

# إدارة الجودة الشاملة





## إدارة الجودة الشاملة





منشورات جامعة حلب

كلية الاقتصاد

# إدارة الجودة الشاملة

الدكتور

علي محمد شاهين

أستاذ في قسم إدارة الأعمال

ALEPPO

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية

٢٠١١ م - ١٤٣٢ هـ

لطلاب السنة الرابعة

قسم إدارة الأعمال



# المحتويات

١١ المقدمة

## الفصل الأول

### إطار مفاهيمي لإدارة الجودة الشاملة

١٤ مقدمة

١٤ ماهية إدارة الجودة الشاملة

١٦ تعريف إدارة الجودة الشاملة

١٨ رواد إدارة الجودة الشاملة

٢٤ تخطيط إدارة الجودة الشاملة

٢٦ مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

## الفصل الثاني

### طبيعة إدارة الجودة الشاملة ومراحل تطورها

٣٤ مقدمة

٣٤ مداخل إدارة الجودة الشاملة

٣٥ مراحل تطور مفهوم إدارة الجودة الشاملة

٤١ مقارنة بين أسلوب الإدارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة

٤٢ أهمية إدارة الجودة الشاملة

٤٥ أبعاد توكيد الجودة

٤٧ أهم مفاهيم إدارة الجودة الشاملة

## الفصل الثالث

### مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

٦٤ أولاً) تصنيفات عناصر الجودة

٦٥ ثانياً) مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

- ٦٦ (١) مبدأ التركيز على العميل ( المستهلك )
- ٦٩ (٢) مرتكز التحسين المستمر
- ٧٢ (٣) مرتكز القيادة الموجهة (القيادة الداعمة)
- ٧٤ (٤) مرتكز التخطيط الإستراتيجي
- ٧٦ (٥) مرتكز مشاركة الأفراد العاملين والموردين
- ٧٨ (٦) تمكين العاملين
- ٧٩ (٧) التدريب والتعليم

## الفصل الرابع

### حلقات الجودة: مفهومها، أهدافها، وأبعادها

- ٨٤  مقدمة
- ٨٤  مفهوم حلقات الجودة
- ٨٥  نشأة حلقات الجودة
- ٨٥  أهداف حلقات الجودة
- ٨٧  خصائص حلقات الجودة
- ٨٨  اهتمام حلقات الجودة
- ٨٩  تنظيم حلقات الجودة
- ٩٢  أسلوب العمل
- ٩٥  الدروس المستفادة من حلقات الجودة

## الفصل الخامس

### أخلاقيات الجودة

- ١٠٠  مقدمه
- ١٠٠  مفهوم الأخلاقيات
- ١٠١  عوامل السلوك الأخلاقي
- ١٠٢  أخلاقيات إدارة الجودة الشاملة

- ١٠٧  المسؤولية الأخلاقية لتحقيق الجودة
- ١٠٨  مفهوم الثقافة وأهميتها في مجال إدارة الجودة الشاملة
- ١٠٩  العلاقة بين ثقافة الجودة وإدارة الجودة الشاملة
- ١١١  مشكلات ثقافة الجودة وعوامل الحل
- ١١٣  قياس ثقافة الجودة الشاملة
- ١١٦  أسئلة الفصل

## الفصل السادس

### أنظمة الجودة

- ١١٨  مفهوم المنظمة الدولية للمقاييس iso
- ١٢٠  أهمية تطبيق سلسلة المواصفات ISO 9000
- ١٢٢  فوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية ISO 9000
- ١٢٣  عائلة المواصفات القياسية ISO 9000
- ١٢٤  خطوات الحصول على شهادة ISO 9000
- ١٢٧  متطلبات المنظمة الدولية للمواصفات iso
- ١٢٩  مجالات التطبيق
- ١٢٩  نظام إدارة البيئة iso 14000
- ١٣١  فوائد الحصول على شهادة نظام إدارة البيئة ISO 14000
- ١٣٢  سلسلة نظام إدارة البيئة
- ١٣٢  متطلبات نظام إدارة البيئة
- ١٣٣  نظام Hazard Analysis Critical Control Points(HACCP)

## الفصل السابع

### أدوات إدارة الجودة الشاملة

- ١٣٨  المقدمة
- ١٣٩  استمارة التأكد
- ١٤٠  المدرج التكراري



- ١٤١ تحليل باريتو ☒
- ١٤٥ شكل الإنتشار ☒
- ١٤٧ تحليل السبب والتأثير ☒
- ١٤٩ مخطط المسار ☒
- ١٥٥ مخطط ضبط الجودة ☒

## الفصل الثامن

### الستة سيكما

- ١٦٦ مقدمة ☒
- ١٦٧ نشأة وتطور الستة سيكما ☒
- ١٦٨ مفهوم الستة سيكما ☒
- ١٧٠ ثقافة الستة سيكما وعملياتها ☒
- ١٧٢ تنفيذ الستة سيكما ☒
- ١٧٣ بناء فريق الستة سيكما ☒
- ١٧٥ عوامل نجاح الستة سيكما ☒
- ١٧٦ أسباب استخدام مدخل الستة سيكما ☒
- ١٧٦ علاقة ستة سيكما بالجودة ☒
- ١٧٨ حالات تطبيقية لاستخدام Six-Sigma ☒

## الفصل التاسع

### الجودة والمستهلك

- ١٨٤ مقدمة ☒
- ١٨٤ سلوك المستهلك والجودة ☒
- ١٨٥ رؤية المستهلك عن الجودة ☒
- ١٨٧ فوائد دراسة سلوك المستهلك للجودة ☒
- ١٨٧ التركيز على العميل ☒
- ١٩٠ تحقيق رضا العميل ☒
- ١٩٢ معالجة الشكاوى ☒

- ١٩٣  قياس مستوى رضا العميل
- ١٩٦  متطلبات العميل وانتشار وظيفة الجودة
- ١٩٨  فوائد بيت الجودة

## الفصل العاشر

### تكاليف الجودة

- ٢٠٢  مقدمة
- ٢٠٢  أنواع تكاليف الجودة وطبيعتها
- ٢٠٤  تكاليف الجودة المخفية
- ٢٠٥  تخفيض تكاليف الجودة
- ٢٠٦  المعلومات وتكاليف الجودة
- ٢٠٨  دالة خسارة الجودة

## الفصل الحادي عشر

### تخطيط موارد المؤسسة Enterprise Resource Planning

- ٢١٤  مفهوم النموذج وأنواعه
- ٢١٨  البرمجيات المرافقة لتخطيط موارد المؤسسة
- ٢١٩  العلاقة بين تخطيط موارد المؤسسة وتخطيط الاحتياجات من المواد
- ٢٢٠  تخطيط المتطلبات من المواد
- ٢٢٢  جدول الإنتاج الأساس

## الفصل الثاني عشر

### بطاقة الأداء المتوازن The Balanced Score Card

- ٢٢٨  مقدمة
- ٢٢٨  مراحل تطور مقاييس الأداء والضرورة لمقاييس جديدة
- ٢٣٠  المقاييس الرقمية المستخدمة في الأداء
- ٢٣٠  المقاييس التحليلية المنطقية
- ٢٣١  التحليل المعتمد على الأداء (كيفية بناء نظام قياس الأداء)

٢٣٣	Customer Relationship Management	إدارة علاقات الزبائن	☒
٢٣٤		تحليل الأفراد	☒
٢٣٥		تحليل العمليات	☒
٢٣٦		التحليل الإستراتيجي والمالي	☒
٢٣٦		قياس الأداء وإدارته	☒
٢٣٩		المراجع العلمية	



## مقدمة

يشغل موضوع إدارة الجودة الشاملة موقعاً متقدماً في أدبيات علم الإدارة الحديث سواءً ضمن الأبحاث العلمية المتخصصة أم ضمن صفحات كتب أعضاء هيئة التدريس على امتداد معظم الجامعات العربية والأكاديمية العالمية نظراً لأهمية هذه الفلسفة من الناحية العلمية والعملية وعلى مستوى المنظمات الإنتاجية والخدمية.

لقد ولدت إدارة الجودة الشاملة من رحم إدارة العمليات، لكن هذا المفهوم الحيوي تخطى حدود إدارة العمليات ليتحول بأبعاده المتنوعة إلى رؤية استراتيجية متباعدة الأطراف ومتنوعة الاهتمام.

تعد إدارة الجودة الشاملة فلسفة إدارية حديثة ورؤية إدارية جديدة أسهمت في إحداث تغيرات جوهرية في تفكير المدير باتجاه استخدام الإمكانيات البشرية الهائلة بأسلوب جديد، بوصف المورد البشري هو العنصر الحاسم في المنظمة والقادر على تحقيق متطلبات الجودة بشكل يعزز العمل الجماعي والتحسين المستمر واندماج العاملين مع الموردين ضمن إطار تكاملي هادف إلى تحقيق مصالح الأطراف جميعها في المنظمة مهما كان مجال عملها وأياً تكن طبيعة تخصصها

إن الهدف من عرض موضوعات الجودة هو محاولة تغطية مفردات مقرر إدارة الجودة الشاملة، لذلك صمم الكتاب كي يكون كتاباً أكاديمياً ومرجعاً علمياً يفي بمتطلبات الخطط الدراسية لكليات الاقتصاد والعلوم الإدارية والمالية في الجامعات العربية، لذلك وقع اختيارنا للموضوعات التي رأينا أنها تشكل عاملاً مشتركاً بين الباحثين جميعاً والتي تستحق الدراسة والتأمل.

تم مراعاة التسلسل المنطقي في عرض موضوعات الكتاب، حيث تم البدء بدراسة مفهوم الجودة بوصفه إطاراً مفهوماتياً ومروراً بدراسة أنظمة الجودة ووصولاً للموضوعات الحديثة في إدارة الجودة الشاملة كموضوع الستة سيكما وإدارة الأداء المتوازن وغير ذلك.

إن الموضوعات التي وقع خيارنا على معالجتها تتسم ببساطة الطرح وعمق التحليل وقد كان هدفنا من ذلك هو أن نقدم للقارئ العزيز مادة علمية تساعده في فهم هذه الفلسفة الإدارية المعاصرة والتي يعود إليها الفضل في نجاح الكثير من المنظمات الصناعية والخدمية.

نأمل من خلال معالجتنا للمواضيع التي تضمنها الكتاب أن نكون وفقنا في ما نبغي وأن تكون العناوين التي تصدينا لها بالمعالجة والتحليل مفيدة وشكلت إضافة علمية للطلبة والباحثين ومجمل الأكاديمين والدارسين والمهتمين بمواضيع إدارة الجودة الشاملة.

في الختام أتقدم بجزيل الشكر وبلغ العرفان لكل من أسهم بإخراج هذا العمل العلمي ووضعته ضمن إطار التدريس والاهتمام ، وقد كان قصدنا من ذلك خدمة وطننا الحبيب بجامعاته الغالية وطلابه الأعزاء.

**المؤلف**

طرطوس ٢٠١١/٢/٣ م



## الفصل الأول

### إطار مفهوماتي لإدارة الجودة الشاملة

مقدمة

ماهية إدارة الجودة الشاملة

تعريف إدارة الجودة الشاملة

الرواد الأوائل لإدارة الجودة الشاملة

العوامل الأساسية لنجاح إدارة الجودة الشاملة

مرتكزات إدارة الجودة الشاملة



## ١) مقدمة

حظيت التجربة اليابانية بمرتكزاتها الإدارية والتنظيمية وحب العمل والولاء للمنظمة واحترام بيئة العمل باهتمام الكثير من الدارسين والباحثين منذ ثمانينيات القرن الماضي، ولاسيما في مجال الجودة حيث التصق مفهوم المنتج الياباني بمفهوم الجودة العالية ولاسيما أن المفهوم الياباني للجودة لايعني أن ذلك يتم من خلال ارتفاع التكلفة بل العكس الجودة العالية تأتي من خلال الاستثمار بالإنسان والمواهب والقدرات الفكرية على الصعيد الذهني والفكري وتجسيد ثقافة حب العمل والعمل التشاركي الجماعي وانصهار رأس المال الفكري بالإنتاجي بهدف الوصول إلى إنتاجية عالية تلبي احتياجات العميل ورغباته في الوقت المحدد.

## ٢) ماهية إدارة الجودة الشاملة

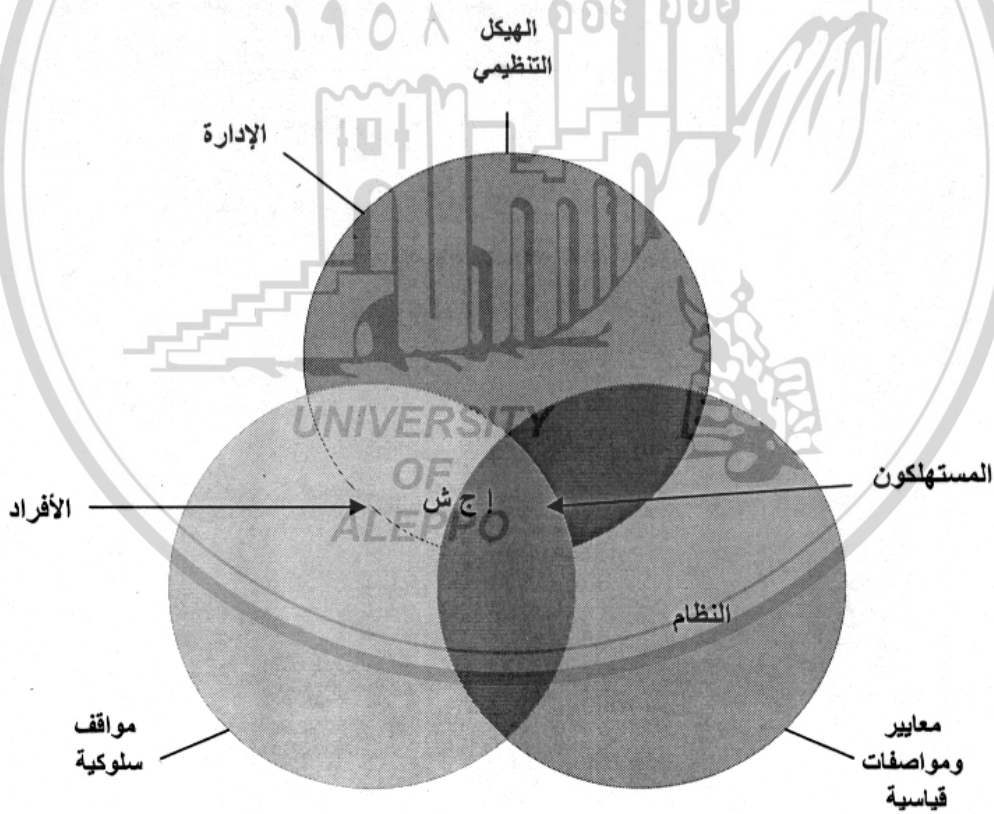
تعدّ إدارة الجودة الشاملة فلسفة إدارية حديثة أسهمت في إحداث تغييرات جذرية في تفكير المدير وممارساته، فهي تتأى به عن الممارسات التقليدية وتقوده نحو استخدام الإمكانيات البشرية الهائلة لدى العاملين بأسلوب جديد، بوصف المورد البشري هو العنصر الرئيس في المنظمة والقادر على تحقيق متطلبات تحقيق الجودة. ويركز هذا المفهوم على العمل الجماعي وتشجيع العاملين واندماجهم بالإضافة إلى التركيز على العملاء ومشاركة الموردين ويتضمن مفهوم إدارة الجودة الشاملة جودة العمليات بالإضافة إلى جودة المنتج.

تشهد منظمات الأعمال على مستوى العالم في الوقت الحاضر تنافساً كبيراً على الصعد كلها ويتم استخدام الجودة هنا بوصفه سلاحاً فعالاً لكسب السباق والوصول للمستهلك والحفاظ عليه لأن مرتكزات إطار الجودة الشاملة تتمثل بثلاثة عناصر هي:

- تحقيق رضا المستهلك
- مساهمة العاملين في المنظمة
- استمرارية التحسن والتطوير في الجودة

هذا وقد كان لليابانيين قصب السبق باكتشاف أهمية الجودة ودورها في عملية تحقيق التنمية والنمو الإقتصادي والإجتماعي لأنهم اختاروها منهجاً فكرياً وإطاراً عملياتياً لتطوير مجتمعهم في جوانبه كافة بعد الحرب العالمية الثانية من خلال استدعائهم للكثير من المستشارين والمتخصصين الأمريكيين في مجال الجودة بهدف الاستفادة منهم لتطوير مجتمعهم وتحسين مستواهم الإقتصادي.

لعل مفهوم إدارة الجودة الشاملة شأنه شأن أي مصطلح اقتصادي أو إداري أو فلسفي آخر، تتباين حوله الرؤى ووجهات النظر من باحث إلى آخر، إلا أن هذا التباين في الشكل لايلغي الوفاق في المضمون لأن هدف الجودة بالأساس هو المستهلك ومن خلال تفاعل مجمل الاطراف الفاعلة في المنظمة بشكل أو بآخر كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (١) نظرة اطراف المنظمة للجودة

بالنظر للشكل السابق نلاحظ أن إدارة الجودة الشاملة تحقق مصالح مجمل الأطراف من خلال مشاركتهم جميعاً في تحقيق أهداف المنظمة ومن ثمّ ليس



بالضرورة أن يكون هناك اتفاق على وجود تعريف مشترك لهذه المصالح بالرغم من تعدد التعريفات وتشابهها.

### ٣-١) تعريف إدارة الجودة الشاملة:

إن تباين مفهومات إدارة الجودة الشاملة وأفكارها من الباحثين انعكس بشكل واضح على عدم وجود تعريف عام منفق عليه لديهم جميعاً، إلا أن هناك بعض التعريفات التي أظهرت تصوراً عاماً لمفهوم إدارة الجودة الشاملة. ويمكن ملاحظة أن أول تعريف لإدارة الجودة الشاملة كان من منظمة الجودة البريطانية BQA: "بأنها الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك، وكذلك تحقيق أهداف المشروع معاً". إن هذا التعريف يركز على كل من الكفاءة والفعالية داخل المشروع والذي يحمي المنظمة ويقودها إلى التميز من خلال تلبية احتياجات المستهلك الذي يتحقق من خلاله أهداف المشروع من دون وجود لجهود ضائعة في المشروع.

أما وجهة النظر الأمريكية فتعرف إدارة الجودة الشاملة: "بأنها فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ تدل وترشد المنظمة لتحقيق تطور مستمر، وهي أساليب كمية بالإضافة إلى الموارد البشرية التي تحسن استخدام الموارد المتاحة وكذلك الخدمات بحيث أن كافة العمليات داخل المنظمة تسعى لأن تحقق إشباع حاجات المستهلكين الحاليين والمرتقبين".

وقد عرفها كروسبي (Crosby) وهو أحد المؤسسين بأنها: المنهجية المنظمة لضمان سير النشاطات التي تم التخطيط لها مسبقاً وهي الأسلوب الأمثل الذي يساعد على منع وتجنب المشكلات من خلال العمل على تحفيز وتشجيع السلوك الإداري التنظيمي السليم في الأداء باستخدام الموارد المادية والبشرية بكفاءة عالية.

أما كل من بروك وبروكا 1992: فقد عرفاها بأنها الطريقة التي تستطيع من خلالها المنظمة تحسين الأداء بشكل مستمر في مجمل مستويات العمل التشغيلي وذلك بالاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة.

نخلص مما تقدم أن إدارة الجودة الشاملة هي " فلسفة إدارية وممارسات المنظمة العملية التي تسعى لأن تضع كل مواردها بشكل فعال وكفاء بخدمة أهداف المنظمة "

ماذا نستج من التعريفات السابقة ؟

(١) إن أهداف المنظمة قد تتضمن رضا المستهلك وكذلك أهداف المشروع المتنوعة من النمو وتحقيق الربحية والمركز التنافسي وإدراك المجتمع للخدمات المقدمة.

(٢) تعمل المنظمة داخل المجتمع ولذلك فهي بحاجة لتعميق مفهوم المستهلك.

(٣) إن استخدام تلك المداخل يجعل المنظمة في حراك دائم للعمل ضمن مجموعة مفهومات ورؤى منها:

- التغيير والتطوير الدائم والمستمر

- العمل وفق مبدأ الجودة الشاملة

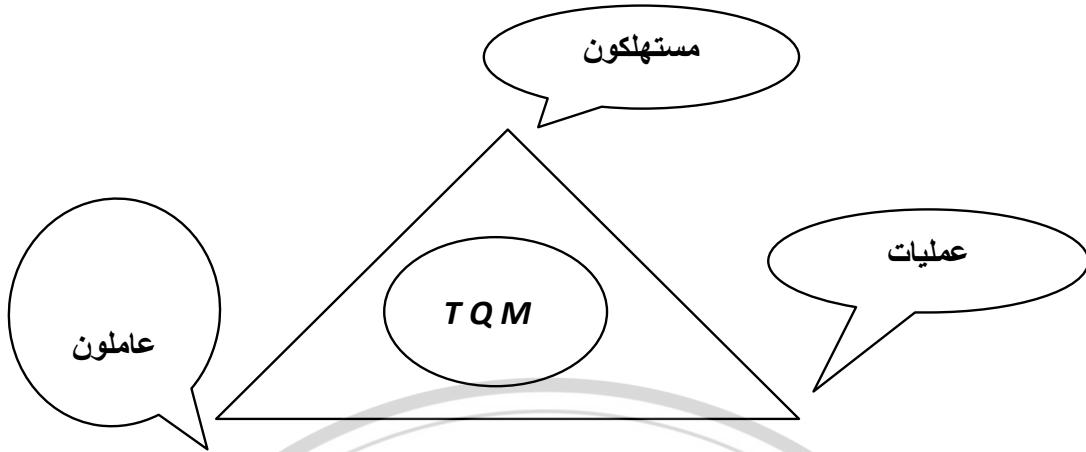
- إدارة الجودة بمفهومها الواسع في المنظمة

- التكلفة الدنيا والفاعلية الإدارية للجودة

- تأمين متطلبات العميل

من هنا يتضح أن التوجهات العملية لإدارة الجودة الشاملة تتضمن الضرورة بوضع معايير ومواصفات قياسية تتعلق بالتغيرات النوعية للمنتج أو السلعة والسعي لملاءمة التصميم مع مطابقته للتحقق من الأداء وذلك باستخدام الأساليب العلمية والإحصائية للسيطرة على جودة المنتج أو الخدمة ولذا فإن هذا الأداء يعتمد التوجهات المشتركة لفرق العمل والعمل الجماعي وتكثيف الجهود لتحقيق التوجه بالهدف وبالشكل الأمثل.

مما تقدم نستج الأبعاد الثلاثة المكونة لإدارة الجودة الشاملة



شكل رقم (٢) مثلث إدارة الجودة الشاملة

#### ٤) رواد إدارة الجودة الشاملة:

هناك عدد من الباحثين والعلماء الذين كانت لهم إسهامات متميزة في بناء وتنمية مفهوم إدارة الجودة الشاملة ومن بين هؤلاء:

##### ١- إدوارد ديمينج Edward Deming

أستاذ في جامعة نيويورك مستشار أمريكي حاصل على درجة الدكتوراه في الرياضيات والفيزياء، كان نشاطه في مجال الجودة والضبط الإحصائي للعمليات وقد اعترف اليابانيون بفضلهم في الجودة حيث قلده الإمبراطور هيروهييتو عام ١٩٦٠ وساماً رفيعاً تكريماً لدوره في هذا المجال، كما أنه يلقب بأب إدارة الجودة الشاملة .

ابتكر مايسمى دائرة ديمينج المعروفة PDCA، أي خطط Plan، نفذ Do، أفحص Check ومن ثم حسن Act والموضحة في الشكل (٣).

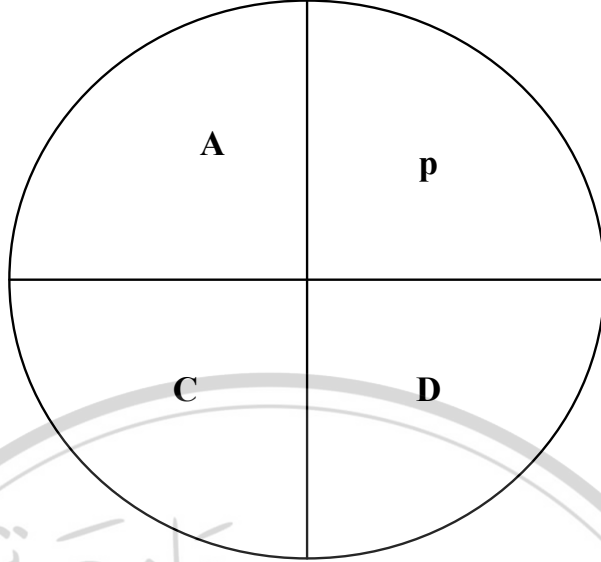
يرى ديمينج بأن الإدارة هي المسؤولة عن بناء الأنظمة الجيدة بما في ذلك المتعلقة بالجودة ويقول إن ٨٠% من الإخفاق في عدم الوصول للجودة يعود للنظام و ٢٠% يعود للعاملين.

وضع ديمينج مجموعة أعماله في عدة مجالات:

- النقاط الأربع عشرة لإدارة الجودة
- الأمراض السبعة القاتلة
- المعوقات الستة عشر

Act حسن

Plan خطط



Check أفض

Do نفذ

شكل رقم (٣) دائرة ديمينج

تتاول ديمينج في نقاطه الأربعة عشرة برنامج التحسين العائد للجودة وهي التالية:

- (١) إيجاد هدف مستمر وخلق نوع من التجانس بين الأهداف
- (٢) ضرورة قيادة المنظمة نحو التغيير
- (٣) أن يتم بناء الجودة في المنتج ويجب التوقف عن الاعتماد على الفحص بقصد اكتشاف الأخطاء
- (٤) خلق علاقة طويلة الأجل مع الأطراف المتعاملة مع المنظمة تقوم على الأداء بدلاً من تحقيق أعمال ووصفات تقوم على أساس السعر
- (٥) التحسن بشكل دائم للمنتج ومستوى جودته والخدمات التي تقدم.
- (٦) التركيز على دور القيادة في عملية التطوير
- (٧) البدء بالتدريب فوراً
- (٨) العمل على إزالة الخوف لدى فريق العمل
- (٩) القضاء على الحواجز القائمة بين الأقسام المختلفة
- (١٠) التوقف عن تهديد العاملين وتوجيه اللوم إليهم
- (١١) تشجيع الآخرين ومساعدتهم وتحسين طريقتهم في الأداء

١٢) الاعتزاز بالعمل وحب الانتماء

١٣) إنشاء برنامج جاد من التعليم والتحسين المستمرين

١٤) توضيح الالتزام الدائم للإدارة بكل من الجودة والإنتاجية

مما تقدم نستنتج أن ديمينج أوضح أن العمل على وضع تلك الفلسفة الإدارية موضع التطبيق الفعلي يستلزم من تلك الشركات إدخال الكثير من الأساليب والمفاهيم التنظيمية الضرورية للتغيير .

أما عن الأمراض القاتلة التي تصيب الإدارة فهي:

- ١) عدم وجود استقرار في الهدف
- ٢) الإخفاق في توفير الموارد الضرورية للهدف
- ٣) اعتماد تقارير الأداء على الآراء الشخصية
- ٤) التنقل الوظيفي المستمر
- ٥) التركيز على الأهداف قصيرة المدى
- ٦) استخدام الإدارة للمعلومات المتاحة بسهولة من دون الاهتمام بما هو مطلوب لتحسين العملية
- ٧) تكاليف العناية الصحية الدائمة غير الضرورية .

## ٢- جوزيف جوران Joseph Juran

وهو عالم أمريكي من أعلام الجودة في الوقت المعاصر وهو صاحب القول المشهور "الجودة الشاملة لا تحدث بالصدفة بل يجب أن يكون مخططاً لها".

قام بتدريب مبادئ الجودة لليابانيين في الخمسينيات، وكان له دور بارز في نجاح برامج الجودة خلال تلك الفترة ، ويرى أن الجودة يجب أن تكون مبنية على مستويين، الأول دور المنشأ في تقديم منتج ذي جودة عالية والثاني دور الأقسام في أن تقوم بالعملية الإنتاجية بمستوى جودة مرتفع. يتحقق المستوى الأول من خلال قيام المنشأة بالكثير من الأنشطة والتي تشمل: بحوث التسويق، تطوير المنتج، تصميم المنتج وطريقة التصنيع، تخطيط الإنتاج، الشراء، الرقابة على عملية الإنتاج، الفحص

والاختبار للوحدات المنتجة والمشتراة، عملية البيع التي تعتمد على معلومات مرتدة من العميل لإجراء التعديلات المطلوبة عند الحاجة. هذا ويؤدي المديرون دوراً مهماً في تحفيز العاملين والأفراد في مجمل المستويات بوصف الجودة هدفاً و فلسفة لأي منشأة خدمية أو إنتاجية.

هذا ويركز مدخل Juran على ثلاث عمليات أساسية خاصة بالجودة وهي:

( ١ ) الرقابة على الجودة

( ٢ ) عملية تحسين الجودة عن طريق تحليل المشكلات الخاصة بالجودة وعلاجها

( ٣ ) عملية التخطيط للجودة ووضع برنامج متكامل للجودة يمكن من خلاله متابعة عملية الجودة.

أخيراً يرى Juran أن حل المشكلات والوصول لجودة عالية يتطلب:

( ١ ) دراسة الأعراض

( ٢ ) تشخيص الأسباب

( ٣ ) وضع العلاج المناسب.

إن ما يميز جوران عن ديمينج هو أن جوران ركز على المستهلك وعرف الجودة بأنها الملاءمة للاستعمال وليس بالضرورة الملاءمة للمواصفات المطلوبة، كما عني بكيفية تقديمه لأفكار سهلة وبسيطة للإدارة العليا تساعد في بلوغ الجودة والوصول إليها.

٣- فيليب كروسبي Philip Crosby

هو أول من نادى بفكرة العيوب الصفرية Zero Defects والذي يخالف فيها النسب المسموح بها للأخطاء والعيوب وربط بين مستوى الجودة في المنظمة والأرباح المتحققة، حيث كلما ارتفع مستوى الجودة أدى ذلك إلى تخفيض التكلفة وزيادة الأرباح تبعاً لذلك.

كما أنه وضع برنامجاً متكاملًا للجودة الشاملة ركز فيه على أداء العمل بشكل صحيح من المرة الأولى والذي يؤدي إلى تخفيض التكلفة، حيث قسم التكاليف إلى فئتين:

◆ التكاليف المقبولة: وهي تساهم في تحسين مستوى الجودة.

◆ التكاليف غير المقبولة: وهي التي أنفقت ولم تحقق مستوى الجودة المطلوبة.

كما رأى كروسبي أن متطلبات التحسين المستمر تتمثل بالتالي:

( ١ ) الإصرار والجدية من الإدارة العليا لتحقيق التحسين

( ٢ ) تعليم الجميع وتدريبهم بشكل دائم ومستمر على مسلمات إدارة الجودة.

( ٣ ) التطبيق الفعلي لتلك المسلمات في شكل خطوات بما في ذلك الإجراءات وتغيير اتجاهات الأفراد وكذلك ثقافة العمل.

أهم اتجاهات إدارة الجودة الشاملة لكل من ديمينج وجوران وكروسبي جدول (٥).

#### ٤- كارو ايشيكواو Ishikawa

يلقب بالأب الروحي لحلقات الجودة لأنه أول من نادى بها كما نادى بإشراك العاملين في حل المشكلات من خلال حلقات الجودة، وأكد على أهمية التعليم والتدريب في زيادة معارف العاملين وأهمية التدريب على الجودة. كما اقترح مخطط أو تحليل عظم السمكة والذي يستخدم لتتبع شكاوى العملاء عن الجودة وتحديد مصادر الخطأ أو القصور .

رأى ايشيكواو أن نشاط حلقات الجودة هو جزء مكمل لمدخل إدارة الجودة الشاملة بوصفها تهدف إلى تحقيق التحسن المستمر من خلال فرق العمل من هنا يمكن رؤية أن ابرز مراحل ضبط الجودة تكمن في:

- العمل على إشراك الجميع بتشخيص المشكلات
- التركيز على التدريب لرفع أداء العاملين
- التركيز على تطبيق الأساليب الإحصائية

- تشجيع برامج حلقات الجودة على مستوى مجمل الشركات.

جدول رقم ( ١ ) أهم اتجاهات إدارة الجودة الشاملة

أهم الإنجازات	أسلوب التنفيذ	فلسفة الجودة	مفهوم الجودة	رواد الجودة TQM
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مبادئ ديمينج ١٤</li> <li>- الضبط الإحصائي</li> <li>- سلسلة ديمينج للعمليات</li> <li>- النظر للمنظمة كوحدة متكاملة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>استخدام الأساليب الإحصائية لضبط الجودة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>نتحسن الإنتاجية كلما زاد مستوى التغيير والتجديد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الصلاحية للاستخدام والملاءمة مع المتطلبات</li> </ul>	ديمينج Deming
<ul style="list-style-type: none"> <li>نظرية الأبعاد الثلاثة لتطوير الجودة وتحقيقها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحقيق الكفاءة يتم بإنجاز نشاط بعد آخر، التدريب الواسع، دوائر الجودة، الأساليب الإحصائية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الاعتماد على العاملين والنظم والإجراءات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>التطابق مع احتياجات المستهلك</li> </ul>	جوزيف Juran
<ul style="list-style-type: none"> <li>١٤ خطوة لتحقيق الجودة، كلف أحداث التطابق، التالف الصفري، الوقاية أو المنع، نموذج العملية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مجموعات تطوير الجودة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الوقاية وليس متابعة الأخطاء، العمل الصحيح من أول مرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الملاءمة لمتطلبات المستهلك، عدم وجود أخطاء، الوقاية وليس العلاج</li> </ul>	كروسبي Crosby



## ٥ - تاجوكي Taguchi

عمل تاجوكي مستشاراً عند شركات كبرى مثل فورد و IBM ونظر إلى الجودة بنفس منظار كروسبي من خلال أن الجودة تمثل المطابقة للمواصفات المطلوبة بالرغم من أن مدخل تاجوكي في الجودة يُعدّ أكثر المداخل تعقيداً إلا أنه قد أثبت بأنه ذو فاعلية وقوة كبيرتين في تقييم تصميم المنتج الجديد والعمليات الجديدة.

## ٦ - آرماتد فيجنبوم Armand Feigenbaum

باحث أمريكي عمل في شركة جنرال اليكتريك في نيويورك وبعدها أستاذاً في جامعة ماساشوتس التكنولوجية حيث استطاع في عمله تطوير مفهوم السيطرة الشاملة للجودة Total Quality Control. كما أنه عرف الجودة الشاملة بأنها مفهوم التمييز بدلاً من مفهوم التركيز على العيوب فقط ومن ثم وجهة نظره أن المستهلك هو الذي يحدد الجودة وهذا مايتفق مع جوران. كما أوضح بأن فلسفة الجودة يجب أن تصل لكل العاملين أو الموظفين وحتى البائعين فكل مسؤول عن عمله بجودة عالية، أصدر كتاباً مهماً عام ١٩٨٣ أوضح فيه أن مسؤولية الجودة تقع على عاتق من يؤدي العمل. وفي السيطرة الشاملة على الجودة تكون جودة المنتج أعلى أهمية من حجم الإنتاج ويحق للعامل وقف الإنتاج لحظة حدوث طارئ أو مشكلة ما

## (٥) تخطيط إدارة الجودة الشاملة

يعد التخطيط الإستراتيجي لإدارة الجودة الشاملة من أهم الخطوات الفاعلة في تحقيق الأبعاد الأساسية للنشاط الإنتاجي والخدمي في المنظمات المختلفة الأنواع والنشاطات، حيث أن التحسين المستمر للجودة يمثل إستراتيجية تنافسية شاملة خلال المرحلة الزمنية الحالية والمستقبلية لأن تكامل العمليات التخطيطية للجودة مع الاستراتيجية الشاملة للمنظمات يعدّ حال نموذجية لتنشيط الأداء الفعّال. لأن إدارة الجودة الشاملة تتضمن الكثير من الأنشطة التي يجب أن توجه نحو تحقيق الأهداف الرئيسية والتي تُعدّ المولّد الرئيس لها وهي تعمل على تحقيق رضا العملاء الحاليين والمرتبين أو المحافظة على الحصة السوقية وتطويرها بشكل مستمر لفتح آفاق التنافس المستقبلي الجديد وتعزيز التطوير الدائم والمستمر.

قدّم Deming في محاضراته مجموعة أساليب وتحليلات إحصائية أطلق عليها عجلة ديمينج Wheel Deming ويتضح من خلال تلك العجلة بأن تطوير أي أنشطة يتعلق بالعمليات الإنتاجية والخدمية يجب أن يبدأ من مرحلة التخطيط ثم التنفيذ ثم متابعة التنفيذ ثم اتخاذ القرار بشأن مستوى الأداء وسبل تحسينه المستمر ثم التخطيط وهكذا تستمر العجلة بالأداء وفقاً لهذا المستوى من الاستراتيجية.

في ضوء ماتقدم يمكن بلورة الخطوات الرئيسية لتخطيط إدارة الجودة الشاملة بما يلي:

- ١) تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها في الجودة من خصائص وميزات وفاعلية وتكلفة وموارد
- ٢) تحديد مراحل العمليات التي تمثل الممارسة العملية للتنظيم من خلال تدفقات أو مخططات في عناصر العمليات
- ٣) تحديد الأفراد الذين سيوكل إليهم تنفيذ المهام والمسؤوليات
- ٤) توضيح وتحديد إجراءات العمل وتعليمات التطبيق والتنفيذ
- ٥) وضع برامج التجربة والرقابة والفحص والتدقيق في المجالات المختلفة من التصميم والتطوير
- ٦) وضع برامج رسمية لإجراء التغييرات والتعديلات التي ستطرأ على مسيرة إدارة الجودة الشاملة
- ٧) اعتماد طريقة قياس يتم من خلالها تحديد درجة تحقق أهداف الجودة.
- ٨) تبني مجموعة إجراءات أخرى ضرورية لبلوغ الأهداف.

من هذا المنطلق فإن خطط الجودة هي جزء من دليل الجودة، ومن ثمّ فإن المكونات الأساسية لبرنامج إدارة الجودة الشاملة الناجحة تتضمن:

- أ) التخطيط الدقيق للعمليات
- ب) مشاركة الإدارة الوسطى والدنيا في وضع الخطط واتخاذ القرارات
- ج) الحيلة والحذر عند وضع أهداف ذات نتائج ملموسة وسريعة

د) تطوير الاتصالات بين المرؤوسين وخلق شبكة علاقات ودية طيبة.  
بالمقابل هناك عوامل أخرى ذات أثر فعال في قيادة المنظمات نحو تحقيق النجاح في إدارة الجودة الشاملة :

- ١) وضوح المهام لكل فرد وقسم في المنظمة
- ٢) وجود سياسات واضحة ومحددة
- ٣) أن تكون العوامل الحرجة للنجاح واضحة بدقة Critical Success Factors
- ٤) وجود ثقافة الجودة بشكل واضح ومرئي وصريح
- ٥) وضوح مسؤولية كل فرد في المنظمة

من هنا يتضح بأن نجاح إدارة الجودة الشاملة ينبغي أن ينعكس على مجمل أطراف المنظمة إذ إن الجودة مسؤولية الجميع لأن النجاح يعود بنتائج إيجابية لأفراد المنظمة جميعاً.

#### ٦) مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

تعد المرتكزات الأساسية لإدارة الجودة الشاملة حقائق يجب تبنيتها واعتمادها لأنها حجر الأساس في التطبيق العملي للجودة في المنظمات التي تعمل على تبنيتها. هذا وبشكل عام ومن خلال تقاطع مجمل آراء باحثي ومفكري الجودة يمكن الإشارة إلى أن أهم المرتكزات هي التالية:

#### ١) التركيز على العميل:

يُعدّ العميل أهم مرتكزات إدارة الجودة الشاملة لأنه محور نشاطات عمل الجودة لدرجة أن جائزة (مالكوم العالمية) أعطت ٢٥ % من علاماتها لاهتمام المنظمة بالعملاء. وهنا يجب التمييز بين نوعين من العملاء:

- عملاء خارجيين وهم المستهلكون الذين تتمحور حولهم كل أنشطة المنظمة وهم أساس وجودها وسر استمرارها لأن أكبر ربح للمنظمة هو كسب العميل وأكبر خسارة خسارته أو فقدانه، فالعميل هو مولّد الإنتاج ومحرك عملية البيع وتقديم الخدمة.

- عميل داخلي من داخل المنظمة ويتمثل في محطات العمل أو الشعب أو الأقسام المتلقية للسلعة أو جزء منها أو الخدمة أو جزء منها، هنا يجب الحرص على تعزيز أواصر الثقة والولاء والتكامل بين مجمل مكونات المنظمة من أنشطة وممارسات وأعمال فنجاح المنظمة هو نجاح كامل الأقسام وإخفاقها بالمقابل إخفاق مجمل الأقسام والمكونات.

## ٢) التركيز على إدارة القوى العاملة والموارد البشرية:

تعدّ إدارة الموارد البشرية مصدر نجاح مهم في أي منظمة ولاسيما المنظمات العاملة في مجالات الجودة، من هنا يجب العمل على توفير موارد بشرية مؤهلة ومدربة وكفوءة واعتماد برامج تدريب مستمرة ودائمة لتعزيز النجاح والاستمرار به.

## ٣) المشاركة والتحفيز:

إن مشاركة العاملين على مستوى المنظمة في آلية اتخاذ القرار والمسؤولية هي مشاركة في الرؤى والوصول للقرار الأسلم والمفيد والتجربة اليابانية تطورت كثيراً من خلال مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرار وتنفيذه ومن ثم المشاركة بنجاح المنظمة.

## ٤) نظام المعلومات المرتدة والتغذية العكسية:

يعدّ توفر نظام التغذية العكسية أحد المتطلبات المهمة لبرنامج إدارة الجودة الشاملة وأحد عوامل النجاح، ولاسيما أن توفير المواصفات والمقاييس ذات أثر بالغ في تحقيق الأهداف. إن اتخاذ قرار صائب ومفيد ومهم مرتبط بشكل كبير جداً بتوفر البيانات ولاسيما المرتدة منها لمعرفة الأثر السلبي أو الإيجابي للقرار ومن ثم تقييمه للوصول إلى القرار الرشيد.

## ٥) العلاقة مع الموردين:

يلعب الموردون ذوو الكفاءات العالية والفاعلة دوراً مهماً في تأمين مواد أولية وموارد متنوعة جيدة ومن ثمّ استخدام هذه الموارد يؤدي للوصول إلى منتجات أو خدمات بالمستوى المأمول من الجودة.

## ٦) توكيد الجودة:

يُعدّ توكيد الجودة ذات أثر فعّال في نجاح نظام إدارة الجودة الشاملة، وذلك لتأثير ذلك في عمليات تصميم المنتج ودقة المواصفات المعتمدة في التصميم ومن ثم المطابقة مع الأداء التشغيلي للعملية الإنتاجية.

## ٧) التحسين المستمر:

إن اعتماد التحسين والتطوير المستمرين بشكل دائم في أداء تشغيل العمليات الإنتاجية هو الأسلوب الأكثر مواءمة لمتطلبات واحتياجات العملاء وتأمين وتلبية رغبات المستهلكين، هذا وإن التحسين المستمر برأي فنדרومبس Vondermbse يتكون من:

- تخطيط وتوثيق الإجراءات
- تكوين فريق لتقديم مقترحات التحسين
- استخدام طرق التحليل وأدوات حل المشكلات
- استخدام دائرة ديمينج المعروفة ( خطط، اعمل، افحص، نفذ )
- توثيق إجراءات وآليات التحسين.

## ٨) التزام الإدارة العليا:

إن من أهم مبادئ إدارة الجودة الشاملة هو مبدأ القيادة الإدارية للشركة برؤية إدارة الجودة الشاملة وهذا يستدعي بالأساس اقتناع الإدارة العليا لأنها صاحبة السلطة بتأمين متطلبات إدارة الجودة الشاملة فالجودة ليست شعاراً بل قناعة وتبن والتزام وتأمين موارد ومن ثم اتخاذ قرار ومتابعته وصولاً للتنفيذ الفعلي. هذا ويكون دور الإدارة العليا فاعلاً من خلال:

- تعزيز ثقافة الجودة
- تعزيز وتطوير إمكانات الأفراد خلال أدائهم لعملهم
- توفير رؤية إستراتيجية واضحة المعالم للمنظمة وأهدافها

إن توفر المرتكزات أعلاه من شأنه أن يحقق بعداً أكثر نجاحاً في تحقيق أهداف المنظمة.

#### ٩) القرارات المبنيّة على الحقائق:

إن الوصول لقرار علمي وسليم يتطلب نظام معلومات فاعل وأفراد أكثر قدرة على التحليل العلمي والتفكير المنطقي في إدراك الأمور بدلاً من عملية التقدير بالاعتماد على الحدس الشخصي والتخمين والخبرة الذاتية.

#### ١٠) الوقاية من الأخطاء:

إن تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة يتطلب توفر معايير ومقاييس موضوعية تمكن العاملين من تحقيق الأداء المنسجم مع المواصفات والمعايير ولذا فإن توفير هذه المعايير ينتج إمكانية الرقابة الوقائية للانحرافات والأخطاء التي يمكن أن تحصل خلال أداء العمل وهذا يساعد في تعزيز إمكانية نجاح نظام إدارة الجودة الشاملة .

#### ١١) إدارة الجودة استراتيجياً:

من أهم متطلبات نجاح إدارة الجودة الشاملة هو العمل بمنهج استراتيجي طويل المدى يقوم على رؤية تحليلية كاملة للظروف والإمكانات وفرص النجاح ومن دون ذلك تبقى المنظمات رهينة التفكير الضيق الذي لايعطي نتائج مرجوة لفترات زمنية مستقبلية.

#### ١٢) المناخ التنظيمي:

من الضروري على مستوى المنظمات التي تتبنى الجودة العمل على خلق بيئة ثقافية تنظيمية تعزز وتقوي ثقافة الجودة من خلال تبني مفوماتها سوياً وممارسة وقناعة وتنشيط الأداء الكلي بما يعزز تسهيل التغيير والتطوير وتأمين مجمل موارد الدعم والنجاح وكذلك خلق مناخ ثقافي داعم للجودة مسهل لتبادل المعلومات والرأي للوصول لمساحات واسعة للعمل المفيد والجيد.

#### ١٣) الإدارة العملية:

إن تأمين عملية الانسجام والتناغم بين عمليات التصميم والسيطرة والجدولة والترتيب والصيانة والرقابة وجدولة الإجراءات كلها خطوات ومراحل ضرورية للوصول لإدارة الجودة الشاملة.

#### ١٤) المسؤولية الجماعية:

إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة في منظمة ما يستدعي وجود مسؤولية مجمل أعضاء المنظمة من رؤساء ومرؤوسين وفي مجمل المستويات الإدارية

#### ١٥) النظرة التكاملية للمنظمة:

يؤكد هذا المبدأ على تكامل مجمل أنشطة المنظمة مع بعضها بعضاً ضمن عمل واحد ومسار تكاملي مشترك لأن الجميع يجب أن يسهموا ببلوغ الهدف وتحقيقه. مما لا شك في أن توفر تلك الحقائق يسهم مساهمة كبيرة بنجاح نظام إدارة الجودة الشاملة وبلوغ مآربه وأهدافه.



## أُسئلة الفصل الأول

- س١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل:
- ١) تُعدّ إدارة الجودة الشاملة مفهوماً فلسفياً قديماً مثلها مثل أي فلسفه إدارية أخرى.
- ٢) تعتمد إدارة الجودة الشاملة بشكل كبير على العمل الفردي والمساهمات الفردية في العمل الإداري
- ٣) مرتكزات إدارة الجودة الشاملة هي: رضا المستهلك، مساهمة العاملين في المنظمة.
- ٤) رواد الجودة الأوائل هم: ادوار ديمينج، جوزيف جوران، فيليب كروسبي.
- ٥) عناصر دائرة ديمينج هي: PDCR
- ٦) يرى جوران أن مفهوم الجودة هو " الصلاحية للاستخدام والملاءمة مع المتطلبات "
- ٧) يركز كروسبي على إجراءات العمل الصّح من المرة الأولى للوصول إلى إدارة الجودة الشاملة .
- ٨) يُلقب كارو ايشيكاوا ISHIKAWA بأب حلقات الجودة.
- ٩) من خطوات إدارة الجودة الشاملة تحديد الأفراد والذين ستوكل عليهم تنفيذ المهام والأعمال.
- ١٠) تُعدّ المسؤولية الجماعية من مرتكزات إدارة الجودة الشاملة .
- س٢) قارن بين تعريف كروسبي وتعريف B Q A للجودة.
- س٣) وضّح بشكل مناسب دائرة ديمينج للجودة.
- س٤) ماهي الأمراض القاتلة التي تصيب الإدارة برأي ديمينج ؟
- س٥) قارن بين رؤية ديمينج ورؤية كروسبي للجودة.





## الفصل الثاني

# طبيعة إدارة الجودة الشاملة الجودة ومراحل تطورها

☒ مقدمة

☒ مداخل إدارة الجودة الشاملة

☒ مراحل تطور مفهوم إدارة الجودة الشاملة

☒ مقارنة بين أسلوب الإدارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة

☒ أهمية إدارة الجودة الشاملة

☒ أبعاد توكيد الجودة

☒ أهم مفهومات إدارة الجودة الشاملة



## (١) مقدمة

يسير التقدم الصناعي قدماً بسبب التقدم العلمي والاكتشافات التكنولوجية المتسارعة ، إضافة لمفاهيم العولمة والتنافس العالمي وهذا مايفرض على الشركات تبني نظم إدارية جديدة تركز على الجودة في تحقيق الميزة التنافسية كون الجودة تؤدي دوراً مهماً في نجاح أو إخفاق هذه الشركات في الأسواق العالمية.

## (٢) مداخل إدارة الجودة الشاملة

يأخذ مصطلح الجودة مفهومات مختلفة ومعاني متنوعة تحمل في طياتها بعض الاعتبارات التي قد تختلف باختلاف الجهة التي تستخدمها، فالجودة هي مفهوم نسبي، فهي بالنسبة إلى تاجر التجزئة علامة تجارية أو مظهر مميز لمنتج ما، أما بالنسبة إلى الصناعي فهي جملة مواصفات فنية وكمية يتم شراؤها في لحظة ما. هذا وقد قام الباحث جارفين Garvin بتقديم نموذج بانورامي اشتمل على مضامين الجودة بخمسة مداخل أساسية هي:

(١) مدخل التوافق: وفق هذا المدخل، الجودة تعني الملاءمة للاستخدام أي قدرة أداء المنتج للاستخدام وفقاً للمواصفات التي تحقق رضا المستهلك من خلال تقديم أداء أفضل، إن هذا المدخل يتفق كثيراً مع مدخل feigenbaum للجودة على أنها تحقيق رغبة المستهلك.

(٢) مدخل يعتمد على المنتج : من خلال النظر إلى الجودة على أنها الدقة والقدرة على قياس المفردات أو الخصائص المطلوبة في المنتج والتي هي قادرة على تحقيق رغبات المستهلكين، هذا المدخل يتطابق مع مفهوم ومبادئ وفلسفة إدارة الجودة الشاملة التي تؤكد على دقة مطابقة المواصفات الموضوعية.

(٣) مدخل يعتمد على المستخدم: وهنا يقصد بالجودة ملاءمة المنتج للاستخدام، أي قدرة أداء المنتج للاستخدام وفقاً للمواصفات التي تحقق رضا المستهلك من خلال تقديم أفضل وأدق صفات تشبع رغبات المستهلك، وهذا المدخل يتفق مع ماذهب إليه Juran بأن الجودة هي ملاءمة المنتج للاستخدام.

٤) مدخل يعتمد على التصنيع: حيث إن الجودة هنا تعني صنع منتجات خالية من النسب المعيبة، من خلال مطابقتها لمواصفات التصميم المطلوبة وهذا يتفق مع مفهومات الجودة في اليابان: أعمل الشيء الصح من أول مرة وكذلك مع مفهوم التلّف الصفري الذي نادى به كروسبي Crosby ويتسم هذا المدخل بتحقيق معايير قياس الجودة المستهدفة بأقل كلف للجودة المطلوبة.

٥) مدخل يعتمد على القيمة: هذا المدخل يهدف إلى تحقيق الجودة من خلال تحديد عناصر السعر، أي مدى إدراك المستهلك لقيمة المنتج الذي يرغب في الحصول عليه من خلال مقارنة خصائص المنتج ومدى ملاءمة تلك الخصائص مع سعر الشراء، فالجودة يعبر عنها بدرجة التمايز بالسعر المقبول ويحقق السيطرة على متغيراتها بالكلفة المقبولة.

هكذا نستطيع القول إنّ مفهومات الجودة أعلاه تختلف حسب وجهات النظر بالرغم من النظرة الموضوعية حين المعالجة والتعبير عن المضمون .

### ٣) مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة

تم التعبير عن مفهومات الجودة بصيغ شتى خلال القرن العشرين المنصرم، حيث كان هناك مفهوم جديد كل حوالي عشرين سنة وهذا مايمكن ملاحظته من خلال استعراض المراحل التالية:

**المرحلة الأولى:** ضبط الجودة (١٩٠٠-١٩٢٠) تميزت هذه المرحلة بأن مسؤولية تحديد الجودة تقع على مشرفين متخصصين بضبط الجودة ومتابعة قياسها والتحقق منها .

**المرحلة الثانية:** الضبط الإحصائي للجودة (١٩٢٠ - ١٩٤٠) اتسمت بوظيفة استخدام وظيفة التفتيش ومقارنة النتائج مع المتطلبات المحددة لتحديد درجة التطابق بين مواصفات المنتج والمواصفات المحددة بشكل مسبق.

**المرحلة الثالثة:** ظهور منظمات متخصصة بالجودة (١٩٤٠- ١٩٦٠) تميزت هذه المرحلة بعدد من المتغيرات في بيئة الصناعات ولاسيما بعد فترة الكساد الاقتصادي العالمي (١٩٢٩-١٩٣٣) مما أدى لظهور منظمات صناعية متخصصة بضبط الجودة

مثل الجمعية الأمريكية لضبط الجودة. هنا تم تحديد مستوى مقبول للجودة عند إنتاج المنتجات وبيعها وتم كذلك ظهور حلقات أو دوائر الجودة في اليابان وما طرأ عليها من تطورات في هذا المفهوم.

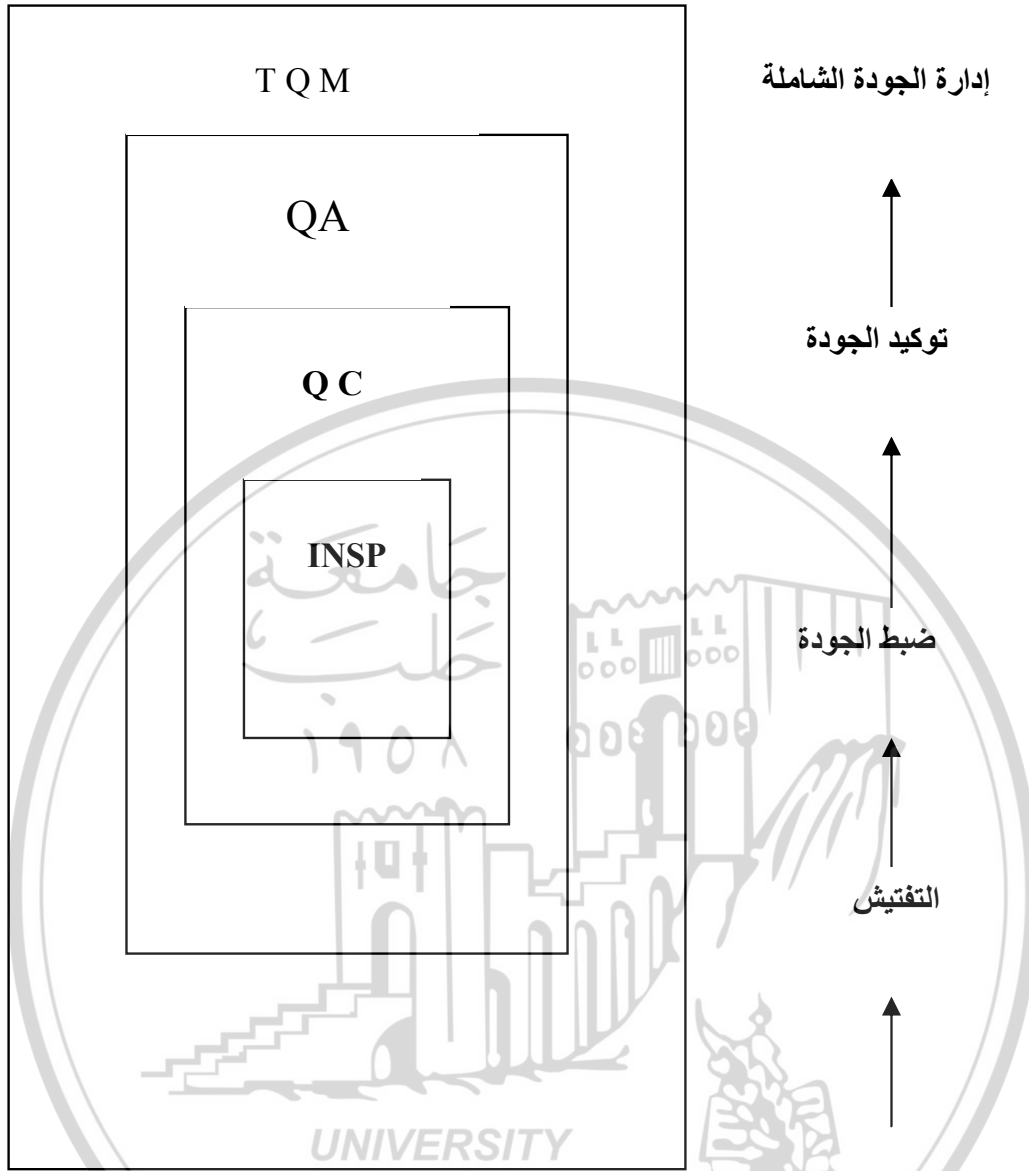
**المرحلة الرابعة:** تحسين الجودة (١٩٦٠ - ١٩٨٠) تطور مفهوم حلقات (دوائر) الجودة في اليابان إلى مفهوم إدارة الجودة الشاملة وكذلك ظهور مفهوم التلّف الصفري Zero Defect في اليابان إلى جانب مفهومات أخرى كتوكيد الجودة والذي يُعدّ نظاماً متكاملًا يتضمن الكثير من السياسات والإجراءات اللازمة لتحقيق الجودة في الشركات الصناعية.

**المرحلة الخامسة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)** تميزت بظهور الكثير من المفهومات الجديدة منها: العولمة، الأيزو، ظهور الكثير من البرامج الحاسوبية المتطورة (الجيل الخامس) والذي جاء بعد ١٩٩٠ حيث أسهم الحاسوب في تصميم المنتج وتصنيعه وظهر فكرة التصنيع المتكامل وأنظمة التصنيع المرن وغيرها.

**المرحلة السادسة:** مرحلة القرن الحادي والعشرين (٢١): هي المرحلة الحالية والمستقبلية التي تشير إليها الأحداث والوقائع من خلال الاهتمام بالمستهلك وتقديم كل ما يحقق ليس فقط رضاه بل أيضاً الوصول إلى سعادته التامة أو المطلقة. باحثون آخرون اعتمدوا تقسيماً آخر يتضمن أربعة مراحل فقط هي: التفتيش - ضبط الجودة - توكيد الجودة - إدارة الجودة الشاملة كما يوضح الشكل (٤)

جدول رقم (٢) تفاعل وتداخل مراحل الجودة

المراحل الزمنية لتطور الجودة				مظاهر التطور
التفتيش	ضبط الجودة	توكيد الجودة	إدارة الجودة الشاملة	
√				قبل الإدارة العلمية
√	√	√	√	الإدارة العلمية
√	√	√		الإدارة السلوكية
	√		√	إدارة النظم
	√		√	إدارة ثقافة المنظمة



شكل رقم (٤) مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة

أما عن تفاعل وتداخل مراحل تطور مفهومات الجودة فيوضحها الجدول التالي:

### ١- الفحص أو التفتيش Inspection

كانت تحليلات الجودة تركز فقط على فحص المنتج، وكان القرار الرئيس السائد خلال تلك الحقبة هو القرار الخاص بتحديد متى يتم فحص المنتجات وما هي عدد المنتجات التي تخضع للفحص؟

وتتضمن عملية الفحص الأنشطة المتعلقة بقياس واختبار وتفتيش المنتج وتحديد مدى مطابقة المنتج للمواصفات الفنية الموضوعية، ومن ثم فإن المنتجات المطابقة

للمواصفات الفنية يمكن تسليمها إلى العميل أما المنتجات غير المطابقة للمواصفات الفنية فإنها إما أن تتلف أو يعاد العمل عليها أو يتم بيعها بأسعار أقل.

إن عملية فحص المنتج كانت تركز فقط على اكتشاف الأخطاء والقيام بتصحيحها، الخطأ أو العيب أو التلف قد حصل فعلاً، إن عملية الفحص اكتشفت الخطأ، ولكنها لم تقم بمنعه من الأساس.

هذا ويمكن إيجاز أهم خصائص تلك المرحلة بالتالي:

- ١) يتحدد مفهوم الجودة على أنه مطابقة المنتج للمواصفات
- ٢) كان المنتجون هم الذين يقودون الإنتاج لذلك ليس بالضرورة أن يأتي المنتج مطابقاً لما يراه المستهلك.
- ٣) استدعت هذه المرحلة الحاجة إلى التحسين والتطوير في عمليات التفتيش وبدخول مراحل جديدة من مراحل الجودة

## ٢- ضبط الجودة Quality Control

يشمل ضبط الجودة مجمل الأنشطة والأساليب الإحصائية التي تضمن المحافظة على مقابلة مواصفات السلعة. وكما يقول Dale Besterfield بأن ضبط الجودة هو استخدام الأدوات والقيام بالأنشطة المختلفة لتطوير جودة السلعة أو الخدمة، ومن ثمّ فضبط الجودة يشمل التأكد من أن تصميم السلعة مطابق للمواصفات المحددة، والتأكد من أن الإنتاج وما بعد الإنتاج متوافق أيضاً مع المواصفات.

وبناء على ذلك فقد امتدت عملية ضبط الجودة لتشمل التصميم والأداء ويمكن القول إنّ هذه المرحلة اعتمدت على استخدام أساليب إحصائية حديثة لمراقبة الجودة. ووفقاً لهذا المفهوم فإنّ ضبط الجودة يُعدّ مرحلة متطورة عن الفحص أو التفتيش فيما يتعلق بتعقيد الأساليب وتطور الأنظمة المستخدمة.

### ٣) توكيد الجودة Quality Assurance

تركز هذه المرحلة على توجيه مجمل الجهود للوقاية من حدوث الأخطاء، ومن ثمّ وصفت المرحلة بأنها تعتمد على نظام أساسه منع وقوع الأخطاء منذ البداية. فإيجاد حل لمشكلة عدم مطابقة المواصفات ليست طريقة فعالة، حيث الأفضل من ذلك هو منع وقوع المشكلة أصلاً والقضاء على أسبابها منذ البداية.

إن عملية تأكيد الجودة تتضمن مجمل الإجراءات اللازمة لتوفير الثقة To Provide Confidence بأن المنتج أو العملية تفي بمتطلبات الجودة وبناء على ذلك فإن أسلوب تفكير الإدارة ينبغي أن يتغير ليطور إلى فلسفة رقابية تعتمد على الوقاية بدلاً من الفحص واكتشاف الخطأ بعد فوات الأوان.

إن توكيد الجودة مرحلة تشمل بمنظورها عملية التخطيط للجودة، بالإضافة إلى ضرورة دراسة تكاليف الجودة ومقارنتها بالفوائد التي يمكن تحصيلها من تطبيق نظام تأكيد الجودة.

اتسمت تلك المرحلة بالصفات التالية

- ١) إن الجودة تبنى في مرحلة التصميم التي يبني عليها تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية وتحسين عمليات الضبط والتحفيز وغيرها .
- ٢) معرفة العاملين بقسم الجودة إمكانات المنظمة بالكامل من موارد مادية وبشرية وأنظمة وغيرها.
- ٣) تؤكد هذه المرحلة على تطوير تخطيط الجودة وتحسين تصميم المنتج والعمليات وتحسين آلية الضبط وغير ذلك.
- ٤) تضمنت هذه المرحلة عدد من المفاهيم منها: ضبط الجودة الشاملة - تقليل كلفة الجودة - العولمة - العيوب الصفرية.

هذا ويوضح الجدول أدناه الفروقات الأساسية بين المراحل الثلاث:



جدول رقم ( ٣ ) مقارنة المراحل الثلاث لتطور الجودة

مراحل تطور مفهومات الجودة			الخصائص
توكيد الجودة	ضبط الجودة	التفتيش	
التنسيق بين عمليات الجودة	ضبط الإنتاج	تحديد الأخطاء	المهمة الرئيسية
تحسين وتطوير الجودة من خلال التركيز على جميع عمليات التصميم والعمليات الإنتاجية والعاملين وبيئة العمل	معيارية المنتجات بضبط الإنتاج	معيارية المنتجات بالفحص	الهدف
النظام	العمليات	المنتج	التركيز
برامج ونظم شاملة	نظم وأساليب إحصائية	معايير ومقاييس	الأساليب
جميع الأقسام بما فيها الإدارة العليا	إدارة الإنتاج والعمليات	قسم التفتيش والفحص	مسؤولية الجودة
توكيد الجودة	ضبط الجودة إحصائياً	تفتيش الجودة	المدخل
قياس الجودة وتخطيط الجودة وتصميم البرامج وتنفيذها بما يساهم في تحسين الجودة وتطويرها	بناء واستخدام الأساليب الإحصائية لكشف الأخطاء ومنع حدوثها	التفتيش، الفحص، العد، الترتيب لكشف الأخطاء	وظيفة العاملين بالجودة

#### ٤) إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management

بدأ مفهوم إدارة الجودة الشاملة بالظهور في الثمانينات من القرن العشرين، حيث يتضمن هذا المفهوم جودة العمليات بالإضافة إلى جودة المنتج، ويركز على العمل الجماعي وتشجيع مشاركة العاملين واندماجهم، بالإضافة إلى التركيز على العملاء ومشاركة الموردين. ويتضمن هذا المصطلح الوصف الشامل لكل عمليات الإنتاج والعمليات المقترحة لتحسين الجودة وبشكل مستمر. ويهدف إلى التحقق من الشمولية والتكاملية في جودة المنتجات وخدمة المستهلك.

#### ٤) مقارنة بين أسلوب الإدارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة

يمكن المقارنة بين أسلوب الإدارة التقليدية وأسلوب إدارة الجودة الشاملة كما يلي:

##### ١- من حيث الهيكل التنظيمي:

في ظل الإدارة التقليدية يتصف الهيكل التنظيمي بالجمود في خطوط السلطة والمسؤولية بينما يتصف هذا الهيكل بالمرونة وقلة التعقيد في حال إدارة الجودة الشاملة.

##### ٢- من حيث التطوير:

في حال الإدارة التقليدية يكون التركيز على بناء الوضع الراهن على ما هو عليه وعدم إصلاح ما لم يتعطل عن العمل. بينما في حال إدارة الجودة الشاملة يكون التركيز على التطوير والتحسين المستمر في النظم والعمليات من دون انتظار تعطل أو حدوث مشاكل.

##### ٣- من حيث العلاقات بين الرؤساء والمرؤوسين:

في حال الإدارة التقليدية ينظر العاملون إلى رؤسائهم نظرتهم إلى الحاكم بأمره أو رجل الشرطة بينما في حال إدارة الجودة الشاملة ينظر العاملون إلى رؤسائهم نظرتهم على أنهم مديرون يسهلون لهم الأمور وينظرون إلى المدير على أنه قائد لهم. وتقوم العلاقات بينهم على الاعتماد المتبادل والثقة والالتزام

#### ٤- من حيث الجهود:

في حال الإدارة التقليدية يكون التركيز على الجودة الفردية والتنافس بين الأفراد. أما في حال الإدارة على أساس الجودة الشاملة فيكون التركيز على الجهود الجماعية وسيادة روح الفريق.

#### ٥- من حيث النظرة إلى عنصر العمل:

ترى الإدارة التقليدية أن عنصر العمل هو عنصر تكلفة. أما في ظل إدارة الجودة الشاملة فيُعدّ العمل أصلاً من الأصول وينظر إلى التدريب على أنه استثمار في البشر.

#### ٦- من حيث تحديد الجودة:

في ظل الإدارة التقليدية يتم تحديد درجة الجودة المطلوبة وما إذا كان قد تم تحقيقها أم لا. أما في ظل إدارة الجودة الشاملة فتطلب المنظمة من العملاء توصيف الجودة المطلوبة كما تعمل على تطوير أساليب قياس درجة تخفيض هذه الجودة بالنظر إلى تحقيق آمال وطموحات ورغبات وتوقعات العملاء

#### ٥) أهمية إدارة الجودة الشاملة

للجودة أهمية استراتيجية كبيرة سواء على مستوى المستهلكين أو على مستوى الشركات على اختلاف أنشطتها حتى على المستوى الوطني، فالجودة هي أحد أهم العوامل الأساسية التي تشجع المستهلكين على زيادة الطلب على منتجات شركة ما ومن ثم تحريك مجمل الأنشطة الأخرى في المنظمة، هذا ويمكن الاستدلال على أهمية الجودة من خلال النقاط التالية:

(١) التأثير الإيجابي على سمعة الشركة: تزداد شهرة الشركات الصناعية في العالم بشكل عام من خلال جودة المنتجات التي تقدمها في السوق المحلية والعالمية، لأن جودة المنتج هو وجه الشركة أمام المنافسين والعملاء، فالشركات ذات الجودة المنخفضة يمكن أن تحسن من مستوى جودتها لتصل إلى الشهرة العالمية والسمعة الواسعة بالعالم وهذا ما تقوم به شركات عالمية عملاقة كشركة BMW لصناعة السيارات وشركة IBM للإلكترونيات.

٢) توسع مساحة المنافسة العالمية: الجودة هي سلاح تنافسي قوي وهي بعد استراتيجي مهم للشركات فالشركة التي تنتج منتجات عالية وبسعر مقبول تسبق الكثير من الشركات الأخرى العاملة في مجال تخصصها ومن ثمّ زيادة رقعة عملها.

٣) تقليل شكاوى المستهلكين إلى أدنى حد ممكن لأن المستهلك عندما يقدم له منتج بالجودة المطلوبة ويحقق له الاستخدامات المأمولة لم يعد أمامه مسوّغ للتذمر بل العكس يزداد ولاؤه وحبّه لمنتجات تلك الشركات.

٤) زيادة ولاء المستهلكين وتعلقهم بمنتجات الشركات بل أيضاً الدفاع عن العلامة التجارية بما تحمل من قيمة معنوية ومادية مقارنة بمنتجات الشركات الأخرى، وهذا يزيد من كمية الإنتاج لتنمية الاستهلاك المتنامي ومن ثمّ زيادة الربح الكلي للشركة.

٥) تقليص التكلفة الكلية للشركة من خلال تقليص تكاليف إعادة عمليات الصنع أو الاسترجاع أو التبديل أو البيع بسعر أقل من السعر العادي المحدد وغير ذلك. هذا وتصل الشركات إلى هذه النتائج من خلال:

- تحديد مسؤولية الأنشطة الإنتاجية.
- إيجاد علاقة تكاملية بين المجهز والعميل والقسم المنتج وتحقيق وحدة مصالح مجمل الأطراف بشكل تكاملي.
- تحديد مقاييس الجودة بشكل محدد ودقيق وواضح.
- تقييم العمليات بشكل دوري واستنتاج النتائج والوقوف عندها بين حين وآخر.
- تبسيط إجراءات العمل والإنتاج والعميات قدر الإمكان.
- استخدام أدوات الرقابة الإحصائية حيثما أمكن ذلك وتعميم وشرح النتائج على المهتمين وأصحاب التخصص.

٦) نتيجة لما تقدم تصل الشركات وبسهولة لزيادة حصتها السوقية من خلال زيادة الطلب على المنتجات ومن ثم تبدو الحاجة لإجراء توسعات في المصنع أو إجراء ترتيب داخلي جديد أو غير ذلك.

٧) تقليل حوادث وإصابات العمل نظراً لوضوح الدور والوظيفة التي يقوم بها كل فرد أو قسم أو محطة من محطات الإنتاج على مجمل الخط الإنتاجي الكامل.

٨) زيادة كفاءة الفرد في مكان عمله ومن ثم الوصول به إلى أعلى مستوى من الإنتاجية العالية، ومن ثم زيادة الإنتاجية على مستوى الشركة التي تطبق مبادئ إدارة الجودة الشاملة ومن ثم تخفيض تكاليف الإنتاج.

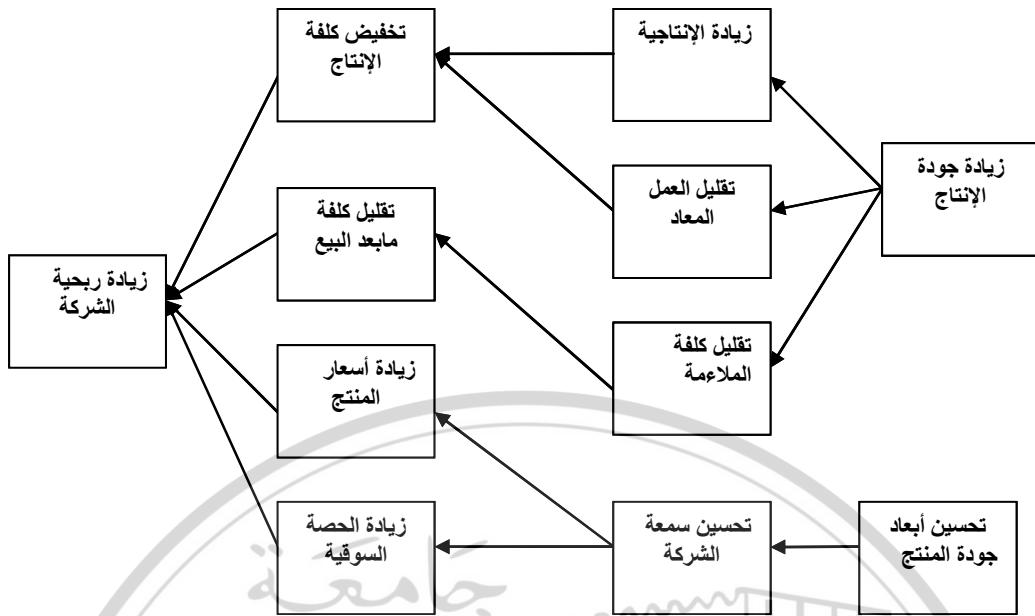
٩) تحقيق منافع وفورات الحجم وما ينتج عنه من منافع متعددة ذات أثر فعال في:

- تحسين وتطوير الإنتاجية
- تخفيض زمن الإنتاج
- تخفيض تكاليف النفقات الرأسمالية المطلوبة ليس فقط للإنتاج وإنما للعمليات التسويقية أيضاً
- تخفيض نفقات التدريب فاقتصادات الحجم والمنتج الكمي الكبير يعد مصدر واسع للتدريب والتأهيل.

١٠) تحقيق وفورات كبيرة في مجال الاتصالات ونقل البيانات والمعلومات من خلال السرعة بحل المشكلات وتخفيض دوران العمل والولاء للعمل الواحد والتفاني في سبيل مصلحة العمل الذي يقوم به الفرد حيثما وجد.

من مجمل ماتقدم يتضح أهمية الدور الذي تقدمه إدارة الجودة الشاملة في الكثير من الظواهر الإنتاجية والخدمية ومن ثم تعزيز دور المنظمات وزيادة أثرها وبلورة دورها في تحقيق تقدم أي مجتمع والنقل به خطوات رائدة نحو التطوير والتحسين ومن ثم زيادة الدور الاجتماعي والاقتصادي لتلك المنظمات.

يوضح الشكل المرفق تأثير الجودة في الكلفة والحصة السوقية:



شكل رقم (٥) العلاقة بين الجودة والتكلفة والحصة السوقية

## ٦) أبعاد توكيد الجودة

أسهمت احتياجات المستهلك ورغباته إسهاماً كبيراً في تحديد معالم الجودة وأبعادها، لأن الجودة بالأساس تعبر عن وجهات نظر مختلفة ومن ثم فهي تعكس مفهومات وأموراً نسبية وليست مطلقة. لكن الباحث ديفيد جارفين Garvin حدد ثمانية أبعاد تعبر عن الجودة ويمكن من خلالها ضبط جودة المنتج أو الخدمة وهذه الأبعاد هي نوعية وليست كمية ، هذه الأبعاد يمكن تصورها كما يلي:

- ١) المعولية Reliability هي البعد الأساس للجودة وتعبر عن الفترة الزمنية الطويلة التي يعمل من خلالها المنتج من دون توقف أو من دون وجود عطل.
- ٢) مستوى الأداء Performance هي مجموعة المواصفات التشغيلية للمنتج مثل درجة رضا مستهلك عن مستوى تبريد مكيف سيارته خلال موسم الصيف الحار.
- ٣) التطابق Conformance هي قياس درجة تطابق مواصفات المنتج أو الخدمة مع المواصفات المحددة في التصميم الأساسي
- ٤) الجمالية Aesthetics هي جملة المعايير الذوقية للأفراد نحو المنتج ولاسيما السلع الكمالية والسلع الخاصة.

٥) القدرة على الخدمة Service Ability هي سرعة توفر خدمات الصيانة والإصلاح الضرورية لإعادة الإنتاج أو الاستخدام بعد العطل.

٦) العمر الافتراضي للمنتج product Life هي عدد سنوات الخدمة المتوقعة للمنتج.

٧) الخصائص الثانوية للمنتج Features هي مجموعة خصائص غير أساسية تضاف للمنتج كمجموعة الكماليات أو المواصفات الإضافية التي يمكن إضافتها للسيارات.

٨) قدرة التحسس بالجودة perceived Quality هي ما يبقى في ذهن المستهلك من تصورات وتخيلات وقناعات عن المنتج من سمعة ودعاية وإعلان وقيمة معنوية وغيرها والتي تزيد من قيمة المنتج عند المستهلك.

نخلص مما تقدم بأن للجودة أبعاداً أساسية ولو كانت هذه السلع تختلف في أن تكون سلعاً معمرة أو أن تكون في مجال الخدمات كما يوضح الجدول التالي مقارنة بين أبعاد الجودة في صناعة السلع والخدمات.

جدول رقم (٤) مقارنة بين أبعاد الجودة في صناعة السلع والخدمات

أبعاد الجودة في مجال الخدمات	أبعاد الجودة في مجال الصناعة	
مستوى الدقة	مستوى الأداء	١
التوقيت	المعولية	٢
الإنجاز	المتانة والعمر الافتراضي	٣
اللطافة في التعامل	سهولة الاستخدام	٤
تطلع الزبون لإشباع احتياجاته	القدرة على الخدمة	٥
معرفة مقدمة للخدمة	الجمالية	٦
الجمالية	القدرة على الاختيار والتوسع بالحجم	٧
السمعة	السمعة	٨

## ٧) أهم المفاهيم في إدارة الجودة الشاملة

### ١ - انتشار وظيفة الجودة (QFD) Quality Function Deployment

بدأ استخدام نظام انتشار وظيفة الجودة QFD في اليابان وذلك في السبعينيات من القرن العشرين وما يزال يستخدم بكثرة هناك سواء في المنظمات الصناعية أم المنظمات الخدمية. أما في الولايات المتحدة فقد بدأ باستخدام هذا النظام في منتصف الثمانينيات من بعض الشركات المعروفة مثل Xerox, Hewlett-Packard وغيرها.

يمكن تعريف انتشار وظيفة الجودة بأنه "نظام يتعلق بمتطلبات العميل الحالية والمتوقعة وتحويلها إلى مواصفات تلائم المنظمة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج" يشمل نظام QFD تصميم المنتج، التطوير، العملية الإنتاجية، كما يشمل بالإضافة إلى ذلك توزيع المنتج واستخدامه من العميل.

ويركز نظام انتشار وظيفة الجودة على تشجيع عمل الفريق والتنسيق بين مهندسي التصميم وموظفي الإنتاج والتسويق بهدف تقديم منتج يلبي متطلبات العميل وتوقعاته.

ويشرح David Goetsch وزميله هيكل مصفوفة Quality Function Deployment (QFD) من خلال تصوير المصفوفة على شكل "بيت" عادي. ويوضح الشكل (٦) كيفية تجميع مصفوفة QFD.

إن جدار البيت على اليمين، الجزء رقم (١) يمثل متطلبات العميل وفي هذه الخطوة يتم تحديد متطلبات العميل فيما يتعلق بالمنتج من خلال وسائل عدة. ولكي يكون بالإمكان تلبية متطلبات العميل فإنه لا بد للمصنع أن يعمل وفق مواصفات أداء محددة وأن يطلب من ثم من المورد التقيد بالمواصفات نفسها (الجزء رقم ٢) وهنا يتم طرح السؤال حول ما إذا كانت متطلبات التصنيع الحالية كافية لتلبية متطلبات العميل أو أكثر منها.





شكل رقم (٦) هيكل مصفوفة QFD

ويمثل جدار البيت على الشمال (الجزء رقم ٣) مصفوفة التخطيط حيث تستخدم لترجمة متطلبات العميل إلى خطط لمقابلة هذه المتطلبات. وتتضمن مصفوفة التخطيط رسم متطلبات العميل على مصفوفة معينة وعمليات التصنيع على مصفوفة أخرى. ترتيب متطلبات العميل حسب الأولوية ثم اتخاذ القرارات بخصوص التعديلات اللازمة في عمليات التصنيع.

يمثل وسط البيت (الجزء رقم ٤) المكان الذي يتم فيه تحويل متطلبات العميل إلى تعبيرات تصنيعية. فإذا أراد العميل أن يزيد عمر المنتج من ستة أشهر إلى اثني عشر شهراً فماذا يعني ذلك من حيث المواد المستخدمة، التصميم، العمليات التصنيعية؟

أما أرضية البيت (الجزء رقم ٥) فهي تمثل المكان الذي يتم فيه ترتيب قائمة متطلبات العملية حسب الأولوية أي ترتيب متطلبات العملية الأكثر أهمية لمقابلة متطلبات العميل أولاً ثم الأقل أهمية وهكذا.

ويتم في سطح البيت (الجزء رقم ٦) التبادلات فيما يتعلق بمتطلبات المصنع ما هو أفضل شيء ممكن أن تقدمه المنظمة بعد أخذ متطلبات العميل وقدرات التصنيع بعين الاعتبار.

أما من حيث فوائد QFD فيمكن إيجازها كما يلي:

١. تحسين مستوى رضا العميل فيما يتعلق بتلبية متطلباته.
  ٢. رفع مستوى جودة المنتج.
  ٣. توفير الوقت المخصص لتطوير المنتج لأن التركيز يكون على متطلبات العميل بشكل أساس
  ٤. زيادة درجة ثقة العميل في المنتج.
  ٥. زيادة الحصة السوقية للمنظمة.
  ٦. تعميق توجه العاملين نحو العميل.
  ٧. تخفيض تكلفة خدمة ما بعد البيع إذ إنه قد يتم أخذ رأي العميل مسبقاً في المواصفات المطلوبة والتي يتوقعها في المنتج.
- بالنتيجة إن انتشار وظيفة الجودة QFD يمكن استخدامها كحلقة وصل بين التركيز على العميل وعملية التحسين المستمر التي تتبعها المنظمات المتبنية لمنهجية إدارة الجودة الشاملة.
- ٢- إدارة الجودة الشاملة والتغيير:
- تتضمن عملية تطبيق إدارة الجودة الشاملة إجراء تغييرات كثيرة في مجالات عديدة مثل ثقافة المنظمة والهيكل التنظيمي والنمط القيادي ومناخ الإبداع وتصميم العمليات.
- ويمكن تعريف التغيير على أنه نشاط يتضمن إحداث تحويلات في أحد أو بعض أو مجمل العناصر التي تتكون منها المنظمة لمواجهة القوى المؤثرة فيها.

## أ) التغيير في ثقافة المنظمة

يتوقف نجاح عملية تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة على ثقافة المنظمة ومدى كونها منسجمة مع الفهم الجديد المتعلق بتطبيق إدارة الجودة الشاملة إذ إنه ينتج عن تطبيق إدارة الجودة الشاملة ثقافة تنظيمية تكون الجودة محوراً ويكون مجمل العاملين في المنظمة ملماً بمفهوم TQM.

### ومن الأمور الهامة في ثقافة الجودة هي:

١. التركيز على العمل.
٢. أداء العمل الصحيح من المرة الأولى.
٣. التضامن في العمل.
٤. احترام الآخرين.
٥. الصدق في التعامل.
٦. الخطأ هو فرصة للتطور.
٧. التميز هو النهج العام المتبع.
٨. عدم التقيد بالعلاقات الرسمية بهدف إجراء اتصالات أكثر فعالية.

### ب) الهيكل التنظيمي

يُعدّ الهيكل التنظيمي وسيلة من وسائل تحقيق أهداف المنظمة، والهيكل التنظيمي المبني على أساس وجود مستويات إدارية كثيرة لم يعد يتناسب مع المنظمات التي تطبق مفهوم TQM ، لذلك يجب أن يتغير هذا الشكل إلى شكل آخر يتضمن دور فرق العمل ومجموعات العمل بداخله . وبناء عليه فإن الهيكل التنظيمي الأفقي أو المنبسط هو أكثر ملاءمة بحيث يتوفر للأفراد وفرق العمل صلاحيات واسعة واستقلال أكثر.

### ج) العمليات:

العملية هي مجموعة الأنشطة المترابطة أو المتفاعلة مع بعضها بعضاً، والتي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات ولكي تتمكن المنظمة من تحقيق مستوى عالٍ من

الجودة في منتجاتها فإن ذلك يتطلب إعادة تصميم عملياتها بشكل جزئي أو كلي لتنسجم مع متطلبات إدارة الجودة الشاملة.

#### د) الأسلوب الإداري:

من الضروري إتباع أسلوب إداري يتناسب مع تطبيق المفهوم الجديد أي تطبيق TQM وينبغي أن يتصف هذا الأسلوب بالمرونة وإعطاء الحرية في العمل وزيادة مساحة الاستقلالية بالإضافة إلى ضرورة منح الرئيس الفرصة لمروؤسيه للمشاركة في وضع الأهداف واتخاذ القرارات وحل المشكلات بما في ذلك اندماج العاملين في كل ما يتعلق بالمنظمة من مشكلات وقرارات ومن ثم فإن الأسلوب الديمقراطي هو الأكثر ملاءمة.

#### ٣- رضا العملاء:

إن قياس مستوى رضا العملاء يُعدّ مهماً بالنسبة لأي منظمة، لأنه يعبر عن مدى نجاح إدارة المنظمة في التعامل مع عملائها وفي تسويق منتجاتها. وقد أثبتت الدراسات أن العميل الراضي عن المنتج يتحدث عن رضاه إلى ثلاثة أشخاص من معارفه وأما العميل غير الراضي فهو يتحدث عن عدم رضاه عن المنتج إلى أكثر من عشرين شخصاً. وهذا يدل على مدى تأثير رضا العميل الواحد أو عدم رضاه في عملية التسويق.

يُعدّ رضا العملاء أصلاً من أصول المنظمة ويساعد المنظمة على الاحتفاظ بعملائها، حيث من الواضح أن العميل الراضي يعود إلى الشراء مرات أخرى، بالإضافة إلى أنه يعمل على نقل الصورة الجيدة عن المنتج وعن المنظمة إلى معارفه مما يؤدي إلى جذب عملاء جدد واستقطابهم.

يمكن فهم رضا العملاء من خلال نموذج كانو حيث يقسم نموذج كانو لرضا العملاء Satisfaction The Kano Model of Customer متطلبات المنتج من حيث مدى تأثيرها في الرضا إلى ثلاثة أنواع:

## ١- المتطلبات الأساسية Basic or must – be requirements

يتوقع أن تكون هذه المتطلبات موجودة في المنتج، ومن ثمّ لا حاجة إلى التعبير عنها Implied and not expressed، إذا تم تلبية هذه المتطلبات فإن العميل لن يكون راضياً، وبالمقابل إذا كانت هذه المتطلبات موجودة (من المسلم به أن تكون موجودة) فإن ذلك لن يزيد من مستوى رضا العميل.

## ٢- متطلبات الأداء Performance requirements

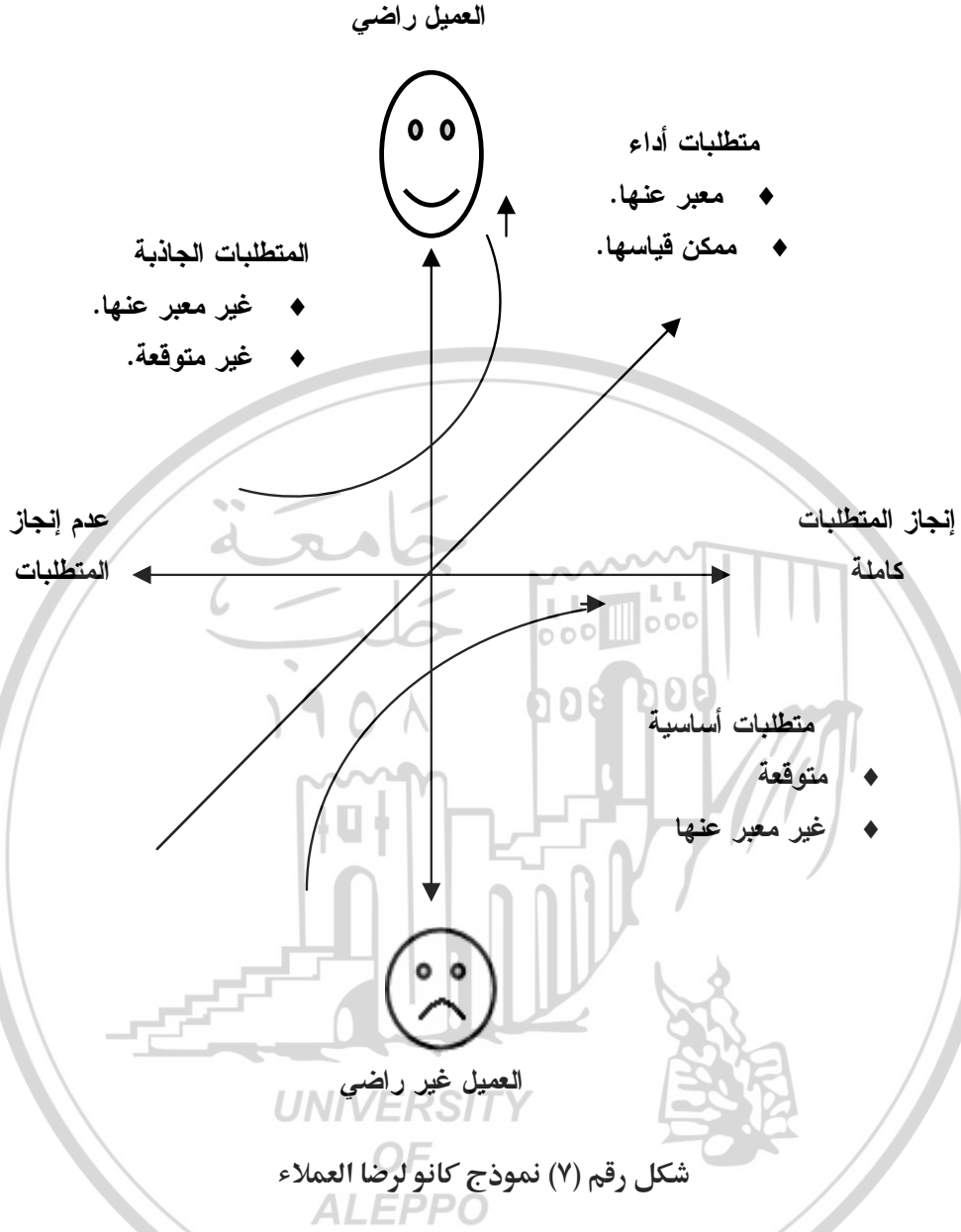
وفقاً لمتطلبات الأداء التي هي باتجاه واحد One – dimensional فإن مستوى رضا العميل يتناسب طردياً مع درجة تلبية هذه المتطلبات، فكلما كانت درجة تلبية هذه المتطلبات عالية كان مستوى الرضا عالياً والعكس بالعكس وهذه المتطلبات يطلبها العميل صراحة Explicitly demanded by customer.

## ٣- المتطلبات الجاذبة Attractive or Delight Requirement:

إن هذه المتطلبات تحتل أكبر درجة من التأثير في درجة رضا العميل. وحسب طبيعة هذه المتطلبات فإنها غير معبر عنها من العميل، وكذلك فهي غير متوقعة منه. إن الوفاء بهذه المتطلبات بدرجة معينة يعطي العميل درجة أكبر من الرضا الوظيفي. أما إذا لم يتم الوفاء بهذه المتطلبات فإن العميل لن يشعر بعدم الرضا.

تستفيد إدارة المنظمة من تصنيف نموذج كانوا لمتطلبات المنتج بهذا الشكل من عدة نواح أهمها: إن ذلك التصنيف يساعد الإدارة على ترتيب أولوياتها فيما يتعلق بتطوير المنتج، حيث قد توجه الإدارة جهودها لتطوير متطلبات الأداء والمتطلبات الجاذبة بدلاً من توجيهها نحو تطوير المتطلبات الأساسية إذا كانت المتطلبات الأساسية موجودة بدرجة مرضية للعميل.

ويتم تمثيل متطلبات الأداء بخط مستقيم كما هو مبين بالشكل المرفق.



#### ٤- مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة

لا شك في أن هنالك مستويات مختلفة لمدى تبني المنظمات منهجية TQM ويرجع ذلك إلى أسباب عدة مثل مدى تحمس الإدارة واقتناعها بمفهوم إدارة الجودة الشاملة وكذلك إلى الفترة الزمنية التي مرت على بدء تطبيق مفهوم TQM بالإضافة إلى طبيعة توفر الموارد المادية والبشرية.

وفي هذا المجال قسمت مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة إلى ستة

مستويات:

## ١) مستوى غير الملتزمين Uncommitted

يشمل المستوى الأول مجمل المنظمات التي بدأت بتطبيق بعض مفهومات الجودة لكنها لم تبدأ بتطبيق عمليات تحسين الجودة ويسري هذا المستوى على المنظمات التي حصلت على نظام إدارة الجودة ISO9000 وقامت بتطبيق بعض أدوات إدارة الجودة استجابة لضغوطات من العملاء. وتعدّ المنظمات في هذا المستوى غير ملتزمة لأنه ليس لديها خطط طويلة الأمد لتحسينات الجودة.

### ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى

- ◆ التركيز على معدل العائد على الأصول والمبيعات على حساب المعدلات الأخرى.
  - ◆ عدم تخصيص مبالغ كافية للتدريب والاستثمار في العنصر البشري.
  - ◆ غالبية العاملين ليس لديهم اهتمام بالجودة.
  - ◆ دفع الأجور على أساس الوحدات المنتجة من دون النظر إلى عدم مطابقة المنتج للمعايير الموضوعية.
  - ◆ عدم فعالية الاتصالات مع العملاء وكذلك مع العاملين.
  - ◆ إثارة دافعية العاملين من خلال التهديد بالعقاب.
  - ◆ إتباع أسلوب الفحص الشامل سواء للمواد المشتراه أو للمنتج النهائي.
- وتدافع إدارة المنظمات في هذا المستوى عن سبب عدم تطوير أنظمة الجودة الشاملة لديهم بأنهم يحققون أرباحاً جيدة من دون تطبيق أي مفهومات جديدة وهذا قد يكون صحيحاً في الوقت الراهن إلا أن استمرار هذا الوضع كما هو عليه في المستقبل قد يكون مشكوكاً فيه.

## ٢) مستوى المترددين Drifters

تسمى المنظمات في هذا المستوى بالمنظمات المترددة وذلك لأن لديهم الاستعداد للتحويل من برنامج للجودة إلى برنامج آخر وذلك نظراً لحدائثة عهدهم بتحسينات الجودة حيث لا تتعدى فترة اهتمام بعملية تحسينات الجودة ثلاث سنوات.

### ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى:

- ◆ لا يوجد خطط لنشر وتعميم فلسفة إدارة الجودة الشاملة على مجمل العاملين.
- ◆ لا تزال الإدارة عاجزة عن التمييز بين نظام إدارة الجودة ISO9000 وإدارة الجودة الشاملة.

◆ تُعدّ أنشطة تحسين الجودة أكثر من تجميلية.

◆ دائرة الجودة غير فعالة وليس لها التأثير الكبير في سير الأمور.

◆ فرق العمل صورية وانتشار ثقافة لوم الآخرين Blame culture بين الدوائر.

◆ عدم قبول مفهوم إدارة الجودة الشاملة من عدد من المديرين.

### ٣) مستوى مستخدمو الأدوات Tool-Pushers:

إن المنظمات في المستوى الثالث لديهم خبرة في تحسين الجودة أكثر من المنظمات في المستوى الثاني وفي العادة فإن هذه الخبرة تتراوح بين ثلاث إلى خمس سنوات فالمنظمات في هذا المستوى توظف مجموعة من أدوات إدارة الجودة كالأاليب الإحصائية لضبط العمليات (SPC) Statistical Process Control أدوات ضبط الجودة ،حلقات الجودة، مجموعات تحسين الجودة وتصميم التجارب. وتتضمن المنظمات في مستوى مستخدمي الأدوات بالكثير من الخصائص أهمها:

- ◆ ليس مجمل أعضاء الإدارة التنفيذية ملتزماً بإدارة الجودة الشاملة فبعض هؤلاء المديرين يرون أن تحسينات الجودة ليست من مسؤولياتهم.
- ◆ تتركز جهود تحسين الجودة على دوائر التصنيع والعمليات فقط مع بقاء الدوائر الأخرى مستمرة في أعمالها من دون وجود جهود للتحسينات.
- ◆ أسلوب الإدارة وقراراتها رد فعل لما يجري Reactionary
- ◆ تركز الإدارة على حل المشكلات الحالية أكثر من المشكلات المستقبلية.
- ◆ المنتجات جيدة ومعروفة في السوق ولكن هناك مجالات كثيرة لتحسين العمليات في هذه المنظمات.



ويلاحظ أن هناك تشابهاً بين المنظمات في المستوى الثاني والمستوى الثالث إلا أن أهم الفروقات تكمن في أن المنظمات في المستوى الثاني تحاول أن تجرب مدخلاً جديداً بينما في المستوى الثالث فإن المنظمات تجرب استخدام أداة جديدة أو طريقة جديدة في المدخل نفسه.

#### ٤) مستوى منفي التحسينات Improvers:

بعد مضي خمس إلى ثماني سنوات من ممارسة المنظمات لعملية تحسين الجودة تصل هذه المنظمات إلى المستوى الرابع ومن ثمّ فهي تهتم بتغيير الثقافة على المدى الطويل وتدرّك أهمية التحسين المستمر للجودة.

ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى:

- ◆ إتباع سياسة منع الأخطاء والتشدد فيها بدرجة كبيرة.
  - ◆ وجود برامج تدريب وتعليم طويلة المدى ومجمل المستويات الإدارية في المنظمة.
  - ◆ ممارسة أنشطة التحسين المستمر في مجمل الأعمال والدوائر في المنظمة.
  - ◆ أهمية اندماج العاملين وانضمامهم إلى فرق العمل ووجود الثقة المتبادلة بين العاملين.
  - ◆ إجراء المقارنات المرجعية فيما يتعلق بأنشطة التحسين.
- إدارة الجودة الشاملة في المستوى الرابع لا تزال تعتمد على أفراد قليلين للمحافظة على سير واتجاه إستراتيجية التحسين. وهناك احتمال للتراجع وفقدان الحماس في حال ترك هؤلاء الأفراد للعمل في المنظمة.

#### ٥) مستوى رابحي الجوائز Award Winners:

في هذا المستوى تكون المنظمة قد وصلت إلى مرحلة تكون فيها قادرة على الدخول في مسابقات الجوائز الكبيرة مثل جائزة ديمنج وجائزة مالكوم بالدريج والجائزة الأوروبية للجودة. ليس بالضرورة أن تكون المنظمة التي تكون المنظمة التي وصلت إلى هذا المستوى قد ربحت فعلاً إحدى هذه الجوائز ولكن من المفروض أن

تكون المنظمة قد وصلت إلى مرحلة ناضجة في إدارة الجودة الشاملة من حيث طبيعة الثقافة والقيم والقدرات واندماج الموظفين.

ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى:

- ◆ مجمل العاملين لديه اهتمام بتحسين الجودة.
- ◆ إحداث عدد من التغييرات الناجحة في المنظمة.
- ◆ إجراءات المقارنات المرجعية فيما يتعلق بالاستراتيجيات وذلك من مجمل المستويات الإدارية.
- ◆ اعتقاد مجمل العاملين بأن إدارة الجودة الشاملة هي أسلوب لإدارة الأعمال بهدف إشباع وإسعاد العملاء الداخليين والخارجيين.

## ٦) المستوى العالمي World Class

يتصف هذا المستوى بالتكامل بين تحسينات الجودة واستراتيجيات الأعمال من أجل إسعاد العميل. وفي هذه المرحلة الناضجة من تطبيق إدارة الجودة الشاملة والتي تأخذ أكثر من عشر سنوات من تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة نجد أن العاملين بالمنظمة يسعون دائماً إلى رضا العميل وإسعاده.

تصبح إدارة الجودة الشاملة في هذا المستوى أسلوب حياة وأسلوباً لإدارة الأعمال في مجمل المنظمات التي وصلت إلى هذا المستوى.

وإجمالاً يمكن القول إن معظم المنظمات التي تطبق منهجية إدارة الجودة الشاملة ما تزال إما في المستوى الأول أو في المستوى الثاني. وكلما ارتفعنا إلى المستويات المتقدمة فإن عدد المنظمات يقل حتى نصل إلى المستوى العالمي حيث يصبح عدد المنظمات محدوداً.

ثالثاً - تطبيق عملي وخالصة:

- دراسة حال تطبيقية "تجربة شركة موتورولا بـ TQM:

في عام ١٩٧٧ بدأت شركة موتورولا في التركيز على الجودة حيث قام ثلاثة من كبار المديرين التنفيذيين بالإصرار الشديد حول الجودة حيث تمّ التأكيد على كل مدير في الإدارة العليا أن يهتم بالجودة شخصياً ككل وبكل طريقة ممكنة.

ووضعت الجودة في جدول أعمال لجنة التشغيل في موتورولا (وهذه اللجنة تُعدّ الجهة الأولى المسؤولة عن وضع السياسات في الشركة بعد مجلس الإدارة) وكانت اجتماعات لجنة التشغيل تبدأ في الثامنة صباحاً وتناول موضوع الجودة يبدأ حوالي الساعة ١٢/ ظهراً.

وفي أول ١٩٨١ طالبت اللجنة من كل وحدة في الشركة بتحسين الجودة بما يوازي أضعاف الوضع الحالي خلال خمس سنوات، وترك لكل وحدة تشغيل ولكل فريق حرية تحديد المقاييس الخاصة التي يقاس بها مستوى الجودة.

وكان رأي الأغلبية في موتورولا يظهر حين يقول "لم أصدق أنه يمكن تحقيق هذا الهدف عندما أعلن عنه"، ويوضح أن ثقافة المنظمة كانت تُعدّ في ذلك الوقت أن تحسين أي شيء بما لا يزيد عن ١٠% ← ١٥% في العام هو أمر صعب جداً ورأي هذا الهدف مجنوناً. أما رأي اللجنة فكان متأثراً بالتجربة اليابانية وكان منطقياً.

وفي عام ١٩٨٢ فازت موتورولا بتنفيذ عقد ضخّم لإنشاء نظام اتصالات مع الشرطة في ولاية بنسلفانيا وفي عام ١٩٨٦ أعلنت موتورولا هدف التحسين بـ ١٠ أضعاف ما كان الأمر عليه، وحين ذاك كانت أخطاء موتورولا الثانوية تبلغ حوالي ١,٥ خطأ فقط خلال الإنتاج نزولاً من خمسة عشر خطأ منذ خمس سنوات، ولكن مع ذلك الإنجاز الكبير أكد نائب الرئيس ومدير الجودة أنه بوجود الكثير من مصنعي السلع الإلكترونية الذين يستحدثون عمليات مماثلة ولكنهم لا يصلحون إلا خطأ واحداً في كل ١٠٠٠ وحدة من الوحدات المنتجة.

ولذلك قام مديرو القمة التنفيذيون بمزيد من الجدية في عام ١٩٨٧ حيث أعلنوا بعض الأهداف تفوق الخيال وهي:

١. تحسين الجودة بمعدل ١٠ أضعاف مع بداية عام ١٩٨٩.

٢. تحسين بمعدل ١٠٠ مرة في عام ١٩٩١.

٣. جودة 6 سيجمما في مجمل ما يفعلونه في أول يناير ١٩٩٢.

ولكن السؤال كيف كان حال الشركة في عام ١٩٩٢؟، الحقيقة أن إنجازات موتورولا بعد تبني TQM بشكل جدي تجاوزت الخيال فقد بلغ متوسط العيوب في

عمليات التصنيع مقدار ٤٠ عيباً في كل مليون فرصة وهذا يعادل انخفاضاً قدره ٩٩% عن معدل أخطائها.

في أبريل ١٩٨٩ أصبحت موتورولا الأولى في العالم في إنتاج التليفون الخليوي ومنحت وزارة التجارة والصناعة الدولية في اليابان جائزة تصميم المنتج الأجنبي عن تصميم التلفون ميكروناك.

في عام ١٩٩٠ فازت شركة موتورولا بجائزة نيكى لصنعها ميكروبروسيو المستخدم في قلب الكاميرا والتي حققت نجاحاً باهراً.

والناس يسألون دائماً عن سبب النجاح الباهر الذي حققته شركة موتورولا والجواب هو أن هذه الشركة لم تكن لتحقيق هذا النجاح لولا إتباعها برنامج TQM. وكما رأينا يقوم برنامج موتورولا لتحقيق الجودة الشاملة على مكونات تبدو بسيطة هي فرق عمل صغيرة، لديها إمكانيات تحلل العمليات، وتعيد هيكلتها، وتركز مجمل الانتباه على العميل، ولديها أهداف كبيرة، شديدة الطموح لتحسين الأداء المستمر، وتعمل باستمرار وفقاً للمعايير والمقاييس، كما تلتزم الإدارة العليا بالجودة فضلاً عن رغبة جامحة لا تنتهي في تحقيق الأفضل. وقد حققت نتائج هائلة في التكاليف والمنتجات الأفضل والعلاقات طويلة الأجل.

#### استنتاجات:

- إن تطبيق TQM يتطلب عناصر محددة تتمثل في التوجه بالعميل بوصفه المحرك الرئيس لمجمل الأنشطة والعمليات داخل المنظمة.
- أن تطبيق TQM يتطلب المرور بمراحل متعددة ولا تتساوى الشركات كلها في تطبيقه بل يوجد مستويات في تطبيقها
- أن أهمية إتباع المنهج العلمي في إدارة الجودة الشاملة لتحقيق التميز والقدرة التنافسية محلياً وعالمياً في عصر المنافسة وثورة المعلومات والاتصالات وبوصف ذلك مدخلاً هاماً لترشيد استخدامات الموارد المادية والبشرية للمؤسسات والاقتصاد القومي بصفة عامة.

## أفكار مفيدة:

- يجب اعتماد ادارة الجودة الشاملة وسيلة لتحقيق التميز أو التفوق في المنتجات والخدمات وإتباع منهج العميل الداخلي فيما يتعلق بالعلاقة بين الأقسام والفرق.
- الاعتماد على رضا العميل في اتخاذ القرارات والتركيز على قياس رضاه كما يجب التركيز على العمليات وليس على المنتجات تامة الصنع فقط.
- يجب على المنظمات أن تبحث عن، وتطبق، الأساليب الحديثة في ادارة الجودة الشاملة مثل مصفوفة الجودة
- يقول فيليب كوتلر "ان الشركات تعير اهتماماً كثيراً إلى الكلفة لعمل الشيء، تلك الشركات يجب ان تكون قلقة اكثر بالنسبة لتكلفة عدم القيام بذلك الشيء".  
ومن هنا نرى أن عدم تبني الشركات لمنهجية ادارة الجودة الشاملة سيكون مكلفاً للمنظمة عاجلاً ام آجلاً لان الجميع يتحول إلى هذا الأسلوب الإداري، والمستهلك إن لم يشعر بالرضا عن المنتج الذي تقدمه فسوف يتحول الى المنافسين إلا إذا تمكنا من تطبيق إدارة الجودة الشاملة التي هي بالمحصلة أسلوب اداري لنجاح طويل الأمد من خلال إرضاء الزبون والعمل على إسعاده وبشكل دائم.

## أسئلة الفصل الثاني

- س ١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل:
- ١) تأخذ الجودة مفهوماً واضحاً ومحدداً عند مجمل الأطراف
  - ٢) ظهر مفهوم دوائر الجودة (حلقات الجودة) لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية
  - ٣) يُعدّ "ضبط الجودة إحصائياً مدخلاً مهماً في مرحلة توكيد الجودة
  - ٤) الهيكل التنظيمي هو واحد في المنظمات التي تتبنى إدارة الجودة الشاملة أو التي تتبنى الإدارة التقليدية
  - ٥) أبعاد توكيد الجودة هي: المعولية، مستوى الأداء، التطابق، العمر الافتراضي
  - ٦) النظرة للعمل هي واحدة في ظل إدارة الجودة الشاملة وفي ظل الإدارة التقليدية
  - ٧) يهتم مفهوم " انتشار وظيفة الجودة " بمتطلبات العميل الحالية من دون المتطلبات المستقبلية
  - ٨) تحتوي مصفوفة QFD على خمسة عناصر أساسية فقط
  - ٩) تُعدّ زيادة الحصة السوقية للمنظمة أحد فوائد مصفوفة QFD.
  - ١٠) تتضمن مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة خمسة مستويات فقط
- س ٢) وضح مضمون مداخل جارفين Garvin للجودة
- س ٣) اشرح باختصار مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة
- س ٤) وضح عشر نقاط يمكن الإستدلال من خلالها على أهمية إدارة الجودة الشاملة
- س ٥) ماهو مضمون نموذج كارو لرضا العملاء



## الفصل الثالث

### مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

أولاً- تصنيفات عناصر الجودة

ثانياً- مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

١ ( مبدأ التركيز على العميل ( المستهلك )

٢ ( مرتكز التحسين المستمر

٣ ( مرتكز القيادة الموجهة ( القيادة الداعمة ):

٤ ( مرتكز التخطيط الإستراتيجي

٥ ( مرتكز مشاركة الأفراد العاملين والموردين:

٦ ( تمكين العاملين:

٧ ( التدريب والتعليم





نحاول في هذا الفصل التعرف إلى العناصر الأساسية التي تشكل في حال وجودها بشكل كلي أو جزئي مجالاً رحباً للعمل ومساحة واسعة لتطبيق تلك الأسس التي تؤدي في النهاية إلى تحقيق أهداف المنظمة بجودة عالية وأداء مرتفع. هذه المبادئ تساعد مجمل المنظمات في تحقيق إدارة الجودة لجهة تحسين منتجاتها وزيادة حصتها التنافسية لذا لا بد من التركيز على هذه الأسس ودراستها بشكل مستفيض.

لم يستقر رأي الباحثين والمهتمين بالجودة على مبادئ أساسية وموحدة، فهناك من يُعدها خمسة وآخرين يرى أنها ستة وبعض الآخر أكثر من ذلك.

نحن في فصلنا هذا سنركز على أهم المرتكزات التي نراها بنظرنا أكثر أهمية والتي تشكل مجالاً مهماً على أرض الواقع.

### أولاً - تصنيفات عناصر الجودة

قسم كوتش ودافيز Goetsch & Davis عناصر إدارة الجودة الشاملة إلى التصنيفات التالية:

- (١) الأساس الإستراتيجي
- (٢) التركيز على المستهلك
- (٣) الشعور بالجودة (الإستحواذ)
- (٤) المدخل العلمي
- (٥) الالتزام طويل الأمد
- (٦) تشكيل فريق العمل
- (٧) اعتماد نظام التحسين المستمر
- (٨) التدريب والتعليم
- (٩) حرية الرقابة
- (١٠) وحدة الغرض
- (١١) اندماج ومشاركة العاملين

أما بو وبونكت Bongt &Bo فقد قسما عناصر إدارة الجودة الشاملة إلى:

- (١) التركيز على الزبون (العميل).
- (٢) اتخاذ القرار على أساس الحقائق.
- (٣) التركيز على العملية.
- (٤) التحسين المستمر.
- (٥) التزام مجمل الأفراد.

أما برنارد وروبيرتا Roberta & Bernard فقد قسما عناصر إدارة الجودة

الشاملة إلى:

- (١) الجودة من وجهة نظر المستهلك
- (٢) القيادة الإدارية للجودة
- (٣) التخطيط الإستراتيجي
- (٤) مسؤولية كافة العاملين
- (٥) التحسين المستمر
- (٦) التعاون على حل المشكلات
- (٧) اعتماد الطرق الإحصائية في حل المشكلات
- (٨) التدريب والتعليم المستمر

أما كراجوسكي Krajewski فيرى أن إدارة الجودة الشاملة تركز على ثلاثة

عناصر أساسية فقط هي:

- (١) رضا المستهلك
- (٢) المشاركة بين العاملين
- (٣) التحسين المستمر

ثانياً- مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

انطلاقاً مما تقدم فإنه يمكن القول إن المرتكزات الأساسية لإدارة الجودة الشاملة

تتمثل في التالي:

- (١) مبدأ التركيز على العميل (المستهلك)
- (٢) مرتكز التحسين المستمر
- (٣) مرتكز القيادة الموجهة (القيادة الداعمة)
- (٤) مرتكز التخطيط الإستراتيجي
- (٥) مرتكز مشاركة الأفراد العاملين والموردين
- (٦) تمكين العاملين
- (٧) التدريب والتعليم

### (١) مبدأ التركيز على العميل (المستهلك)

يُعدّ التركيز على المستهلك وتحقيق رضاه وتلبية احتياجاته الهدف الرئيس لأي منظمة مهما كان مجال عملها، لأن المستهلك هو محور ارتكاز عجلة الجودة الشاملة وهو يشكل مركز دائرة الاهتمام، يليه في الدائرة الثانية للاهتمام كل من التحسين المستمر ومشاركة العاملين، أما دائرة الاهتمام الثالثة فهي مجموعة عمليات: التصميم للعملية وتصميم المنتج/ العملية، وسيلة صنع القرار، المقارنة مع قادة الصناعة، المشتريات. إن المستهلك من الناحية العملية هو محور الاهتمام الأول والأخير وهو محور كل النشاطات في المنظمة فأى نشاط مهم يبدأ بالمستهلك وينتهي به لأنه هو الذي سيقوم بعملية الشراء وهو الذي سيقوم المنتج ومن ثم زيادة رضاه تؤدي لزيادة المبيعات وهذا ينعكس على زيادة الربح، والعكس صحيح عدم الرضا يؤدي إلى قلة الشراء ومن ثم الخسارة المحتملة للمنظمة.

في هذا المجال يُعدّ كوتلر Kotler أن المستهلك هو الشخص الأكثر أهمية في المنظمة وهي تعتمد عليه كثيراً لأنه يحمل احتياجاته لذلك على المنظمة التعامل معه بصورة مفيدة لما فيه مصلحة للمنظمة وللمستهلك. في هذا المجال يقسم Ebert العوامل التي تؤثر في الجودة إلى عاملين داخلي وخارجي ويُعدّ التركيز على العاملين من أسباب نجاح المنظمة، كذلك يرى أنّ المنظمة هي نظام يتعامل مع العوامل الخارجية مثل المستهلكين والبائعين وعدّهما العنصرين الأساسيين اللذين يؤثران في الجودة ويجب على المنظمة أن يكون اعتمادها الأساس على تحقيق رغبات المستهلكين

التي تستند إليه أهداف الجودة. أما العوامل الداخلية التي تؤثر في الجودة مثل المديرين والعمال والموارد والتسهيلات والعملية الإنتاجية وكذلك المعدات والمكانن وكلها تؤثر في جودة المنتج.

أما Krajewski فيعرف الجودة من وجهة نظر المستهلك بأنها تلبية مايتوقعه المستهلك أو التفوق عليه، لذلك تم تحديد أبعاد الجودة التي يراها المستهلك في (الأداء، الهيئة، المعولية، المتانة، التطابق، الجمالية، القابلية للخدمة، الخدمة المدركة).

إضافة لما تقدم يعد التركيز على المستهلك الأساس والقوة الدافعة وراء مصطلح الجودة وتحسين الإنتاجية ومن ثمّ ينعكس على نجاح المنظمة. هنا يجب أن تكون المنظمة مستمعة بشكل جيد للمستهلكين وأن تستجيب لحاجاتهم ورغباتهم وهذا يتطلب فهماً كاملاً من المنظمة للعمليات الداخلية للمستهلكين وكذلك لحاجاتهم المستقبلية. هنا وفي هذا المجال من الضروري ترجمة رغبات المستهلك إلى مقاييس للجودة من خلال فريق التسويق أو فريق بحوث التسويق والذي يترجم رغبات المستهلك ويعكسها بشكل مباشر في عملية التصميم الملائم للمنتج الذي يشبع ويرضي رغبات المستهلك وسلوكه بالشكل المطلوب والمناسب .

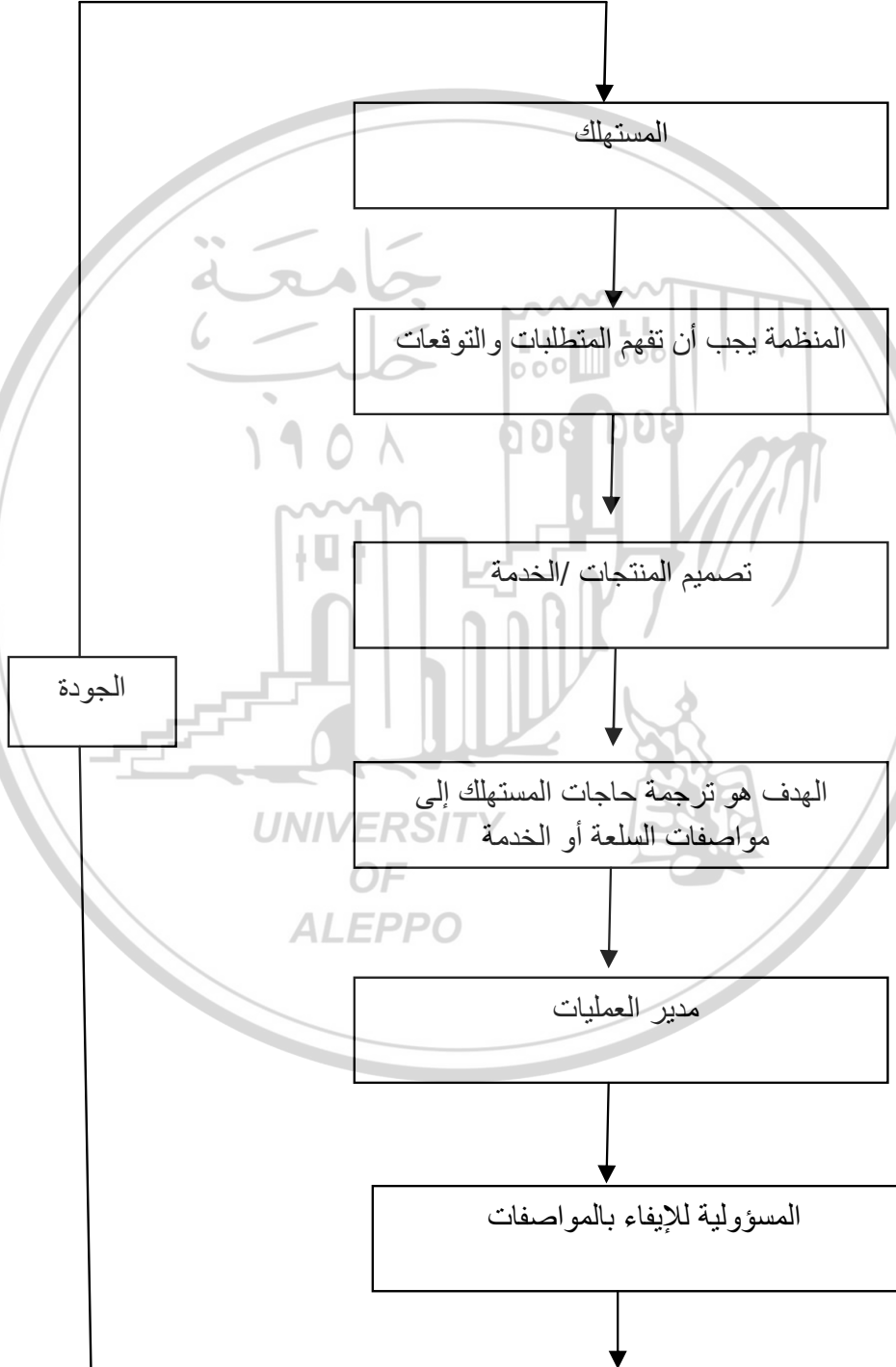
إن قرار الشراء لا يتم بشكل عفوي بل بشكل منظم ومخطط ويمر بالمراحل الأساسية التالية:

- (١) مرحلة الإحساس بالحاجة لدى المستهلك وهذه الحاجة تحتاج إلى إثباع.
- (٢) مرحلة البحث عن المعلومات المتعلقة بالمنتجات المتاحة في الأسواق وإجراء عملية المفاضلة وفقاً للجودة والسعر
- (٣) مرحلة تقييم المعلومات السابقة ووضع معايير لتحديد البديل الشرائي المناسب.
- (٤) قرار الشراء باختيار أفضل المنتجات وفقاً للسعر والجودة.
- (٥) تقييم قرار الشراء والتأكد من صحته ام لا؟

مما تقدم نستنتج أن التركيز على المستهلك يعد ركيزة مهمة لنجاح أي منظمة وهذا ما أكد عليه كوتلر Kotler في كتاباته عن التسويق ولاسيما التسويق الفعال الذي

يؤدي إلى تقديم المنتجات بالجودة العالية والأسعار المناسبة والغوص في أعماق توقعات المستهلكين المستقبلية.

بالنتيجة إن الجودة تبدأ بالمستهلك وتنتهي بالمسؤولية للإيفاء بالموصفات المحددة منه كما يوضح الشكل المرفق:



شكل (٣١) الجودة كما يراها المستهلك

## ٢) مرتکز التحسين المستمر

تتطلب فلسفة إدارة الجودة الشاملة عملية مستمرة ومتواصلة من التحسين المستمر التي لا بد أن تشمل مجمل أفراد المنظمة والمعدات والمجهزين والموارد والإجراءات، إن أساس الفلسفة هو أنه يمكن تحسين كل جانب من جوانب العملية. هذا ويُعدّ التحسين المستمر فلسفة إدارية تهدف إلى تطوير العمليات والأنشطة المتنوعة وبشكل مستمر، وتُعدّ فلسفة التحسين المستمر إحدى ركائز إدارة الجودة الشاملة التي تحتاج إلى دعم الإدارة العليا وتشجيعها من خلال منح الحوافز المادية والمعنوية المناسبة. ومن ثمّ يقع على الإدارة العليا مسؤولية توفير متطلبات نجاح جهود التحسين المستمر لأنه من دون ذلك لن يكتب النجاح لأي جهود في التحسين المستمر.

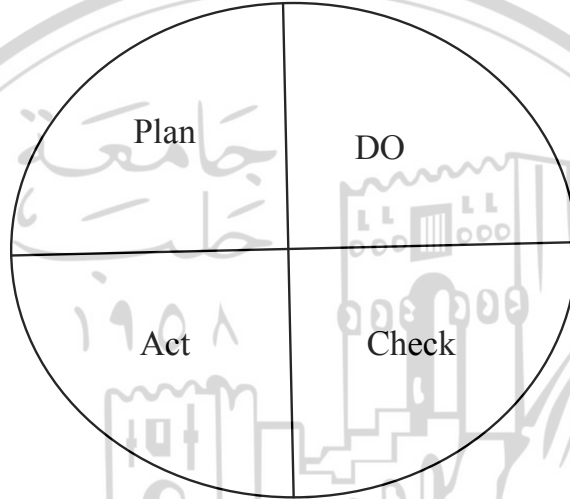
إن هدف عمليات التحسين المستمر هو الوصول إلى درجة الإتقان الكامل عن طريق استمرار التحسين في العمليات الإنتاجية للمنظمة، على الرغم من أن الإتقان الكامل هدف صعب الوصول إليه ولكن يجب العمل على بذل الجهود للوصول إليه. كما أن هدف التحسين المستمر يمتد إلى وجود نظام عمل وعمليات موثق ويتم الاعتماد عليه في تحقيق النتائج المرجوة في كل مرة من دون حدوث اختلافات في تلك النتائج.

إن الطروحات الفكرية التي تخصصت في مجال إدارة العمليات الإنتاجية والتسويقية تجمع على أن عمليات التحسين المستمر تمر بالمراحل التالية:

- ١) تعريف المشكلة ضمن سياق ما هو مطلوب تحسينه.
- ٢) تحديد وتحليل مجمل ما يتعلق بالعملية الخاضعة للتحسين.
- ٣) توثيق ماتم تحليله ومجمل الأمور المتعلقة بالعملية.
- ٤) قياس الأداء الفعلي.
- ٥) فحص لماذا تنجز العملية الخاضعة للتحسين بالشكل الذي هي عليه حالياً.
- ٦) تطوير حلول بديلة ومن ثم اختيار الأفضل منها.
- ٧) تقويم النتائج المترتبة على العملية الجديدة بعد التحسين.
- ٨) التزام منهج التحسين المستمر والدائم.

إن نجاح هذا المنهج جعل الكثير من الشركات العالمية تتبناه وهذا ماساعدها في تحقيق كثير من النتائج المرضية.

من أهم مداخل التحسين في مجال العمليات هو مدخل دائرة ديمينج المعروف بمدخل PDCA Cycle الذي تم تطويره من Deming Shewhart ليصبح إطاراً عاماً لمراحل أنشطة التحسين المستمر وفق الشكل المرفق: وفق مدخل ديمينج يمكن الوصول إلى التحسين المستمر من خلال الخطوات الأربع الآلية:



شكل (٣٢) دائرة ديمينج وعلاقتها بالتحسين

(١) خط Plan: حيث يقوم فريق حل المشكلات باختيار موضوع التحسين وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها بوسائل وطرق التحليل المتنوعة والمعتمدة للتحليل وهي (مخطط باريتو، مخطط ضبط الجودة، المدرج التكراري، قوائم المراجعة، مخطط التشتت، مخطط تحليل العملية، مخطط السبب والنتيجة، بيت الجودة، دالة تاجوكي) ومن ثم تحديد أهداف التحسين والكلف المصاحبة والمنافع المترتبة على بدائل تحقيق الأهداف.

(٢) نفذ أو افعل Do: بعد تحديد وحصر المشكلة يقوم الفريق بتنفيذ خطة التحسين التي تم الاتفاق عليها ومراقبة تقدمها بشكل مستمر لقياس التحسينات في العملية الخاضعة للمعالجة وأي تغييرات فيها لا بد من توثيقها وإعادة النظر بها عند الحاجة.

(٣) دقق أو افحص Check: في هذه الخطوة يقوم فريق حل المشكلات بتحليل البيانات التي تم جمعها في الخطوة السابقة للوقوف على مدى قربهم من تحقيق الأهداف

المرغوبة والمحددة بموجب الخطوة الأولى، وفي حال وجود أي خلل يجب إعادة تقويم الخطة أو إيقاف العمل بها.

٤) صح Act: إذا كانت النتائج المستحصلة مما تقدم ناجحة فإن خطة التحسين يتم اعتمادها وتطبيقها في مجالات أخرى وتصبح قياسية. كما أن هناك طرقاً أخرى للتحسين نذكر منها:

طريقة ثلاثية جوران Juran Trilogy التي تتكون من عمليات:

- ✓ التخطيط Planning الذي يبدأ بالعمل الخارجي من خلال تحديد العملاء والتعرف إلى احتياجاته ومتطلباته الحقيقية ومن ثم تطوير خصائص المنتج التي تلبي احتياجات العميل ومن ثم تحديد العمليات الضرورية لإنتاج المنتج بالخصائص المطلوبة واخيراً تحويل الخطط إلى عمليات تنفيذية.
- ✓ رقابة الجودة Control : من خلال مقارنة نتائج الاختبار بالمتطلبات الأساسية للعملاء واكتشاف الإنحرافات وتصحيحها باستخدام أدوات الرقابة على الجودة.
- ✓ التحسين Improvement: وذلك للوصول إلى مستويات أداء أعلى من المستويات الحالية من خلال إنشاء فرق عمل ودعمها بالموارد الضرورية. الطريقة العلمية والتي تعتمد خطوات:
- ✓ تحديد الفرص واقتناصها للوصول إلى التحسين وبعتماد فرق عمل بأهداف محددة وواضحة
- ✓ تحديد النطاق من خلال الدقة بتحليل المشكلة ووصفها وظروف حدوثها وزمن تشكيل الفريق الخاص لحلها.
- ✓ تحليل العمليات الحالية من خلال فهم العملية وكيفية الأداء والأنشطة المطلوب قياسها واعتماد خريطة تدفق العمليات ومن ثم تحديد مقاييس الأداء.
- ✓ وضع تصور للعملية المستقبلية من خلال وضع حلول للمشكلة والتوصيات الخاصة بالحل الأمثل لتحسين العمليات.



✓ تنفيذ التغيير حيث يكون الهدف هنا إعداد خطة التنفيذ والحصول على الموافقات المطلوبة لعمليات التحسين.

✓ استطلاع التغييرات أو التحقق منها من خلال متابعة التغيير وتقييمه عن طريق متابعة فعالية جهود التحسين.

✓ خطوة التحسين المستمر هنا يكون الهدف هو الوصول إلى مستوى تحسين محدد من أداء العمليات وهنا يجب أن تكون عمليات التحسين مستمرة ودائمة.

طريقة كيزن Kaizen Method: يعود لليابانيين الفضل في اكتشاف هذه الطريقة التي تعني التغيير الجيد من خلال الخطوات التالية: التركيز على العميل، روح العمل التعاوني وعمل الفريق، الإنتاج في الوقت المحدد JIT، حلقات الجودة، علاقات الإدارة مع العاملين، استخدام التكنولوجيا في العمل. هذه العناصر تتفاعل مع بعضها بعضاً لتعمل في المنظمات التي تطبق هذه المنهجية.

### ٣) مرتکز القيادة الموجهة (القيادة الداعمة):

تعد القيادة عملية جوهرية لديمومة عمل أي منظمة بشكل منظم ومن ثم لا بد أن تتصف القيادة في المنظمات اليوم بالشفافية أي القابلية على التحول وقيادة المرؤوسين والوصول بهم إلى مستويات عمل جديدة لم يسبق لهم بلوغها أو معرفتها وذلك بسبب التغييرات الحديثة والمتسارعة في مجال الثقافة وتطور أساليب المنافسة وظهور إدارة الجودة الشاملة، لذلك يجب أن يتسم القائد بعدة مواصفات منها الموهبة والإلهام والاهتمام بمتابعة العملية الإنتاجية ولا بد أن تتصف سلوكيات القائد في هذه المرحلة أي عند تطبيق إدارة الجودة الشاملة بالتالي:

١) محاولة إقناع الأفراد العاملين بأن إدارة الجودة الشاملة هي هدف جماعي وأن النجاح فيه يعني نجاح الفرد.

٢) محاولة تعريف الأفراد بأن الوصول إلى إشباع حاجاتهم هو ثمرة وعيهم وإدراكهم بإدارة الجودة الشاملة وكذلك زيادة الإنتاجية وتحسين العملية الإنتاجية.

٣) تنمية إدراك العاملين لأهمية تحقيق هدف الجودة والذي بوساطته يمكن بلوغ الرؤيا والرسالة التي يتم وضعها من خلال استراتيجية المنظمة.

من هذا المنطلق برز دور القائد موجهاً لمدرجات الأفراد والإيمان بضرورة إدارة الجودة الشاملة وجعلها هدفاً استراتيجياً وربط نجاح هذا الهدف بأهداف الأفراد داخل المنظمة.

يرتكز نجاح إدارة الجودة الشاملة على مدى تفهم وإيمان القائد الإداري بهذه الفلسفة الجديدة التي تحتاج إلى عمليات تحويل في الأشياء المادية والإنسانية والمعلوماتية لبلوغ تحقيق هذا الهدف الذي سيقود منظمته إلى شاطئ الأمان وتحقيق المزايا التنافسية. إن القيادة الموجهة هي تلك التي تقود عملية التأثير في أنشطة الفرد أو المنظمة لتحقيق هدف أساس وهو تبني إدارة الجودة الشاملة وجعلها منهج عمل متكامل وكل فرد يعرف صلاحياته ومسؤولياته وماذا سيدر عليه من أرباح مستقبلية في مجمل هذه الفلسفة الجديدة. من هذا المنطلق فإن هذه الفلسفة ستضيف مهاماً جديدة خاصة بالجودة على القيادة منها:

- (١) كتابة إجراءات الجودة الشاملة بشكل مفهوم وواضح.
- (٢) تحديد إجراءات عملية التحسين المستمر لجميع الوظائف بهدف الوصول إلى العيب الصفري.
- (٣) تهيئة وتدريب الأفراد على الأساليب الإحصائية في الجودة.
- (٤) إجراء عمليات التأكيد على الفحص والاختبار لجميع المنتوجات وفي الوظائف كلها.
- (٥) معرفة كيفية قياس الكلف الخاصة بالجودة.
- (٦) تشكيل فرق العمل لحل مشاكل الجودة والتحسين المستمر.

إن مجمل هذه المهام أعادت صياغة أفكار القائد وألزمته بأن يتحلى بمجموعة مواصفات وخصائص تمكنه من تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة وهي:

- (١) الجدوية والالتزام والمعرفة.
- (٢) التوجيه وتغيير طبيعة العمل التقليدي باتجاه العمل المبدع.

٣) بلورة الأهداف المتطرفة من خلال العمل على زيادة التحسينات والتطلع لتحقيق مكاسب أكبر.

٤) اعتماد موجهات قوية تؤدي إلى التلّف الصفري واستخدام ست سيكما وكتابة بيان رسالة الجودة وموجهات مرشده لقيم الجودة.

٥) ترابط القيم من خلال العمل على تحقيق تغيير ثقافي وتوضيح رسالة الجودة بشكل إرشادي واضح.

٦) التنظيم من خلال منح الصلاحيات الأكبر للمستويات الأدنى وقيام المديرين بتدريب العاملين ليصبحوا مدربين مهرة لاحقاً.

٧) الإتصال بالزبائن من الإدارة العليا والتواصل بشكل مباشر ودائم.

من هذا المنطلق فإن دور القائد يجب أن يكون حيويّاً لتجميع أكبر قدر ممكن من البيانات الداخلية والخارجية والتوفيق بينهما لتحسين أداء المنظمة وتحقيق الجودة الشاملة.

#### ٤) مركز التخطيط الإستراتيجي

حدد Mintzeberg خمسة مفهومات للإستراتيجية كل منها يبدأ بالحرف (P) وهي تتضمن (Plan) أي تحديد الخطوط الاستراتيجية العريضة أو الأهداف، (Poly) أي كيفية المناورة لتحقيق الهدف، (Pattern) أي الأنماط التي يمكن التعامل معها لتحقيق الهدف الإستراتيجي، (Position) أي الموقع الذي ترغب المنظمة الوصول إليه، (Perspective) ويعني المنظور الذي يساعد في عملية رؤية الأشياء وفقاً للعلاقة الصحيحة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة وبشكل صحيح. وفق ذلك يرى Mintzeberg بأن الاستراتيجية تعني نوعاً من الفعل المقصود بشكل واع للتعامل مع موقف معين. وهنا أكد (Potter) على أن الاستراتيجية هي تحقيق مركز قيادي فريد وقيمة تختلف عما يقدمه المنافسون، هنا يجب أن تكون الاستراتيجية الخاصة بالجودة ذات تصور واضح (Vision) وهذا التصور لا بد من إيصاله بوساطة رسالة المنظمة إلى الأفراد في مختلف المستويات الإدارية وفق المستويات الثلاث:

المستوى الأول (مستوى استراتيجية المنظمة) وهي الإستراتيجية العليا التي تضع الخطة الاستراتيجية من الإدارة العليا.

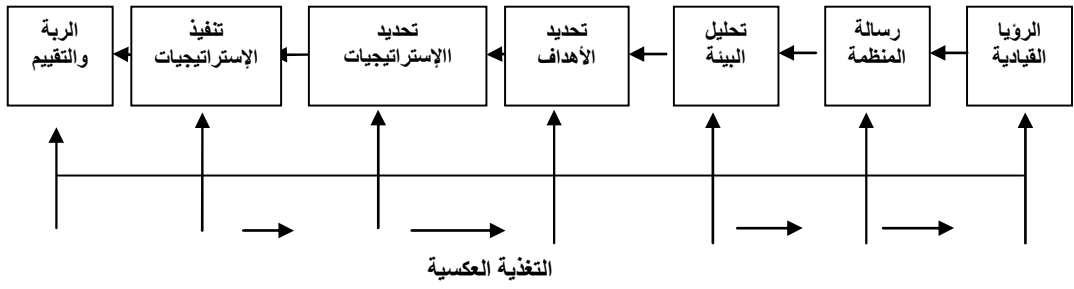
المستوى الثاني (مستوى الأعمال) وهي استراتيجية يتم اعتمادها في منظمة تعمل لتقديم أكثر من منتج، أي كل منتج أو قسم يحدد له استراتيجية خاصة به.

المستوى الثالث (استراتيجية تحديد الوظائف) هنا يتم التركيز عند تطبيق إدارة الجودة من خلال تحديد الوظائف الرئيسية في المنظمة من إنتاج وتسويق ومالية وموارد بشرية وكيفية تحقيق الجودة في كل وظيفة من هذه الوظائف.

نستنتج مما تقدم بان الإدارة الاستراتيجية تتعلق بعملية وضع أهداف الجودة في المدى الطويل بالإضافة إلى تحديد الوسائل الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف. ومن ثم فإن الإدارة الاستراتيجية هي عملية دينامية تسعى للوصول إلى تحقيق رسالة المنظمة عن طريق إدارة الموارد المتوفرة بكفاءة. في هذا المجال تختلف الإدارة الاستراتيجية عن التخطيط الإستراتيجي فالتخطيط الإستراتيجي هو جزء أساسي من مكونات الإدارة الاستراتيجية التي تتعلق بعملية الإرشاد والتوجيه واتخاذ القرارات الاستراتيجية، أما التخطيط الإستراتيجي فإنه يركز على الإستراتيجيات نفسها أكثر من العمليات.

بالنتيجة إن الاستراتيجية تعنى بالوسائل Means المستخدمة في تحقيق الأهداف الموضوعية والخاصة بكل دوائر وأقسام المنظمة. أما فيما يتعلق بالإدارة الاستراتيجية للجودة فتعرف بأنها الجزء من الإدارة الاستراتيجية للمنظمة والذي يعنى بوضع الأهداف الاستراتيجية للجودة موضع التطبيق وتقييم الأداء في نشاطات المنظمة التسويقية والهندسية والإنتاجية والخدمات المختلفة من أجل توفير الميزة التنافسية للمنظمة ومن ثم تحقيق أهدافها المتمثلة بالحصول على رضا العملاء وتوسيع حصتها في السوق وزيادة أرباحها.

هذا وتتضمن عمليات الإدارة الاستراتيجية للمنظمة مجموعة مهام تتطلب مهارات عالية من المنفذين وفق الشكل التالي:



شكل (٣٣) نموذج عملية الإدارة الاستراتيجية

##### ٥) مرتكز مشاركة الأفراد العاملين والموردين:

إن شعار الجودة مسؤولية الجميع يعني مشاركة مجمل العاملين داخل المنظمة وخارجها لتحقيق هدف الشمولية والمشاركة وإن النجاح الياباني كان من ضمن أسبابه الرئيسة الولاء التنظيمي الذي يكنه الفرد الياباني لمنظّمته والعمل الجماعي هو أداة فاعلة لتشخيص المشكلات وإيجاد الحلول المثلى لها من خلال الاتصال المباشر بين مختلف الأقسام لذلك يجب الاهتمام بمايلي:

- ١) استخدام الأفراد ذوي التخصص والمهارة في مجمل الأعمال المناطة بهم.
- ٢) يؤكد نظام إدارة الجودة الشاملة على أهمية استخدام اللامركزية في العمل الإداري.
- ٣) دعم فكرة العمل الجماعي بين الأفراد والأقسام.
- ٤) استخدام أساليب التحفيز والمكافآت لتشجيع العمل الجماعي.
- ٥) التركيز على أعمال التدريب في مجال العمل الفردي والجماعي.
- ٦) استخدام عمليات الحوار المفتوح والنقاش الجماعي.
- ٧) التغيير التدريجي لثقافة الفرد وصرها ضمن ثقافة العمل الجماعي وثقافة المنظمة.
- ٨) العمل على إعادة تصميم العمل بما يتلاءم والتغيرات الخاصة بإدارة الجودة الشاملة.
- ٩) التخطيط السليم لإدارة الموارد البشرية وتحليل الأعمال بما يتلاءم والتوصيف الوظيفي السليم.

١٠) الاهتمام ببرامج الأمن الصناعي والبرامج الصحية للحفاظ على كوادر المنظمة وأفرادها.

من جانب آخر على إدارة المنظمة إقامة علاقات طيبة مع الموردين سواء كانوا عملاء أم أفراداً أو جماعات أو منظمات أو موزعين ، إن إقامة علاقة طيبة مع تلك الجهات من الأهمية بمكان فالعلاقة بين الطرفين تؤدي إلى تحقيق عوائد كثيرة بالنسبة إلى المنظمة وكذلك بالنسبة إلى المورد.

يجب أن تبنى العلاقة بين المنظمة والموردين على أساس من الثقة المتبادلة، فإذا توفر جو الثقة بين الطرفين وكل طرف يثق بالآخر فإن العلاقة بينهما تستمر ولفترات زمنية طويلة.

انطلاقاً من ذلك فإن تفعيل العلاقة بين الطرفين يمكن أن يتم من خلال المقترحات التالية:

١) إن كلاً من المنظمة والمورد مسؤول عن مراقبة جودة المواد المشتراة وهذه المسؤولية يمكن ان تضبط من خلال اتفاق بين الطرفين لتحديد مسؤولية كل طرف بدقة.

٢) تحديد احتياجات المنظمة بدقة وبشكل مبكر لأن هذا يساعد على تأمين تلك المواد بأوقاتها المحددة.

٣) تفصيل العقد المبرم بشكل واضح لجهة تضمنه المواصفات والكميات والأنواع بدقة متناهية.

٤) التأكيد على ضرورة تبادل المعلومات حول تطوير المنتج بما يتناسب وحاجة العملاء.

٥) التركيز على العميل وجعل مصلحته هدف أساسي يعمل على تحقيقها كل من المنظمة والمورد.

وفق ذلك فإن إدارة المنظمة تسعى لإقامة علاقة قوية وطيبة بين المنظمة والموردين تتسم بالإستقرار والثبات لما في ذلك من مصلحة للطرفين وبشكل دائم.

## ٦) مرتکز تمکین العاملین:

يقصد بتمکین العاملین رفع قدرة الفرد على اتخاذ القرار بنفسه من دون مساعدة من الآخرين أو إرشاد من إدارته، والهدف من التمکین هو توفير الظروف للسماح لمجمل الموظفين بأن يسهموا بأقصى طاقاتهم في جهود التحسين المستمر، هنا مصطلح تمکین العاملین يتضمن المشاركة بإتخاذ القرار وعلى مجمل المستويات الإدارية وهذا يزيد من شعوره بالمسؤولية وعن مجمل الأعمال في المنظمة.

السؤال الذي يمكن إثارته هنا هو ماهي العوامل التي تساعد على عملية تمکین

العاملین؟

- ١) رغبة الرؤساء بتحويل صلاحياتهم للمرؤوسين.
  - ٢) الثقة المتبادلة بين الرؤساء والمرؤوسين.
  - ٣) فعالية نظام الإتصالات والتغذية العكسية في المنظمة.
  - ٤) وجود نظام موضوعي لتقييم الأداء.
  - ٥) وجود نظام عادل للتعين قائم على توظيف المؤهلين الذين يمتلكون مهارات عالية في مجالات عملهم.
  - ٦) ربط الأداء بالحوافز المادية والمعنوية.
  - ٧) تدريب المرؤوسين على تحمل المسؤولية والقيام بالأعمال الموكلة إليهم.
- بناء على ماتقدم فإن سياسة التمکین لاتنجح لمجرد أن قررت الإدارة اتباع هذه السياسة فلا بد من زيادة الطاقات للموظفين حتى يستطيعوا القيام بأعمالهم على أكمل وجه.

إن تنفيذ سياسة التمکین في المنظمة يشتمل على عدة عوائد ولمجمل الأطراف:

- ☒ فبالنسبة إلى الموظفين فإن هذه السياسة تعطيهم فرصة لإثبات الذات وإطلاق العنان لطاقات الموظف وتفتح المجال أمامه لتفجير المواهب والإبداعات.
- ☒ أما على مستوى القسم فإن هذه السياسة تسهل عمل الموظفين وتجعلهم أكثر نشاطاً وحيوية وحماساً مما يؤثر في نتائج أعمال القسم الذي يعملون فيه.

☒ أما على مستوى الزبائن فإنهم يصلون إلى الرضا بسرعة أكثر من خلال سرعة الإستجابة لطلباتهم وحل مشكلاتهم من الموظفين من دون العودة للإدارة العليا وهذا يساعد على تحقيق أهداف المنظمة وزيادة أرباحها وزيادة حصتها السوقية. أخيراً يجب التذكير بأن سياسة التمكين تبدأ من الإدارة العليا من خلال إعطائها الضوء الأخضر للمرؤوسين وإن الفكرة الجوهرية للتمكين تكمن في عملية تفويض الصلاحيات إلى أدنى مستوى إداري في المنظمة حيث يتبع النظام اللامركزي في اتخاذ القرارات وهنا على الموظفين أن يكونوا جاهزين لأجل إجراء التغييرات المطلوبة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

#### ٧) مركز التدريب والتعليم

يمكن فهم عملية التدريب والتعليم من خلال زيادة مستوى معرفة الموظف الفكرية وتوسيع مشاركته في تنفيذ الأعمال الموكلة له بدقة واثقان، إن التخطيط للتدريب والتعليم لابد ان يراعي التغيير الناتج من طبيعة عمليات المنظمة بحيث يكون الهدف هو تميز الأفراد بمعرفة ومهارات تسهمان مع الخبرة في تحسين مقدرته. إن التعليم والتدريب يجب أن يؤكد على أهمية تلبية متطلبات وحاجات وتوقعات الزبون والأطراف المستفيدة، وكذلك تتضمن الوعي بنتائج إخفاق المنظمة والأفراد في تلبية تلك المتطلبات.

في هذا المجال على التدريب أن يراعي النواحي التالية:

(١) خبرات الافراد.

(٢) المعرفة الضمنية والصريحة

(٣) مهارات القيادة والإدارة

(٤) أدوات التخطيط والتحسين

(٥) تشكيل فرق العمل

(٦) حل المشكلات

(٧) مهارات الإتصال



٨) السلوك الإجتماعي والثقافي

٩) المعرفة بالأسواق وحاجات وتوقعات الزبائن والجهات والاطراف المستفيدة.

هذا ولتسهيل إشراك الأفراد فإن التعليم والتدريب يجب أن يتضمننا:

(١) الرؤية المستقبلية للمنظمة

(٢) سياسات وأهداف المنظمة

(٣) التغيير والتطوير التنظيمي

(٤) تنفيذ عمليات التحسين

(٥) منافع الإبداع والإبتكار

(٦) تأثير المنظمة في المجتمع

(٧) البرامج التمهيدية لتعليم الأفراد الجدد وتدريبهم.

(٨) البرامج الدورية لإنعاش امكانات الأفراد المتدربين حالياً ومهاراتهم.

أما عن خطط التدريب فيجب أن تتضمن:

(١) البرامج والطرائق.

(٢) الموارد التي تحتاجها.

(٣) تحديد الإسناد الضروري داخلياً.

(٤) تقويم مصطلحات تعزيز كفاءات الأفراد.

(٥) قياس الفعالية وأثرها في المنظمة.

أخيراً بما أن إدارة الجودة الشاملة تعتمد أساساً على عمل الفريق، وحيث إن عمل الفريق يُعدّ مفهوماً جديداً بالنسبة إلى كثير من العاملين، فإن التدريب على كل مايتعلق بعمل الفريق من العلاقات الداخلية بين أعضائه والعلاقات مع الفرق الأخرى وحل الصراعات والحوافز الجماعية وقيادة الفرق وتماسكها، ضروري جداً لأجل إنجاح جهود التحسين المستمر في تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.

## أسئلة الفصل الثالث

- س١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل
- ١) عناصر إدارة الجودة الشاملة برأي بو وبونكت Bo & Bongt هي: التركيز على العميل، التركيز على العملية، التحسين المستمر.
  - ٢) تضم عناصر إدارة الجودة الشاملة برأي كوتش ودافيز Goetsch & Davis عشرة مبادئ.
  - ٣) من عناصر إدارة الجودة الشاملة برأي برنارد وروبيرتا Bernard & Roberta " اعتماد الطرق الإحصائية في حل المشكلات ".
  - ٤) عناصر إدارة الجودة الشاملة برأي كراجوسكي Krajewski هي (رضا المستهلك، المشاركة بين العاملين).
  - ٥) يُعدّ المنتج محور ارتكاز عجلة إدارة الجودة الشاملة.
  - ٦) يقسم Ebert العوامل التي تؤثر بالجودة إلى عوامل داخلية وأخرى محلية.
  - ٧) إن أول مرحلة من مراحل عمليات التحسين المستمر هي تحديد كل مايتعلق بالعملية الخاضعة للتحسين وتحليلها.
  - ٨) عناصر طريقة جوران Juran للتحسين هي: التخطيط ورقابة الجودة واكتشاف الانحرافات.
  - ٩) تلعب القيادة الموجهة (الداعمة) دوراً ثانوياً في تحقيق إدارة الجودة الشاملة.
  - ١٠) يمكن إيصال رسالة المنظمة إلى الأفراد من خلال مستوى إداري واحد هو مستوى استراتيجية المنظمة
- س٢) ماهي المهام الجديدة التي تضيفها الجودة إلى القيادة الداعمة لتعمل وفق توجهات الجودة؟.
- س٣) ماهي المهام التي تتضمنها عمليات الإدارة الاستراتيجية للمنظمة؟

س٤) وضح كيف يمكن تفعيل العلاقة بين إدارة المنظمة والموردين.

س٥) ماهي العوامل التي تساعد في تكوين العاملين ؟

س٦) ماهي الجهات التي تستفيد من عملية تمكين العاملين وكيف ؟

س٧) ماهي الأمور التي يجب أن يراعيها التدريب ؟

س٨) ماهو مضمون خطط التدريب ؟



## الفصل الرابع

### حلقات الجودة مفهومها، أهدافها، وأبعادها

- (١) مقدمة
- (٢) مفهوم حلقات الجودة
- (٣) نشأة حلقات الجودة
- (٤) أهداف حلقات الجودة
- (٥) خصائص حلقات الجودة
- (٦) اهتمامات حلقات الجودة
- (٧) تنظيم حلقات الجودة
- (٨) أسلوب العمل
- (٩) الدروس المستفادة من حلقات الجودة



## ١) مقدمة

يوجد نوع من الإجماع بين المحللين الاستراتيجيين على أن النجاح الذي حققته الشركات والمنظمات اليابانية على الصعيد العالمي يعود إلى جملة عوامل: أهمها تباين النمط الإداري واختلاف الأساليب الفنية المطبقة في الشركات اليابانية عن مثيلاتها في الشركات الأخرى وكذلك بيئة العمل الخارجية والوسط الخارجي الإيجابي المولد للإبداع والابتكار مقارنة ببيئات ومجتمعات أخرى.

لعل أهم الظواهر التي لعبت دوراً مهماً في تطور الإدارة اليابانية وتفوقها هي تلك التجمعات الصغيرة من العاملين بكل حماس وجدية من أجل تطوير مستويات الجودة والإنتاجية في مواقع العمل، حيث هذه المجموعات الصغيرة تسمى " حلقات الجودة " أو " دوائر الجودة".

( ٢ ) مفهوم حلقات الجودة:

عرّف الدكتور تاجوكي Taguchi أستاذ الإدارة في جامعة هارفارد حلقات الجودة بأنها " مجموعة من العاملين تتطوع لدراسة مشكلات العمل وحلّها " وفي مجال آخر عرفت بأنها " مجموعة صغيرة من العاملين يؤدون عملاً متشابهاً أو مترابطاً، يتقابلون بشكل دوري بهدف تحليل وتحديد وحل مشكلات الجودة والإنتاج وتحسين الأداء " وفي دراسة ثالثة تم تعريفها بأنها " مجموعة صغيرة من العاملين يشتركون في عملية دراسية تعاونية مستمرة هدفها الكشف عن المشكلات التي تعترض مسيرة العمل، والعمل على تقديم الحلول المناسبة لها ". ماذا نستنتج مما تقدم أو بمعنى آخر ماهي النقاط المشتركة بين هذه التعارف كلها؟

- كل فرد مسؤول عن عمله ويجب أن يؤدي عمله بإتقان.
- إن كل فرد خبير في اكتشاف مشكلته ومن ثمّ حلّ تلك المشكلة من هنا تأتي مهمة تحسين العمل من قبل الفرد نفسه.
- تأتي عمليات التحسين من الأفراد المدربين والملتزمين.
- أفراد حلقات الجودة هم مجموعة أفراد من داخل التنظيم، بل من داخل مجموعة العمل نفسها.

### ٣) نشأة حلقات الجودة:

كانت النظرة السائدة في سبعينيات القرن الماضي أن المنتج الياباني أقل جودة من غيره من المنتجات ولاسيما الأمريكية والأوروبية، لكن الأمر تغير بسرعة مذهلة نحو العكس وأصبح صنع في اليابان رمز الجودة سواء في الصناعات الكهربائية أو الإلكترونية أو صناعة السيارات وغيرها. إن هذا التحول الكبير يعود الفضل في جزء كبير منه إلى الإرث الثقافي الذي يكرس حب العمل والتضحية وتقديس المنظمة العامة، هذا ويشكل النظام التعليمي وتحديثه وتطويره نقطة انطلاق قوية، إضافة لاستدعاء مجموعة خبراء وعلماء متخصصين في الجودة للعمل مع جمعية العلماء والمهندسين اليابانيين (JUSE) Japanese Union of Scientists and Engineers. حيث تم استدعاء كل من الدكتور أدوار ديمينج Edward Deming من جامعة هارفارد والدكتور جوزيف جوران Joseph Juran من جامعة نيويورك لتطوير الجودة في اليابان. إن العمل المشترك بين العلماء اليابانيين والأمريكيين أعطى ثماره السريعة في تطوير مفهومات الجودة التي انعكست بشكل مباشر على عموم الصناعات اليابانية. في عام ١٩٦٢ قدم اليابانيون نموذجاً جديداً في حل المشكلات التي تواجه الجودة عن طريق فرق العمل أو عن طريق مجموعات صغيرة من العاملين في مجال محدد لا تتعدى عشرة أفراد يتم الاجتماع والتداول في حل مشكلات عملهم والتوصل إلى حلول مفيدة وعملية. بدأت حلقات الجودة في عام ١٩٦٢ ب (٢٣) حلقة أما الآن فالمجتمع الياباني كله حلقات جودة بشكل جزئي أو كلي.

### ٤) أهداف حلقات الجودة:

حدد الدكتور كاورو ايشيكافا kaoru Ishikawa وهو أستاذ سابق بجامعة طوكيو ومؤسس حلقات الجودة أهداف حلقات الجودة بالتالي:

- ١) تطوير شخصية الأفراد العاملين المنتسبين لدوائر الجودة
- ٢) رفع درجة وعي الأفراد العاملين بأهمية الجودة والعمل على الوصول إليها.
- ٣) تشجيع القدرات الإبداعية لدى العاملين
- ٤) تشجيع الروح المعنوية للعاملين

٥ ( تطوير القابليات الإدارية لقادة الحلقات.

٦ ( تطبيق ومتابعة الأفكار الجديدة التي سبق أن اعتمدها الإدارة.

هذا وبعد تطبيق تلك الأهداف وانتشار دوائر الجودة في اليابان أجري الكثير من الدراسات لمعرفة أثر دوائر الجودة في المجتمع ونتائجها بمجمل أنواع صناعاته ومجالات عمله وتبين أنه تم الوصول للكثير من المنافع ومنها:

١ ( تحسين الاتصالات داخل الشركة الواحدة

٢ ( تحسين مواقف العاملين تجاه المشكلات المطروحة

٣ ( تحقيق درجة رضا عالية عند الأفراد

٤ ( ارتفاع الروح المعنوية للعاملين

٥ ( تحسين جودة المنتجات

٦ ( رفع الإنتاجية الفردية أو الكلية

٧ ( تحسين السلامة المهنية

٨ ( تحسين فرص حل المشكلات

٩ ( خفض الضائع من الوقت والجهد

١٠ ( تقليص النفقات

١١ ( تشجيع روح العمل الجماعي

١٢ ( تماسك التنظيم

١٣ ( زيادة رغبة العاملين في المشاركة في إنجاز الأعمال

١٤ ( خفض معدلات الغياب

١٥ ( خفض حالات التذمر

١٦ ( تطوير العلاقات الإنسانية

١٧ ( تطوير شخصية العاملين

١٨ ( توفير فرص إضافية للعمل

١٩ ( تحسين بيئة العمل

٢٠ ( زيادة ولاء العاملين

٢١) زيادة مشاركة العاملين في اتخاذ القرار الإداري

٢٢) رفع مستوى وعي العاملين بفهم المشكلات والسعي لحلها.

## ٥) خصائص حلقات الجودة:

تتصف حلقات الجودة اليابانية بالصفات التالية:

١. الانتماء للحلقة هو أمر طوعي أي إرادي بمحض إرادة الأفراد من دون إكراه وكذلك عملية الانسحاب من الحلقة
  ٢. تحظى الحلقة بدعم مالي ومعنوي من الإدارة العليا بالمنظمة. بهذا فإن الإدارة تتحمل كامل نفقات الاجتماعات والدعوات والمصروفات وترعى برامج التدريب بشكل أو بآخر كل ما يؤدي إلى تطوير تطوير فاعلية حلقات الجودة.
  ٣. تتعدّد الحلقة بشكل دوري وعند الحاجة وخارج أوقات الدوام الرسمي
  ٤. يقود أعمال الحلقة منسق يشكل عمله جانباً إشرافياً للتواصل مع أفراد الحلقة.
  ٥. يتلقى أعضاء الحلقة تدريبات مستمرة ومتواصلة في مجالات الجودة والرقابة على عملياتها وكيفية تحليل المشكلات والسعي لحلها.
  ٦. يتم التأكيد ضمن الحلقة على ضرورة وأهمية التطوير الشخصي والقدرات الذاتية لجميع أعضاء الحلقة.
  ٧. يتم اختيار المواضيع التي يتم معالجتها بكل حرية وشفافية وهذه المواضيع يجب أن تكون متعلقة بالعمل والإنتاج.
  ٨. تستمر الحلقة بالتفتيش عن الحلول واستنباطها لأن يتم حل المشكلات وتجاوزها.
  ٩. يتراوح أعضاء الحلقة بين (٤ - ١٢) عضواً ينتمون جميعاً إلى مجال عمل واحد
- هذا ويبين الشكل المرفق خصائص حلقات الجودة وهو كان بالأساس أحد الملصقات الجدارية لإحدى الشركات اليابانية والشكل المرفق يوضح خصائص دوائر الجودة ومجال عملها:





شكل رقم (٨) خصائص حلقات الجودة

## ٦) اهتمام حلقات الجودة:

تهتم حلقات أو دوائر الجودة بكل السبل والقضايا التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في تطوير عمل المنظمة سواء بتصميم طرائق العمل أو تنفيذه أو عمليات الترتيب والتأهيل بما في ذلك عمليات الترتيب الداخلي، بل أيضاً الاهتمام بمطعم المنظمة ومجمل القضايا الترفيحية التي تدفع من تحسين بيئة العمل الداخلية، ولو كان مسمى الجودة يوحي بأن مجال عملها الرئيس هو الجودة.

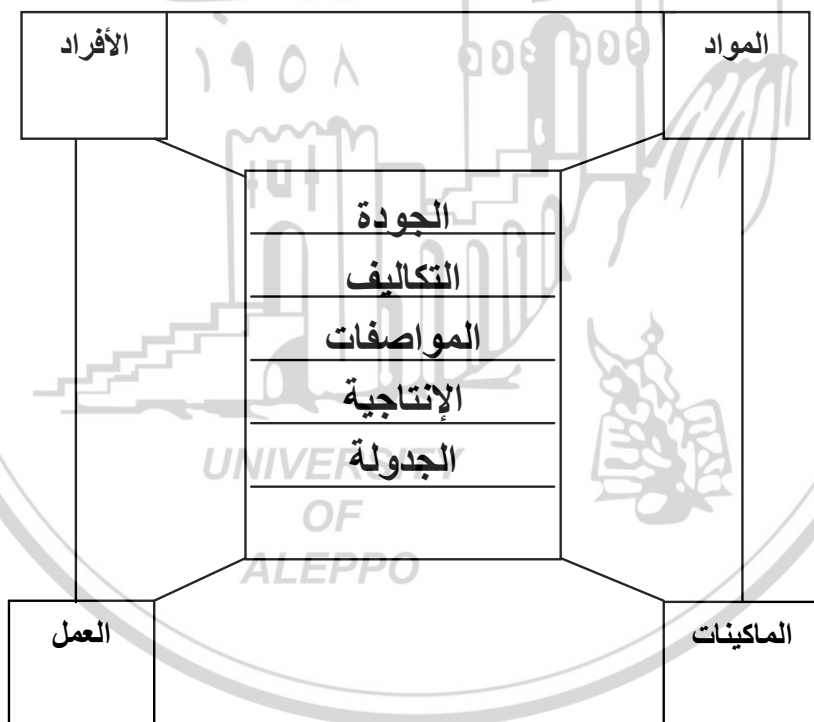
أما عن درجة اهتمامات حلقات الجودة ومجالات التطبيق فنستطيع القول إن هناك قضايا تأخذ الأولوية كما يوضح الجدول التالي:

اهتمامات حلقات الجودة حسب الأهمية النسبية التنازلية:

مستوى الأهمية	نوع النشاط
١	خفض التكاليف
٢	رقابة جودة المنتجات
٣	تحسين الخدمات
٤	السلامة المهنية
٥	رفع الروح المعنوية
٦	الحد من التلوث
٧	التتقيف المستمر للعاملين

شكل رقم (٩) اهتمامات حلقات الجودة

أما عن مجالات التطبيق فهي تتضح بالمخطط التالي :

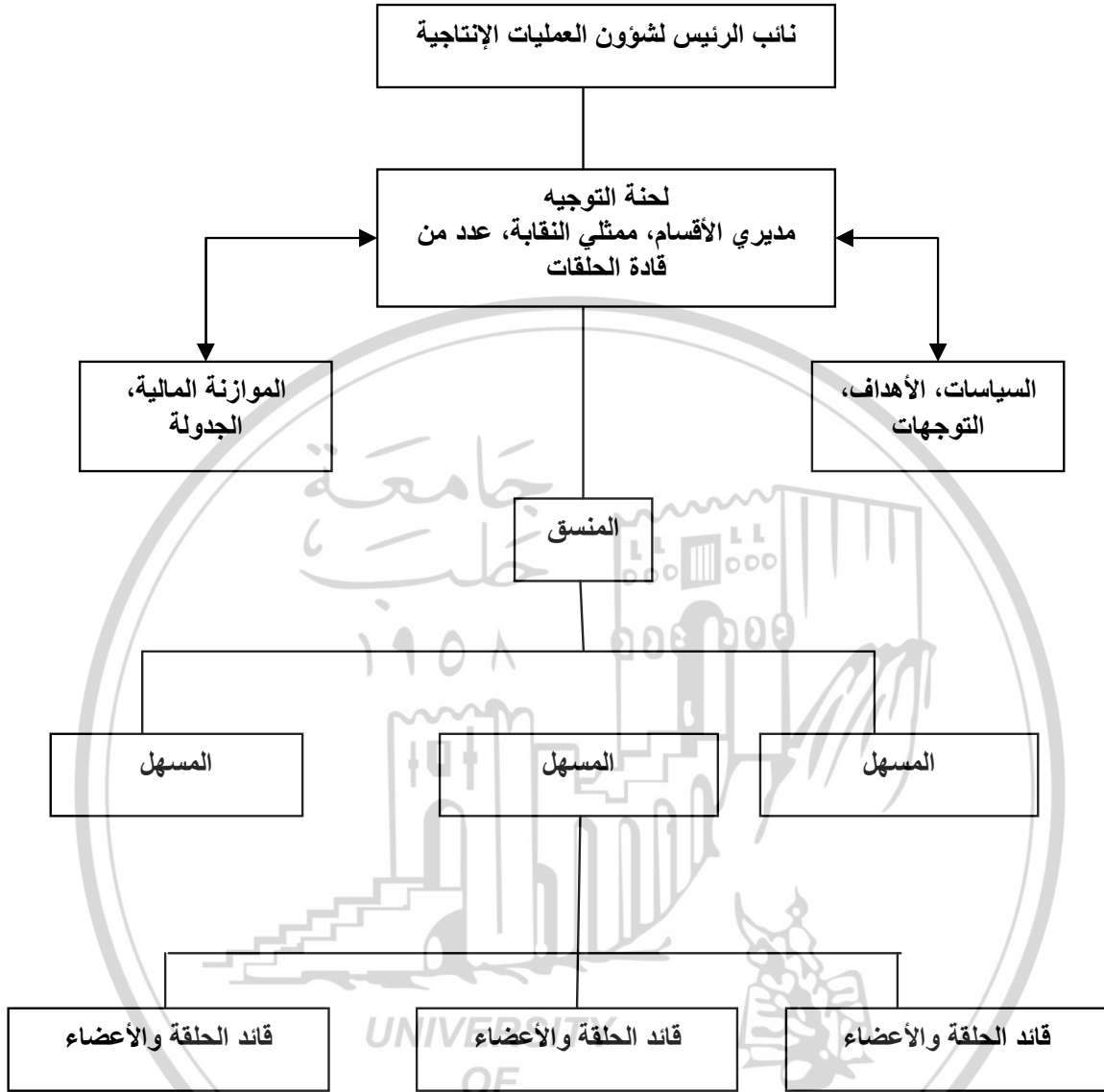


شكل رقم (١٠) مجالات تطبيق حلقات الجودة

## (٧) تنظيم حلقات الجودة:

على الرغم من أن عمل حلقات الجودة يتم بشكل غير رسمي، فإن ذلك لا يعني أن عملها يتسم بالطابع التلقائي، فالإدارة يجب أن يكون لها برنامج لحلقات الجودة يوجد رعاية تنظيمية تدعم نشاطات حلقات الجودة ويحدد لها أهدافها ومسؤولياتها ونوعية أفرادها.

هذا ويوضح الشكل التالي المكونات التنظيمية لحلقات الجودة:



شكل رقم (11) المكونات التنظيمية لحلقات الجودة

بالنتيجة تضم المكونات التنظيمية لحلقات الجودة العناصر الرئيسة التالية:

(١) **الإدارة العليا:** وهي تضم في العادة نائب الرئيس لشؤون الإنتاج ومهمتها الرئيسة هي تقديم الدعم المالي والمعنوي لحلقات الجودة. لأن عدم تقديم الدعم هذا سيؤدي حتماً إلى إخفاق نظام برنامج حلقات الجودة بالكامل.

(٢) **لجنة التوجيه:** تضم لجنة التوجيه مديرين أو ممثلين عن كبار الأقسام في المنظمة، إضافة إلى ممثلين عن نقابات العمال وعدد من قادة الحلقات، مهمة لجنة التوجيه

هي: وضع الخطط ورسم السياسات الكفيلة بتطوير برنامج حلقات الجودة، كما أنها تقوم بتعيين من يسمى منسق البرنامج.

(٣) **المنسق:** توجد مهمة المنسق في الشركات الكبيرة، حيث تتاط به مهمة الإشراف على المسهلين. ينظر إلى المنسق على أنه حلقة وصل بين لجنة التوجيه من جهة وأقسام الشركة ومجموعة المسهلين من جهة أخرى فهو الذي يجعل لجنة التوجيه على علم بالتقدم الذي تحرزته حلقات الجودة، كما أنه يسهم في إيصال رغبات لجنة التوجيه إلى المديرين أو المسهلين. كذلك يقوم المنسق باختيار الأفراد كي يعملوا بصفة مسهلين لبرنامج حلقات الجودة.

(٤) **المسهل:** يتلخص عمل المسهل بالنقاط التالية:

- (١) ترويج وتعميم فكرة حلقات الجودة
- (٢) الحصول على المتطوعين للعمل في برنامج حلقات الجودة
- (٣) تدريب قادة حلقات الجودة
- (٤) مساعدة أعضاء حلقات الجودة في حل المشكلات المطروحة.
- (٥) جعل مديري الأقسام على علم ودراية بما يدور في الحلقات
- (٦) تنفيذ ومتابعة تقييم سياسات المنشأة بخصوص برامج حلقات الجودة
- (٧) تقديم المشورة الفنية كلما دعت الضرورة لذلك
- (٨) المساعدة في نجاح وتطوير برامج حلقات الجودة.

(٥) **قائد الحلقة:** قائد الحلقة هو أحد أفراد المجموعة أو أحد أفراد الحلقة يتولى عملية الإشراف المباشر على مجمل أفراد الحلقة لكنه لا يملك أي سلطة رسمية عليهم وأي قرار أو هدف يرغب الوصول إليه عليه أن يقوم بإبلاغه للجميع، أو بشكل آخر عليه إقناعهم بالقرار وبأهميته وجدواه. كما أن القائد يقوم بتعليم أعضاء الحلقة مجموعة الأساليب الفنية المتعلقة بحل المشكلات وتحليلها والوصول إلى حل مناسب لها. وعلى قائد الحلقة التمتع بمجموعة صفات ومهارات تساعده في عملية القيادة كما يوضح الجدول التالي:

جدول رقم (٥) مهارات وصفات قائد الحلقة

المهارات القيادية	الصفات
القدرة على فض النزاعات	إيجابي المظهر
القدرة على التفويض	مؤمن بأهمية الفرد
القدرة على رفع الروح المعنوية	حسن السيرة
القدرة على التفاوض	مستمع جيد
القدرة على تطوير معاونين أو المساعدين	لديه الاستعداد للتطوير
القدرة على تشجيع الآخرين على المشاركة في اتخاذ القرار	مبدع ومجدد

٦) أعضاء الحلقة: هم مجموعة أفراد متطوعين عددهم من (٤ - ١٢) عضواً ينصب اهتمامهم على حل المشكلات التي تواجههم خلال العمل وفي مجمل المواقع التي يوجدون بها.

٨) أسلوب عمل حلقات الجودة:

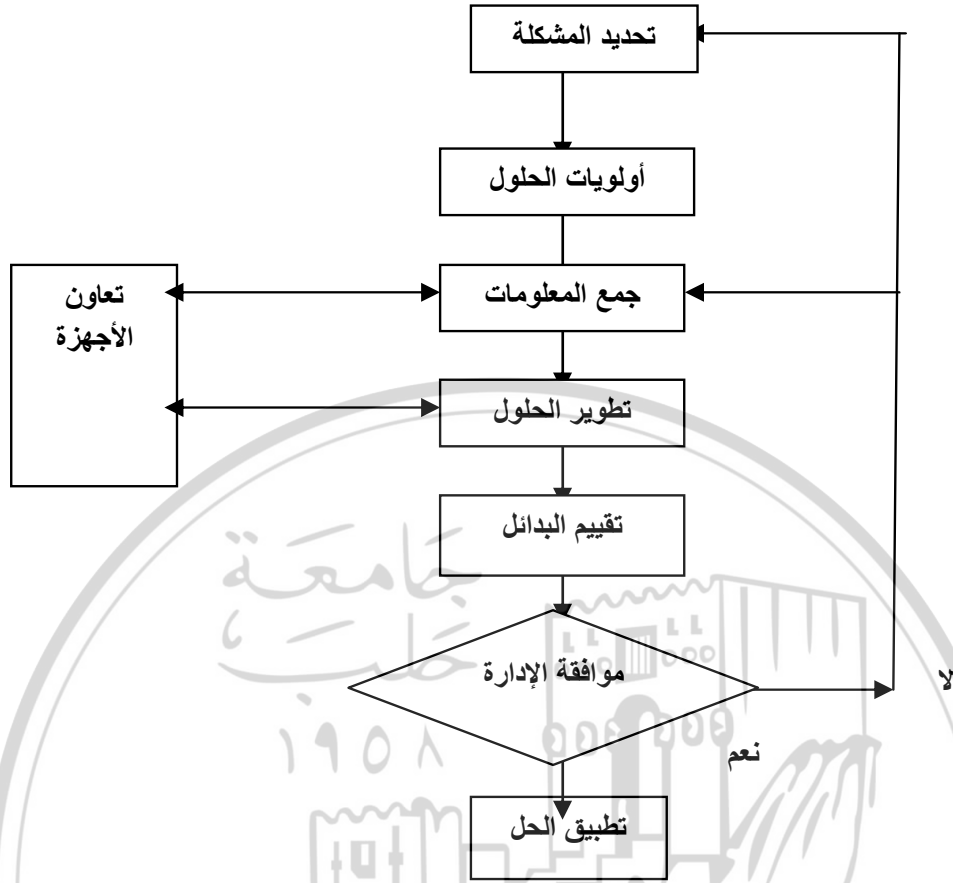
يتم النظر إلى حلقات الجودة على أنها جهاز فني ووظيفي لحل المشكلات، فهي التي تحدد المشكلات، وتبحث عن حلول أو بدائل للحلول وتقييم البدائل ومن ثم اختيار البديل المناسب وأخيراً تطبيق الحل الممكن.

وفق هذا المنطلق تكون آلية العمل بالشكل التالي:

- تقديم المشورة الفنية التي يحتاجها أعضاء الحلقة
- تقديم التدريب المناسب لعناصر المجموعة
- تقديم المكافآت التشجيعية لأعضاء الحلقات

إن هذا الأسلوب هو أسلوب علمي وعملي ومن خلال تطبيقه يمكن التوصل إلى

أفضل النتائج وذلك من خلال تصور الحل بالمخطط التالي:



شكل رقم (١٢) أسلوب عمل حلقات الجودة

هذا وقبل مباشرة أعضاء الحلقات العمل عليهم تعلم وإتقان: الأساليب الإحصائية وطرق حل المشكلات - السبب والنتيجة - الرقابة على الجودة - عصف الأفكار - المدرج التكراري - أساليب تحليل البيانات -

فعلاً لقد نجحت حلقات الجودة في اليابان لكن السؤال الذي يمكن إثارته هنا لماذا نجحت تلك الدوائر في اليابان وهل من الممكن أن تتجح بالدرجة نفسها في أماكن أخرى من العالم؟

تعود أسباب نجاح حلقات الجودة في اليابان للأسباب التالية:

- البيئة التنظيمية والوطنية (اتحاد المهندسين والعلماء اليابانيين، الاهتمام بقضية الرقابة على الجودة، الترويج على المستوى الوطني لحلقات الجودة، التزام الإدارة العليا، الإدارة الجماعية، نظام المشاركة في المعلومات، علاقات طويلة المدى مع المجهزين والموردين، التخطيط طويل المدى، نظام الاقتراحات، الرقابة الذاتية)

- الثقافة (العقيدة الكونفوشية، التربية والتهذيب، النظام الأبوي، الاهتمام بالحياة المادية الدنيوية، القيم الجماعية، الاهتمام بالجماعة، التجانس)

- العلاقات الصناعية وأنظمة إدارة الموارد البشرية (نظام التوظيف مدى الحياة، قاعدة الترقية بالأقدمية، قاعدة المكافآت بالأقدمية، تقديم المنح على أساس الربحية ، نقابات عمل محلية، مجالس استشارية يشترك فيها العمال والإداريون، التدريب خلال العمل، التناوب الوظيفي، عمال ملتزمون، نسبة غياب منخفضة)

- التكنولوجيا المعتمدة ومستواها التطبيقي الرفيع (الرقابة الإحصائية على الجودة، رقابة عمليات الجودة، نظام حركة المواد، الرقابة على المخزون، أنظمة المتابعة والمراجعة، تصميم المكائن وفق حاجة المنظمات الصناعية، تطبيق نظام كانبون (كل شيء في حينه) Kanban على العمل، استخدام الرجل الآلي (الروبوت Robot) في العمل، الأتمتة، برامج صيانة فعّالة.

بالرغم من خصوصية المجتمع الياباني والذي أسهم بشكل مباشر في نجاح حلقات الجودة فإنه يمكن الاستفادة من تلك التجربة الناجحة في أماكن أخرى من العالم مع مراعاة خصوصية كل بلد وبيئته المحلية. لكن بالمقابل هذا لا يمنع من أن نسجل بعض نقاط الضعف لحلقات الجودة ومنها:

- التدخل في مجال عمل حلقات الجودة من مهندسي الإنتاج
- الإخلال بمبدأ طواعية الانتماء للحلقة
- التركيز على قضية الإنتاجية من دون غيرها من القضايا المهمة الأخرى
- اكتساب العمل داخل الحلقة طابعاً روتينياً ونمطياً مملاً بعيداً عن التجديد والإبداع.

أمام هذا العدد من السلبيات فكر اليابانيون بطرق مختلفة من الإبداع منها الهندرة والإنتاج في الوقت المحدد وأساليب أخرى هدفها التطوير الدائم والتحسين المستمر.

## ٩) الدروس المستفادة من حلقات الجودة اليابانية :

يعود لليابانيين الفضل في طرح وتبني نموذج حلقات الجودة، حيث هذا النموذج يسجل تحويل العمل الفردي إلى عمل جماعي والقرار الفردي إلى قرار بالمشاركة، إن هذا النموذج الجديد في العمل في حينه أطلق حلولاً جوهرية لحل مشكلات الإنتاج من خلال تحسين الإنتاجية وتطوير معدلات نموها من خلال التالي:

- تبني المديرين لبرامج زيادة الإنتاجية على الصعيد الفردي والجماعي وتقديم الدعم المالي الكافي لتلك البرامج
  - على الإدارة معرفة أن كل فرد أياً يكن موقعه ومهما يكن دوره فهو له دور أساس في زيادة الإنتاجية
  - على المنظمات الكبيرة الاهتمام بمشكلة التدريب وجعله عملية مستمرة ودائمة.
  - على الإدارة تهيئة جو مناسب ومبدع وتحسين شروط العمل بين الرؤساء والمرؤوسين.
  - العمل على إجراء تغييرات بنيوية وجوهرية لتعزيز ثقافة الجودة والعمل التعاوني وتشجيع ثقافة حب العمل التطوعي والتكاملي والعمل كفريق بين الإدارة من جهة والمرؤوسين من جهة أخرى.
- إن النجاح الكبير الذي حققته الشركات اليابانية من خلال تبنيها حلقات الجودة جعل الكثير من الشركات العالمية وفي دول متنوعة وأماكن متباينة من العالم تتبنى حلقات الجودة.

ففي الولايات المتحدة أغلب الشركات الكبيرة تبنتها وكذلك في بريطانيا تبنتها شركة رولس رايس وكذلك في السويد وكوريا وتايوان والبرازيل وماليزيا والصين لدرجة انه يصعب أن ترى دولة في العالم اليوم خارج مجال تطبيق حلقات الجودة هذا ومن الجدير بالذكر القول إن حلقات الجودة بالرغم من أنها بدأت في الصناعة وعلى خطوط الإنتاج فإنها اليوم امتدت لقطاع الخدمات فهي تطبق في مجال



المصارف وخطوط الطيران والمكاتب وشركات التأمين والمشافي وغيرها من المجالات الخدمية.

في الختام إن نجاح حلقات الجودة في اليابان لايعني بالضرورة نجاحها بذات المقدار في بيئات أخرى ولاسيما تلك التي تفصلها سنوات عن التجربة اليابانية، لكن بالمقابل يجب التعلم من تلك التجربة والاستفادة منها قدر الإمكان، فقد كان العالم الإداري بيتر دروكر Peter Drucker يحذر المدير الأمريكي من تقليد المدير الياباني غير أن الكثير من المشاهير الإداريين المعاصرين أمثال وولرايت Wheelwright وباسكال , Pascal وتاجوكي Taguchi يرون أن الحماسة لاتكمن في تقليد الآخرين وإنما في عدم التعلم من التجارب الناجحة ومن تجارب الناجحين.



## أسئلة الفصل الرابع

- س ١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل:
- ١ ( يعد كارو ايشيكاوا مبتكر حلقات (دوائر) الجودة ومؤسسها.
  - ٢ ( من أهداف حلقات الجودة: رفع الروح المعنوية للعاملين.
  - ٣ ( من منافع حلقات الجودة: تطوير شخصية الأفراد العاملين والمنسقين لحلقات الجودة.
  - ٤ ( تُعدّ فكرة " تحسين بيئة العمل " من أهداف حلقات الجودة.
  - ٥ ( يُعدّ الانتماء والانسحاب من حلقات الجودة عملية اختيارية لأفراد حلقات الجودة.
  - ٦ ( إن زمان انعقاد حلقات الجودة هو خلال فترة الدوام الرسمي للمنظمة.
  - ٧ ( يتراوح عدد أفراد حلقات الجودة من: (١٢ - ٢٢) عضواً.
  - ٨ ( يحظى نشاط الحد من التلوث بالاهتمام الأول لحلقات الجودة.
  - ٩ ( إن الصفة الغالبة لدوائر الجودة هو الطابع التوجيهي من إدارة المنظمة.
  - ١٠ ( تُعدّ لجنة التوجيه إحدى المكونات التنظيمية لإدارة الجودة الشاملة.
- س ٢) وضّح الأعمال الرئيسة التي يقوم بها مسهل حلقات الجودة.
- س ٣) ماهي الأهداف الرئيسة لحلقات الجودة؟
- س ٤) وضّح الخصائص الرئيسة لحلقات الجودة.
- س ٥) ماهي الدروس المستفادة من حلقات الجودة اليابانية



# الفصل الخامس

## أخلاقيات الجودة

- مقدمه
- مفهوم الأخلاقيات
- عوامل السلوك الأخلاقي
- أخلاقيات إدارة الجودة الشاملة
- المسؤولية الأخلاقية لتحقيق الجودة
- مفهوم الثقافة وأهميتها في مجال إدارة الجودة الشاملة
- ثقافة الجودة أساس إدارة الجودة الشاملة
- مشكلات ثقافة الجودة وعوامل الحل
- قياس ثقافة الجودة الشاملة
- أسئلة الفصل

UNIVERSITY  
OF  
ALEPPO

## (١) مقدمة:

تتم دراسة الأخلاقيات وفهمها بشكل عام ضمن العلوم الإنسانية التي يصعب إلى حد كبير التنبؤ بها والتحكم بنتائجها، بالرغم من أهميتها النسبية بالنسبة لنجاح المنظمة ومن ثم تحقيق المنظمة لدورها الاقتصادي والاجتماعي في المجتمع. إذن نستطيع القول بكل بساطة إنه من غير المقبول التحدث في الوقت الراهن عن الجودة من دون التعامل مع المسؤوليات الأخلاقية والاجتماعية للمنظمة، حيث يعد الالتزام الأخلاقي أساس الجودة ومولداً لها ومن ثمّ العنصر المحفز على تحقيقها.

## (٢) مفهوم الأخلاقيات:

يعود نشوء الأخلاق إلى أقدم الحضارات الإنسانية حيث ممارسة العمل الأخلاقي مرتبط بوجود الإنسان وحركة حياته وتأمين متطلبات عيشه، وهذا كان واضحاً من خلال التزام الفرد بأدبيات السلوك الإنساني مع الآخرين طوعاً، أو من خلال الالتزام بالقوانين الوضعية عقب الحضارات الإنسانية المتعاقبة القديمة والحديثة وصولاً إلى عصر الحضارة الإسلامية حيث يعد القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة والعادات والتقاليد مصادر الأخلاق الأساسية .

في اللغة أصل كلمة (Ethical) هو إغريقي وتعني (ethos) الأفعال المقبولة من المجتمع أو من الآخرين والتي تنعكس على حياة المجتمع وتعامل الأفراد مع بعضهم بعضاً.

تعريف الأخلاق: يوجد مجموعة تعريفات لكلمة الأخلاق، حيث يعكس كل تعريف وجهة نظر الكاتب، نذكر من هذه التعريفات:

(الأخلاق هي: مجموعة من القواعد والعادات والتقاليد وأنماط السلوك المقبولة من قبل المجتمع والتي تحكم تصرفات الأفراد بعمل الشيء  
(الصح)

هي (مجموعة المبادئ الأخلاقية والقيم وأنماط السلوك المقبولة التي تحيط بالمنظمة كإطار يحكم تصرفات وسلوك العاملين) أو هي (دراسة العلاقات التي تنشأ بين الأفراد والمعايير التي تحكم هذه العلاقات والتي تحاول حل المشكلات التي تواجههم بسلوكهم في أخلاق تعاونية).

عرف قاموس Webster الأخلاق (بأنها التصرف بشكل منضبط مع ما هو جديد وما هو سيئ أو ما هو صحيح وما هو غير صحيح وفقاً للالتزامات والواجبات المحددة بشكل بشكل مسبق).

مما تقدم نستطيع استنتاج التعريف الواسع للأخلاق بأنها (مجموعة من القواعد والعادات والتقاليد وأنماط السلوك المقبولة من المجتمع والتي تحكم تصرفات الأفراد بعمل الشيء الصحيح) .

إن هذا المفهوم يؤكد عمل الشيء الصحيح في منظمات الأعمال ولاسيما المنظمات التي تتبنى مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وإن عملية المزج بين السلوك الفردي والجماعي والقيم والعادات هي التي تكون الحكم والمصحح للعمل من الأفراد. هذا وإن الأفراد بشكل عام يتلقون الأخلاقيات من مصدرين أساسيين:

- عوامل فطرية تؤثر في اكتساب الفرد أخلاقيات حميدة منذ ولادته ولو بنسب متفاوتة لكن هذه الأخلاقيات تصقل وتوجه وترتقي نحو الأفضل من خلال التعلم.
- عوامل مكتسبة من خلال اكتساب الأفراد أخلاقيات من الوسط المحيط بالفرد، أي البيئة أو الوسط الذي يعيش فيه أو يحتك به. بالنتيجة يمكن أن يكتسب الفرد أخلاقيات ونمط سوكة من خلال: الأديان السماوية أو التشريع الديني أو من خلال نصح الأهل والأصدقاء أو من خلال القوانين الوضعية التي تشرعها السلطات التشريعية أو من خلال قوانين منظمات الأعمال والتي توجه منسوبيها أو من يتعامل بها وجهة نظر صحيحة لعمل وممارسة الفعل الصح ومن المرة الأولى والاستمرار بالشيء الصحيح قناعة وفعلاً.

### ٣) عوامل السلوك الإنساني:

يوجد مجموعة عوامل تؤثر في السلوك الإنساني ومن ثم الأخلاقي منها:

- المفاهيم المجتمعية
- المبررات الشرعية أو القانونية
- ثقافة المنظمات

- مراحل نمو الأفراد
- السلوك الأخلاقي

إذا كنا بصدد مناقشة أخلاقيات العمل ضمن المنظمات التي تعمل وفق إطار الجودة، فإننا ننتهي إلى تعريف pual " بأنها العلم الذي يدرس الأحكام والمعايير الأخلاقية والسلوك المهني للأفراد ". لذلك تعد المشكلات الأخلاقية في بيئة العمل من أكثر الأمور تعقيداً. فالعوامل المؤثرة في السلوك الأخلاقي للفرد العامل ستؤثر حتماً في المستهلك وعلى زملاء العمل في المنظمة أو المجتمع بشكل عام والمشكلات الناجمة عن الصراع بين الفرد والمنظمة بشكل خاص. وكون إدارة الجودة الشاملة تعني مشاركة الجميع في إنتاج السلع والخدمات المطابقة لاحتياجات المستهلك فهي عمل جماعي، من هنا يجب أن يتمتع الأفراد بأخلاقيات العمل التي من شأنها أن تساعد في إنتاج هذه المخرجات بالجودة المطلوبة والتي تساعد في تحقيق مصلحة المستهلك ومن ثم مصلحة المجتمع.

#### (٤) أخلاقيات إدارة الجودة الشاملة

نستنتج مما تقدم بأن مفهوم الأخلاق هو مفهوم مجتمعي لأن المجتمع يقر به ويعززه كونه آلية ضبط وترتيب لحياة الأفراد في لحظة ما. كما أن علم الأخلاق يستخدم ملكات العقل لرسم السلوك الإنساني في الحياة اليومية بالشكل العملي والملموس. والسلوك الإنساني الهادف الواعي هو ذلك السلوك الذي يحتضن صفات: الثقة، القيم، المسؤولية، المحبة، التسامح، العمل الواعي المنظم لتحسين حياة الأفراد ومن ثم المجتمع، إن هذه الصفات مجتمعة تشكل إطاراً كلياً لقيم إدارة الجودة الشاملة.

#### ٣-١: عناصر قوة الأخلاق

تستمد الأخلاق قوتها من خلال العناصر التالية:

- ( ١ ) الغرض: يرغب الأفراد وهم ينظرون إلى أنفسهم بأنهم يعملون وفق ضمير خاص بهم لإنجاز ما هو إيجابي
- ( ٢ ) الكبرياء هو التقدير الذاتي والذي يمكن من صنع القرار

٣ ( الصبر الذي يؤدي بالنهاية إلى إنجاز الأعمال

٤ ( المواظبة من خلال الإصرار على تنفيذ الأعمال

٥ ( بعد النظر من خلال التفكير البعيد لاتخاذ قرارات تتمتع بمعايير أخلاقية.

يحاول المديرون من خلال العناصر السابقة خلق قرارات تخدم عملية المنتج بأفضل جودة ممكنة وبأسرع وقت.

### ٣-٢- القوى المؤثرة في السلوك الأخلاقي عند تطبيق إدارة الجودة الشاملة

يتأثر سلوك الفرد الذي يعمل في المنظمات التي تجعل الجودة هدفها بمجموعة مؤثرات فردية أو شخصية وأخرى اجتماعية وفق المقاييس التالية:

١) قوة الأنا من خلال قوة الشخص في التعامل بحكمة مع المواقف الصعبة أو غير العادية

٢) الميكافيلية من خلال مبادئ ميكافيللي القائمة على الغش والخداع وإرباك الآخرين

٣) مركز السيطرة من خلال وجود مجموعة عناصر ضاغطة على الفرد وهو يتخذ قراراً ما أو من خلال وجوده في مجال عمل ما. ومراكز السيطرة قد تكون متعددة ومتنوعة:

- عوامل اجتماعية مثل الجنس والدين والخبرة والوطنية والقومية والانتماء السياسي...

- قوانين العمل وقوانين أخرى لها علاقة ببيئة العمل

- الإشراف اللصيق من الإدارات العليا أو الجهات الوصائية الأخرى

بالنهاية إن سلوك الفرد العامل يكون تحت مزيج من عدة عناصر، وقرار

الفرد سيتأثر بذلك وهذا سينعكس على مستوى جودة السلع والخدمات التي يقدمها للآخرين.

### ٣-٣- علاقة الأخلاقيات بإدارة الجودة الشاملة

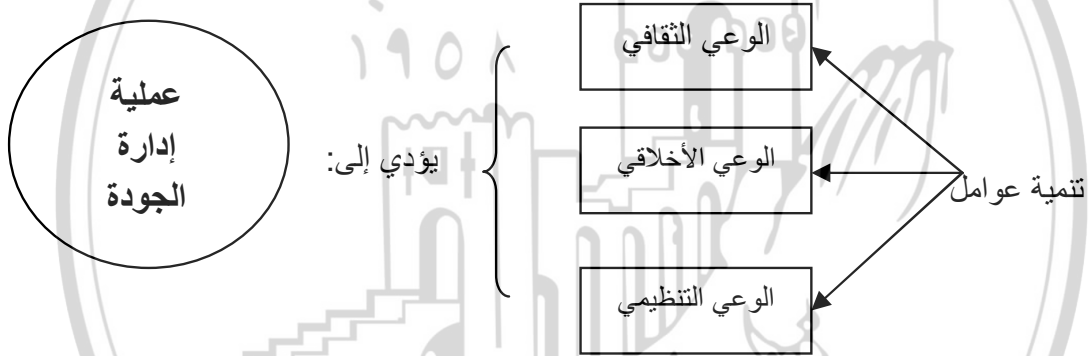
مما تقدم نستنتج أن الأخلاق هي التي توجه تصرفات الأفراد وهي ركن أساسي

من أركان السلوك الواعي الرشيد المنظم والهادف، فالفرد الأخلاقي هو الفرد الأكثر



غيرية لمنظمتها والحريص الأكثر على سمعة منظمتها وهو الذي يسعى لتحقيق أهدافها ومن ثم تحقيق أهداف المجتمع من خلال إنتاج سلع وخدمات تحقق متطلبات الجودة التي يرغبها المجتمع. إن الجودة هي مسؤولية الجميع وهي التزام من الجميع بتحقيق الأهداف والعمل المشترك لإرضاء العميل، هنا يكون دور الإدارة العليا أكثر أهمية بسبب ماتملكه من قوة وسلطة وأسلوب عمل، بل وأكثر من عليها أن تقوم بنشر ثقافة الجودة واختيار أفراد قادرين على العمل ضمن إطار تلك الثقافة، بل أيضاً تدريبهم وتعليم الجدد منهم للعمل بالشكل الأمثل لتحقيق أغراض المنظمة.

من هنا على الإدارة العليا بوصفها صاحبة السلطة في اتخاذ القرار بالعمل على تنمية عوامل الوعي الثقافي والوعي الأخلاقي والوعي التنظيمي، كون هذا المثلث هو الذي يدفع بعجلة إدارة الجودة الشاملة قدماً كما يوضح الشكل المرفق:



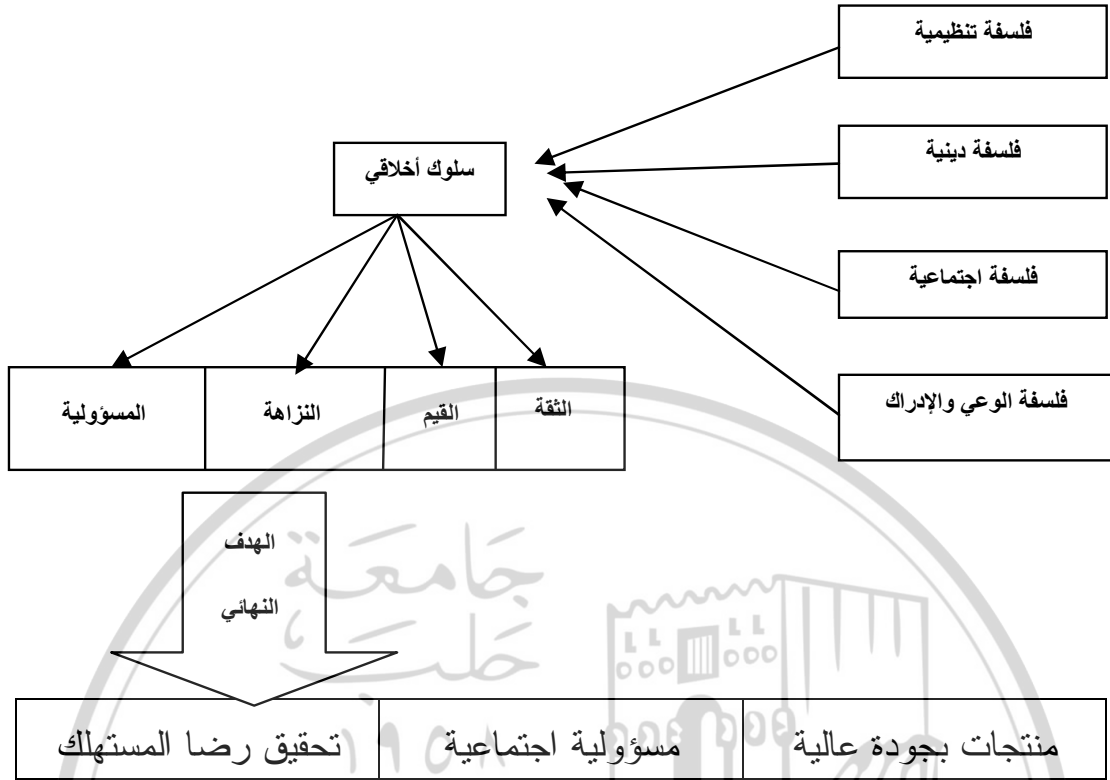
شكل (١٣) عوامل الوعي والجودة

نستنتج مما تقدم أن وجود عوامل الوعي الثقافي والأخلاقي والتنظيمي يسرع من دوران عجلة إدارة الجودة الشاملة التي بدورها تساعد في بلوغ أهداف المنظمة.

السؤال الآن هم ما هو دور الأخلاقيات في تبني مفهوم إدارة الجودة الشاملة ؟

هذا السؤال يدفعنا للتعرف إلى عوامل تهيئة الفرد من خلال تبني مجموعة

فلسفات تدفع باتجاه سلوك أخلاقي إيجابي يؤدي إلى بلورة مجموعة مفهومات تساعد في الوصول للهدف النهائي للمنظمة بالشكل الأمثل.



شكل (١٤) أثر الفلسفة في نجاح المنظمة

يوضح الشكل السابق العملية الأخلاقية التي تقود في النهاية إلى النتائج التي تؤدي أيضاً إلى تحقيق الجودة الشاملة وهذه النتائج هي تحصيل من تكامل أخلاقيات: الثقة، النزاهة، القيم، المسؤولية.

أولاً) الثقة وإدارة الجودة الشاملة: تعد الثقة عنصراً مهماً من عناصر إدارة الجودة الشاملة، لذلك تحرص المنظمات على اختلاف أنواعها بالاهتمام بعنصر الثقة وتعزيزه بين الأفراد وبين مجمل العاملين في المنظمة على اختلاف وظائفهم ومهامهم. إن كثيراً من عناصر ومكونات إدارة الجودة الشاملة تعتمد على الثقة، فإذا كانت الثقة متوفرة بين الأفراد، يصبح العمل أكثر فائدة وأكثر كفاءة من خلال تحمل الأفراد لبعضهم بعضاً والعمل كفريق واحد، والتفاني بالعمل، فحين توفر الثقة يصبح حل المشكلات ممكناً مهما كانت درجة صعوبتها ومن ثم تصبح خدمة العميل والتفاني في سبيله شعار الجميع وهذا يحقق مصلحة للأفراد جميعاً ومن ثم مصلحة المنظمة وتعزيز العلاقة مع الزبائن أكثر فأكثر.

ثانياً) القيم وإدارة الجودة الشاملة: تعرف القيم بأنها مجموعة المعتقدات الراسخة التي تشكل جوهر الفرد، والضمير يستند على هذه المعتقدات. تتمثل القيم بالعدالة والمسؤولية والشرف والصدق وحب الآخرين والعمل بشفافية... وهذه الصفات هي التي توجه السلوك الإنساني. إن القيم بما تحمل تضمن جودة الأداء في الإنجاز وزرع روح الإبداع وتعزيز بيئة العمل، من هنا نقول إن الجودة تستحق الاهتمام الزائد وعلى الجميع الإقرار بأهميتها وإعطائها القيمة المميزة.

ثالثاً) النزاهة وإدارة الجودة تعد النزاهة أحد جوانب السلوك الأخلاقي وهي صفة شخصية تنظيمية تجمع بين الشرف والمسؤولية، من هنا يجب على المديرين خلق بيئة داعمة للنزاهة، فالأفراد الذين يتمتعون بنزاهة عالية يمكن الاعتماد عليهم في مجمل القضايا لأنهم الأفراد الأكثر كفاءة في عمل الشيء الصح منذ اللحظة الأولى

رابعاً) المسؤولية وإدارة الجودة الشاملة: يعد قبول المسؤولية أحد أركان السلوك الأخلاقي، وهذا مهم جداً في الوقت الحاضر لأن الكثيرين يتهربون من المسؤولية لسبب أو آخر، من هنا جاءت إدارة الجودة الشاملة لتعدّ المشاركة من الجميع عملية ضرورية لبلوغ الأهداف والوصول للنتائج المرجوة.

السؤال الذي يمكن طرحه هو: ماهي مسؤولية المديرين ضمن إطار إدارة الجودة الشاملة؟

هذا الأمر يتم من خلال الطرق الثلاث التالية:  
طريقة النسبة الأفضل وهي تعتمد على ركيزة مهمة تتمثل في أن الأفراد طبيون بطبيعتهم لكن الظروف الصعبة هي التي تحولهم نحو الشر، لذلك على المديرين خلق الظروف المناسبة لحل المشكلات ومن ثم القرار يجب أن يؤدي لتحقيق رضا أكبر شريحة ممكنة من العاملين.

طريقة الأسود والأبيض من خلال تعزيز التأكيد على أن الأبيض أبيض والأسود أسود ومن ثمّ على المديرين مساعدة الأفراد على التصرف بشكل أخلاقي صحيح.

طريقة الجهد الكامل هنا يتم اتخاذ القرار طبقاً لمقدار تأثير المدير في التابعين أو المرؤوسين ومن ثمّ كلما تمكن المدير من التأثير في السلوكيات الأخلاقية للمرؤوسين استطاع توظيف جهودهم بشكل أفضل واقترب من مفهومات إدارة الجودة الشاملة.

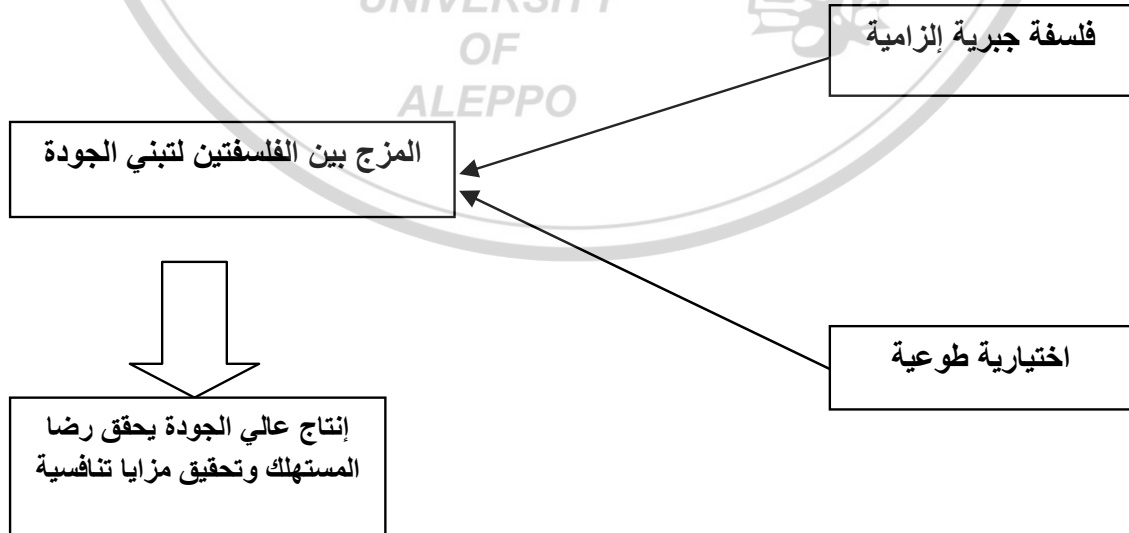
## ٥) المسؤولية الأخلاقية في تحقيق الجودة

يتمحور السلوك الإنساني في المنظمة بوجود فلسفتين متناقضتين في الغالب:

الأولى فلسفة جبرية الزامية قسرية ترى أن تصرفات الإنسان وأعماله مفروضة عليه من مجموعات مؤثرات خارجية ومن ثمّ يأتي سلوكه تحصيلاً لمجموعة قوى خارج إرادته، هنا يكون دور القيادة الإدارية هو في إلزام الأفراد القيام بتصرفات معينة تلائم الجودة وكيفية تحقيقها.

الفلسفة الثانية تقوم على قدرة الفرد على الخيار بين الخير والشر ومن ثمّ إذا اختار الشر أو الخطأ في تصرفاته فهو المسؤول عن نتائج ذلك.

هناك من يدمج بين الفلسفتين للوصول إلى توفيق ما أو تزاوج، أي وجود عوامل خارجية تحكم تصرفات الأفراد كالأنظمة والقوانين ومتطلبات الجودة وقيم ومعتقدات شخصية للفرد تؤثر في سلوك الفرد الأخلاقي وطريقة عمله ومن ثمّ ستؤثر حتماً في الجودة كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (١٥) اثر الفلسفة في تحقيق الجودة

السؤال الآن ماهو دور الإدارة العليا في المنظمة بالوصول إلى أفضل سوكن أخلاقي في المنظمة من العاملين ؟

يكن تصور دور الإدارة العليا في النقاط التالية:

(١) اختيار أفراد أخلاقيين من بين المرشحين للانضمام للمنظمة والتدقيق التفصيلي في السمات والصفات الشخصية للمتقدمين للعمل في المنظمة.

(٢) الإعلان بصراحة بأن المطلوب في المنظمة هو السلوك الأخلاقي الذي يؤدي لتحقيق الجودة الشاملة

(٣) وضع سياسات تنظيمية واستراتيجية واضحة في المنظمة على الجميع التقيد بها والعمل على تنفيذها مثل: خدمة العميل بالشكل الأمثل، إرضاء العميل، حماية المستهلك، العمل وفق معايير الجودة....

(٤) معاقبة السلوك الشاذ أو التصرف المسيء الذي يؤدي لانحراف الأعمال عن تحقيق الجودة وكذلك مكافئة الأفراد الجيدين الملتزمين بمبادئ تحقيق الجودة الشاملة

(٥) الحد من السلوكيات غير الأخلاقية والعمل على محاربتها ومساعدة الأفراد في الوصول لسلوك قويم ولاسيما للأعمال التي تحتاج إلى منافسة من الآخرين.

بالنتيجة إن السلوك الأخلاقي هو مرتبط بشكل أو بآخر بجملة المفهومات الثقافية المختلفة التي تتعلق بمفهوم إدارة الجودة الشاملة.

(٦) مفهوم الثقافة وأهميتها في مجال إدارة الجودة الشاملة

من خلال ماتقدم يمكننا وبكل تأكيد القول إن الأخلاق ركيزة مهمة من ركائز الجودة، وهذه الركيزة تحتاج لأهم دعامة وهي الثقافة والتي يمكن فهمها من خلال أنها مجموعة الأنماط السلوكية، الظاهرة والضمنية والمكتسبة والمنقولة إلى أفراد المجتمع من خلال مجموعة إنجازات صناعية أو منتجات متنوعة المصدر ترسي بالأساس توجهاً فكرياً وسلوكياً ضمن بيئة عمل هادفة إلى تطوير المجتمع نحو الأفضل .

تتكون الثقافة من مكونين أساسيين:

- الأول مادي : يمثل نتاج الإنسان الصناعي المادي الملموس

- الثاني معنوي: يتمثل بمجمل المعتقدات والقيم والتقاليد والأعراف التي تسود بين مجموعة أفراد في تجمع ما، من هنا لا بد من وجود دمج بين الثقافتين المادية والمعنوية من أجل إنتاج السلع والخدمات بالجودة المطلوبة الملائمة لاحتياجات الأفراد وبما يحقق عملية رضا المستهلك حيث المستهلك هو الهدف الأساس لمجمل منظمات الأعمال

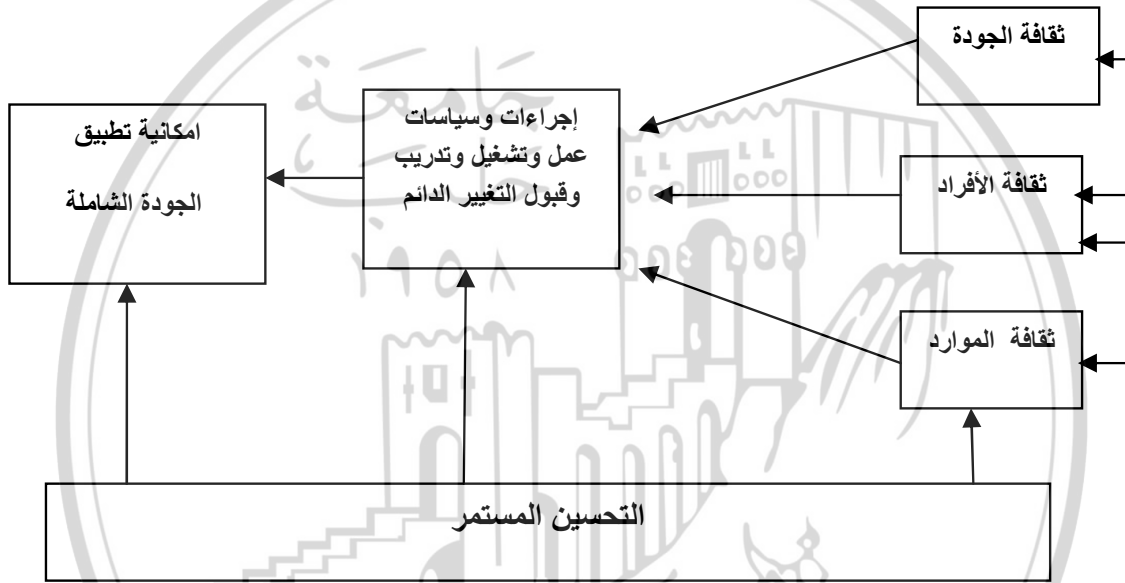
بقي لنا أن نحدد تصنيفات الثقافة وفق رؤى علماء النفس والاجتماع ودرجة التطابق بين الثقافتين السابقتين إلى:

- ثقافة النفوذ: تركز هذه الثقافة على قناعة الأفراد ذوي السلطة أو النفوذ بمبادئ الجودة وتبنيها والعمل على تسخير إمكانات المنظمة للعمل وفق مبادئ الجودة.
- ثقافة الدور: هي صيغة افتراضية ترى أن هناك أشخاص وهميين يمكن أن يؤثروا في صاحب القرار في ترسيخ مبادئ الجودة وقيمها.
- ثقافة الفرد: هذه الثقافة ترى أن الأفراد داخل التنظيم يعملون وفق انسجام ثقافي ورؤية جماعية لفهم مجمل المتغيرات والتحديات وتسخيرها لمصلحة الجودة.
- ثقافة الوظيفة: هي ثقافة خاصة بالمنظمات المبدعة التي تهتم بالبحث العلمي والتطور التكنولوجي والتي تعمل بدينامية عالية من خلال فرق عمل لمواجهة تحديات المستقبل، هذه الثقافة هي المرجح الخصب للجودة الشاملة ومحل تطبيقها وتطويرها.
- بالنتيجة إن المنظمات التي تسعى للنجاح والتفوق والإبداع تختار المزيج الثقافي المناسب للوصول إلى إدارة الجودة الشاملة والعمل على تطبيقها في مجمل مجالات العمل المتنوعة.

## (٧) العلاقة بين ثقافة الجودة وإدارة الجودة الشاملة:

ثقافة المنظمة هي مجموعة الأمور المادية والمعنوية التي تحكم بيئة المنظمة ومن خلال عملية التكامل بين البيئة الداخلية والخارجية، هذه الأمور تحقق انسجاماً كلياً بين أفراد المنظمة من جهة وإدارة المنظمة من جهة أخرى. تتضح عملية الانسجام من خلال جعل المستهلك بحال الرضا التام عن مستوى جودة السلع

والخدمات المقدمة له، وهذه الجودة يجب أن تخضع لمستوى التحسين المستمر وليس فقط الإنتاج بالجودة ولمرة واحدة فقط، إن عملية التحسين المستمر هي عملية متطورة مع البيئة المحيطة وهي على تناغم تام مع الثقافة التنظيمية للمنظمة التي هي أساس تطبيق مفهوم الجودة الشاملة التي تحتاج لجهد كبير من مجمل أفراد المنظمة لأن المسؤولية ليست فقط مسؤولية الإدارة بل هي مسؤولية الجميع. هكذا يجب أن تساند ثقافة المنظمة (بما تتضمن من قوانين عمل وسياسات توظيف وتشغيل وتدريب) مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (١٦) أهمية الثقافة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة

من خلال ماتقدم نستنتج أن المسؤولية لم تعد مسألة فردية أو مسؤولية فرد أو قسم من دون آخر، فالنجاح مسؤولية الجميع كما أن الإخفاق مسؤولية الجميع، وفق مبادئ الجودة الشاملة إن عمل الجودة عمل دائم وتحدي مستمر لتقديم الجديد والأفضل دوماً كل في مجاله. هنا يبدو دور الإدارة العليا واضحاً ورئيساً من خلال ماتملك من إمكانيات التغيير والتحسين، إن دور الإدارة العليا محوري في توحيد جهود مجمل أفراد المنظمة باتجاه الهدف المحدد وهو خدمة العميل كونه المكسب الكبير الذي يجب الحفاظ عليه مهما تكن ظروف وإمكانيات المنظمة.

## ٨) مشكلات ثقافة الجودة وعوامل الحل

توجد مجموعة مشكلات تؤثر في ثقافة الجودة منها ما هو داخلي ومنها ما هو خارجي:

(١) مشكلات خارجية تتمحور حول التالي:

أ) رسالة المنظمة من خلال ضرورة تحديد الرسالة الأساسية ووظيفتها ومهمتها الرئيسية.

ب) استراتيجية المنظمة من خلال اختيار الاستراتيجية المناسبة لتحقيق الرسالة والعمل على جعل الجودة هدفاً استراتيجياً.

ج) وضع أهداف محددة وواضحة

د) اختيار جملة الوسائل والأدوات والمناهج المساعدة لبلوغ الأهداف.

هـ) اعتماد عملية القياس من خلال تبني مجموعة معايير لقياس أداء الأفراد والجماعات ومن ثم القيام بالعمليات التصحيحية لحظة حدوث الخطأ إن وجد.

(٢) مشكلات داخلية تتمحور حول:

أ) مجموعة المفاهيم المشتركة واللغة وتحديد آلية الاتصال بين الأفراد

ب) تحديد حدود الجماعة وموضع القوة والمكانة ضمن أعضاء الجماعة أو فريق العمل.

ج) وجود علاقات غير رسمية من الألفة والصدقة والمحبة ونظام الحوافز والعقوبات والمكافآت وغير ذلك.

هذا ومن الضروري من أجل الوصول إلى ثقافة جودة عالية يلتزم بها الجميع لابد من ضرورة تكيف أفراد المنظمة مع المشكلات السابقة والتوصل إلى فهم مشترك ولغة حوار مشترك لنسج ثقافة مشتركة قوامها إدارة الجودة الشاملة. كما أنه يجب تشجيع ثقافة التغيير الهادف لقهر التحديات بمختلف أنواعها إن وجدت لبلوغ أهداف المنظمة ومن ضمنها أهداف الجودة.



السؤال الآن ماهي الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها لتأسيس ثقافة الجودة من جهة وزرع أفكار التغيير نحو الأفضل في المنظمة من جهة أخرى ؟

(١) استراتيجية التعرف إلى التغيير المطلوب لبلوغ ثقافة الجودة من خلال العمل على تأمين: نظام اتصالات مفتوح ومباشر، مشاركة المرؤوسين بالقرار الإداري، الاعتماد على فرق العمل، تشجيع التحسن المستمر، العمل وفق مبدأ تفويض السلطة، الاهتمام بوجود تغذية عكسية فاعلة وسليمة.

(٢) وضع سلم أوليات للتغيرات المطلوبة في المنظمة والبدء بالتغيير الأكثر أهمية.

(٣) وضع خطة تنفيذ للتغيرات المطلوبة تتضمن: الجهات التي ستتأثر بالتغيير ومن سيشارك بالتغيير وماهي مهامهم ومتى يبدأ التنفيذ بالتغيير ومتى ينتهي وكيف سيتم عملية التغيير وماهي ردة فعل الآخرين عليها ؟

(٤) الربط المعنوي للتغير مع الحراك العام للتغيير من خلال الحوار والإقناع والتبني والفهم والاسترداد وربط التغيير بالنجاح.

(٥) التعرف إلى الأفراد المؤثرين في الآخرين من خلال التنظيم الرسمي وغير الرسمي واستخدام مجمل الوسائل التنظيمية المتاحة لنشر ثقافة التغيير ومن ثم نشر ثقافة الجودة.

هنا يأتي دور الإدارة العليا في العمل على طمأنة الجميع بأن التغيير لمصلحة المنظمة ومن ثم لمصلحة أفرادها من خلال الدمج بين مجمل المصالح، وأنه لاداعي للخوف من عملية التغيير لأنها أمر مهم لبلوغ الأهداف المشتركة للجميع.

كما أن الإدارة العليا بما تملك من إمكانيات يمكن مشاركة ودمج المجموعات التي لاتقبل التغيير بالمنظمة من خلال:

- المشاركة بالرأي والتغيير
- الاستماع للرأي المعارض للتغيير والحوار معه بشكل هادئ وسليم.
- تجنب الصراع الكبير والمفاجآت والبدء بالأمر الصغيرة ومن ثم الانتقال إلى ماهو أكبر من ذلك واعتماد مبدأ المرونة والتكرار لبلوغ الهدف حيث في تبني

هذا النهج يتم الوصول لعدة أهداف منها: البدء بتجربة صغيرة ومحددة، تحديد المشكلات المتوقعة وغير المتوقعة عند اختيار التجربة، استخدام النتائج الخاصة بالتجربة عند تنفيذ الخطة.

العملية المهمة هنا بعد إجراء التغيير هو المحافظة عليه لبلوغ أهدافه، وعملية المحافظة على التغيير تتم من خلال:

(١) البدء بعملية التدريب للأفراد الجدد والقدامى وبما يتماشى مع فلسفة إدارة الجودة الشاملة.

(٢) إعطاء عملية الاختيار والتعيين أهمية كبيرة والتركيز على الأفراد الذين تتماشى كفاءاتهم مع ثقافة الجودة.

(٣) الاستعانة بالخبرات الخارجية التي يمكن أن تساعد في إثراء ثقافة الجودة.

(٤) العمل على التحسين الدائم والتكيف المستمر لترسيخ ثقافة الجودة.

(٥) تحديد الأفراد ذوي الميول السلبية في المنظمة والعمل على تثقيفهم بثقافة الجودة من خلال التدريب المستمر والمتواصل والاهتمام بحل مشكلاتهم ومن ثم إدماجهم بالمنظمة بالشكل المناسب.

## ٩) قياس ثقافة الجودة الشاملة

يمكن قياس ثقافة الجودة من خلال المقاييس التالية:

(١) أسلوب الملاحظة الميدانية: هو أسلوب سهل يستخدم من خلال اختيار عينة من المستهلكين أو من تتم الرغبة في دراستهم وملاحظة تصرفاتهم ومن خلال المشاهدة يمكن الباحث أن يتعرف إلى قيمهم وعاداتهم وتصرفاتهم وردة أفعالهم تجاه الموضوع المدروس الذي يمكن أن يكون الحجم أو السعر أو العلامة التجارية أو الجودة المحددة. هذا الأسلوب يتصف بالخصائص التالية:

- التنفيذ في أماكن واضحة ومحددة ( أماكن التسوق ) ومن دون معرفة المستهلك نفسه.

- لاتحتاج لمشاركة من المستهلكين .

- تركيز على ملاحظة السلوك الفعلي للمستهلك.

(٢) أسلوب تحليل المحتوى: من خلال تحليل محتوى الرسائل الصادرة عن المجتمع ومعرفة مديات التحول الثقافي الخاص بالجودة لشريحة محددة من المستهلكين، مثال التغيير الحاصل في تغيير دور المرأة في المجتمع ومن ثمّ تغيير دورها بالمشاركة باتخاذ القرار . هذا التحليل يساعد صاحب القرار في كيفية تطبيق مفهومات الجودة من خلال تكامل ثقافة الجودة مع ثقافة المجتمع والعمل بشكل متوازي وتكاملي .

(٣) أسلوب وسائل قياس القيم: من خلال توجيه أسئلة مباشرة للمستهلكين عن شعورهم ببعض المفهومات الخاصة بالجودة ومتطلباتها ومدى الإشباع الذي تحققه لهم والنتائج المترتبة عند تطبيقها:  
نذكر من هذه الوسائل:

(أ) مقياس روكية Rokeauh: هو استبيان أو استمارة مؤلفة من جزئين أول يضم (١٨) عنصر مصمم لقياس الأهداف القيمية النهائية للفرد، وجزء ثان يضم (١٨) عنصر مصمم لقياس الوسائل أو الأساليب التي يمكن اتباعها لتحقيق هذه الأهداف، إذن الجزء الأول يتعلق بالأهداف والثاني بالوسائل. يستخدم المقياس المذكور في بيان العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة وسلوك المستهلك فيما يتعلق بمفهومات وطرق وأساليب تطبيق الجودة وأثرها في المنتجات ودور المستهلك في هذا المجال من حيث التطابق والتصميم واللون والقدرة على الإشباع والأداء وغير ذلك.

(ب) مقياس ينكلوفيش Yankelvich تم تطوير هذا المقياس من قبل ينكلوفيش وسكلي ووايت عام ١٩٨٥ والذي يتم من خلاله متابعة بعض المؤشرات الاجتماعية التي تعكس بعض القيم الاجتماعية، يضم المقياس أكثر من (٥٠) مؤشراً اجتماعياً متعلقاً بالحجم والاتجاه والمضامين لهذه التغييرات وأثرها في سلوك المستهلك. يمكن عن طريق مراقبة بعض المتغيرات الاجتماعية وربطها بالعوامل الديمغرافية

وحجم الطلب والجودة الملائمة لمعرفة التغير المرتقب في حجم السلع والخدمات وأيهما أكثر تأثراً لذلك.

يمكن استخدام هذا المقياس في مجال الجودة من خلال معرفة السلع والخدمات التي تحقق تغيرات اجتماعية كما تحقق التطور في طرح المنتجات ومن حيث تحسين الجودة النهائية لها ومدى تأثرها من حيث الطلب عليها نتيجة التغير في العوامل الاجتماعية.

بالنتيجة إن متخذ القرار عليه أن يأخذ بعين الاعتبار جملة الوظائف والمبادئ والأفكار التي تحكم أخلاقيات وثقافة العمل اليومية في المنظمة ويوجهها باتجاه رضا المستهلك عن مستوى السلع والخدمات ومن ثمّ تهيئة قاعدة انطلاق لبلوغ إدارة الجودة الشاملة التي هدفها الأول والأخير المستهلك لأن المستهلك هو الغنى الدائم للمنظمة ويجب الحفاظ عليه بشكل دائم.



## أُسئلة الفصل الخامس

- س ١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل.
- ١) ترتبط الاخلاق بشكل وثيق مع إدارة الجودة الشاملة.
  - ٢) يتم تلقي الأفراد للأخلاق عن طريق العوامل الفطرية التي يكتسبها المدير منذ نشأته.
  - ٣) تُعدّ المفهومات المجتمعية أحد العوامل المهمة والتي تؤثر في السلوك الإنساني
  - ٤) عناصر قوة الأخلاق هي: الكبرياء، الصبر، المواظبة.
  - ٥) يتأثر سلوك الفرد في المنظمة بجملة مؤثرات تجعله يختار سلوكاً محدداً.
  - ٦) تُعدّ طريقة " الأسود والأبيض " إحدى طرق ممارسة المدير لمسؤولياته ضمن إطار إدارة الجودة الشاملة.
  - ٧) يتمحور السلوك الإنساني في المنظمة حول فلسفة جبرية قسرية تلزمه بتصرف أمر ما.
  - ٨) يكون دور الإدارة حاسماً في اختيار أفراد أخلاقيين للعمل في المنظمة ضمن إطار إدارة الجودة الشاملة.
  - ٩) لا تُعدّ الاخلاق من ركائز إدارة الجودة الشاملة.
  - ١٠) يُعدّ مقياس " روكيه " وسيلة مهمة لقياس ثقافة الجودة.
- س ٢) ماهي التصنيفات الأساسية للثقافة برأي علماء النفس والإجتماع ؟
- س ٣) ماهي الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها لخلق وقياس ثقافة الجودة ؟
- س ٤) كيف يمكن قياس ثقافة الجودة في المنظمات ؟

# الفصل السادس

## أنظمة الجودة

- ☒ مفهوم المنظمة الدولية للمقاييس iso
- ☒ أهمية تطبيق سلسلة المواصفات ISO 9000
- ☒ فوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية ISO 9000
- ☒ عائلة المواصفات القياسية ISO 9000
- ☒ خطوات الحصول على شهادة ISO 9000
- ☒ متطلبات المنظمة الدولية للمواصفات iso
- ☒ مجالات التطبيق
- ☒ نظام إدارة البيئة iso 14000
- ☒ فوائد الحصول على شهادة نظام إدارة البيئة ISO 14000
- ☒ سلسلة نظام إدارة البيئة
- ☒ متطلبات نظام إدارة البيئة
- ☒ نظام (HACCP) Hazard Analysis Critical Control Points

## ١) مفهوم المنظمة الدولية للمقاييس ISO

إن مصطلح (ISO) هو اختصار للأحرف الأولى لاسم المنظمة الدولية للمواصفات أو التفتيش International Organization for Standardization وهي منظمة دولية مقرها جنيف تأسست عام ١٩٤٦ من خلال لقاء ضم ممثلين عن ٢٥ دولة في لندن عام ١٩٤٦ وباشرت عملها في ٢٣/٢/١٩٤٧ بعد الحرب العالمية الثانية تضع معايير ومواصفات ضرورية للحصول على الشهادة التي تحمل اسمها، مهمة المنظمة إصدار المواصفات الدولية وتوحيدها في المجال الصناعي والخدمي لتسهيل عملية التبادل التجاري عبر العالم. تضم المنظمة في عضويتها أكثر من ١٣٠ دولة، يرمز للرقم (٩٠٠٠) لسلسلة مواصفات تختص بإدارة الجودة في الصناعة والخدمات، وهناك سلاسل أخرى للمواصفات في مختلف الفروع الأخرى لكن المواصفة ISO 9000 هي الأكثر شهرة في العالم بسبب اهتمامها بالتجارة الدولية والتجارة عبر العالم. صدرت المواصفات ISO 9000 الإصدار الأول عام ١٩٨٧ لتوحيد مجمل مايتعلق بأنظمة الجودة.

يعود أصل هذه المواصفة إلى المواصفة البريطانية BS5750 والتي أصدرتها هيئة المواصفات البريطانية BSI عام ١٩٧٠ للنهوض بمستوى الصناعات البريطانية. ركز الإصدار الأول ISO 9000:1987 على ضبط الجودة Quality Control الذي يعني تطبيق الأنشطة والأساليب المتعلقة بضمان استمرار متابعة متطلبات العميل، بمعنى آخر كان التركيز على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بالدرجة الأولى، أما الإصدار الثاني ISO 9000: 1994 فقد ركز على توكيد الجودة Quality Assurance والذي يعني تطبيق الأنشطة الضرورية لتطمين العميل أن المنتج مطابق للمواصفات، لذلك الشيء المهم هو التركيز على منع حدوث الخطأ والوقاية من كل أنواع الأخطاء. ركز إصدار عام ٢٠٠٠ على نظم إدارة الجودة Quality Management أي تطبيق كل مايتعلق بالجودة تجاه العمليات حيث معايير ٢٠٠٠ ركزت على إدارة المنظمة وأدائها وضمان إنتاج المنتجات الجيدة لإرضاء

العمل بالشكل المطلق. وفقاً لما تقدم فإن سلسلة ISO 9000: 2000 تركز على ثلاثة جوانب أساسية:

- جانب أساسيات نظام إدارة الجودة ومعاني المصطلحات
- جانب متطلبات نظام إدارة الجودة
- جانب مرشد نظام إدارة الجودة

تعرف المواصفة BS5750 بأنها نظام إدارة الجودة حيث يؤكد على وجود إجراءات رسمية مكتوبة وتعليمات مرشدة للعاملين من أجل التأكيد على أن العاملين يقومون بعملهم بشكل صحيح من دون الحاجة لإجراءات تصحيحية. لقد تم نشر معيار BS5750 في ١٥ أيلول عام ١٩٩٢ متضمناً جزئياً أساسيين:

**الأول:** مرشد لمبادئ إدارية

**الثاني:** مرشد للأساليب التي من شأنها أن تطور الجودة

في الواقع إن كلا من BS5750 و ISO 9000 هما من طبيعة تكاملية وشاملة على مستوى المشاريع وعلى مستوى الوظائف وهذه المعايير ذات علاقة بإدارة الجودة الشاملة، إذ إنها تسعى لأن تكون في خدمة المستهلك وتحقق رضاه وإسعاده. السؤال الآن ماهو الفرق بين كل من إدارة الجودة الشاملة والمعيار البريطاني للجودة؟

جدول رقم (٦) الفرق بين إدارة الجودة الشاملة والمعيار البريطاني للجودة

الرقم	إدارة الجودة الشاملة	الرقم	المعيار البريطاني للجودة
١	التركيز بشكل أساسي على المستهلك	١	لا تركز بالضرورة على المستهلك
٢	تركز على الفلسفة والمفاهيم والأدوات والأساليب	٢	تركز على الإجراءات والنظم الفنية
٣	متكاملة مع إستراتيجية المنظمة	٣	غير متكاملة مع إستراتيجية المنظمة
٤	تركز على إشراك كافة العاملين في الجودة	٤	لا تركز على إشراك العاملين
٥	التطوير والتحسين عملية مستمرة	٥	لا تركز على التطوير والتحسين
٦	الجودة مسؤولية الجميع	٦	فقط قسم الجودة مسؤول عن الجودة
٧	تبني التغيير المستمر في الثقافة التنظيمية	٧	بيئة ثابتة لا تتغير



من هنا جاءت أنظمة الجودة والمواصفات القياسية العالمية ISO لتوثق المتغيرات باتجاه توحيد الأسواق العالمية في سوق عالمي واحد. حيث إن المنظمة الدولية للمقاييس هي اتحاد عالمي للمنظمات الوطنية للمقاييس، كما أن إعداد المواصفات القياسية الدولية بشكل عام من مهام اللجان التقنية في المنظمة ISO. أعدت المواصفة القياسية ISO 9001 -4 Sc2 من اللجنة الفرعية (لجنة أنظمة الجودة) في اللجنة التقنية iso/tc17 (لجنة إدارة وضمان الجودة) في المنظمة وتم التصديق عليها وكذلك من اللجنة الأوروبية للمقاييس CEN كمواصفة قياسية أوروبية معتمدة من دون تعديل وقد وضعها الكثير من الدول الأوروبية قيد التطبيق.

وقد شرعت الكثير من الدول في وضع مواصفات خاصة بها في حدود المواصفة العلمية لاستخدامها داخل هذه الدول مثل AS3900 في استراليا، NFX50 في فرنسا.

وفي هذا المجال لابد من التذكير بضرورة عدم الخلط بين مفهوم مواصفات ISO 9000 كنظام لإدارة الجودة Quality Management System مع المواصفات الفنية للسلع والخدمات، التي تشكل الحد الأدنى لجودة السلع والخدمات.

هكذا يمكن عدّ الأيزو نظاماً دولياً جديداً يوفر لغة عالمية مشتركة لمختلف أشكال التعامل، فالمستهلك أصبح راغباً في تملك منتجات يكون متأكداً من كفاءتها، كما أن المنتج أصبح راغباً في توفير سلع وخدمات على درجة عالية من الجودة للحفاظ على مركزه التنافسي في السوق وتحقيق أهدافه الاستراتيجية. وعليه فإن أيّاً من شهادات المطابقة ISO 9000 تعطي الثقة والضمان بدرجة كافية في نظم جودة تلك المنظمات.

## ٢) أهمية تطبيق سلسلة المواصفات ISO 9000

اتجهت الأسواق العالمية مؤخراً إلى عدّ الحصول على شهادة ISO 9000 ميزة تنافسية. حيث تملك الشركة الحاصلة على الشهادة أولوية خاصة، ولاسيما أن هناك اتجاهاً واضحاً لدى دول السوق الأوروبية المشتركة إلى قصر تعامل منظمات وحكومات دول السوق على الشركات الحاصلة على الشهادة. وحذا الكثير من دول

العالم حذو الدول الأوروبية إذ قام بعضها بطرح مناقصات تشترط في المورد حصوله على شهادة الأيزو.

إن تطبيق نظام الجودة يعطي ضماناً وإثباتاً بأن لديها نظاماً إدارياً متيناً يتطابق مع فلسفة الإدارة بالجودة الشاملة ومبادئها، يتم تطويره بشكل دائم ومستمر لمواجهة التطورات المتسارعة في أذواق المستهلكين والتطورات التقنية الحديثة، وذلك بهدف التوافق مع متطلبات المواصفة ومتطلبات العملاء فالتطوير المستمر للشركة هو الميزة الأساسية الثابتة المترتبة على حصول الشركة على الشهادة.

تكمن الأهمية الرئيسية للمواصفة من خلال التأثير الإيجابي لتأسيس وإدخال أنظمة إدارة جودة فعالة كأولوية للتنمية الاقتصاد الوطني لأية دولة، ولاسيما أن ربط الجودة بالتنمية الاقتصادية لم يأت من قبيل المصادفة فالدول الصناعية لم تحقق نموها الاقتصادي إلا من خلال قدرتها على تسويق منتجاتها في الأسواق العالمية والتركيز على جودة منتجاتها، للمساهمة في قبولها وترويجها ومن ثم الوصول إلى أسواق عالمية جديدة.

لقد أظهرت البحوث العلمية التي قامت بها جامعة ليفربول أن دور تطوير الجودة في تعزيز تنافسية العمل Business Competitiveness وتنافسيته في الصناعة الأوروبية كان حاسماً ومهماً وأن عوامل وأدوات إدارة الجودة تستخدم في تحسين أداء العمل وتعزيزه.

وبدقة أكثر فإن دور أنظمة الجودة يوصف بأنه أداة رئيسة لدمج الشركات والمؤسسات الخاصة والعامة والمشاركة ضمن إطار تكاملي لتأسيس بنية تحتية بغرض تطوير الجودة وتنميتها. ومن ثمّ إن مسألة الجودة وتطويرها أمر يجب تكثيفه وتعميمه على مختلف القطاعات والمستويات ليصبح جزءاً من الالتزام العام كمستوى أخلاقي وثقافي رفيع.

مامن شك بأن شهادة ISO 9000 أصبحت مطلباً تجارياً وشرطاً أساسياً للمنافسة في ظل اتفاقية منظمة التجارة العالمية (w. o.t) وملحقاتها، فالشهادة تعد بمثابة جواز سفر للبضائع المحلية المعدة للتصدير، يقول الدكتور جوران Juran أنت لست

مجبراً على تطبيق ISO 9000 لكن بقاءك غير مضمون على الساحة الدولية، من هنا يجب أن يتم التركيز على مزيد من الاهتمام بتطبيق إدارة الجودة الشاملة.

### ٣) فوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية ISO 9000

كثيرة هي الفوائد والمنافع التي يمكن تحقيقها من خلال تطبيق سلسلة المواصفات القياسية نذكر منها:

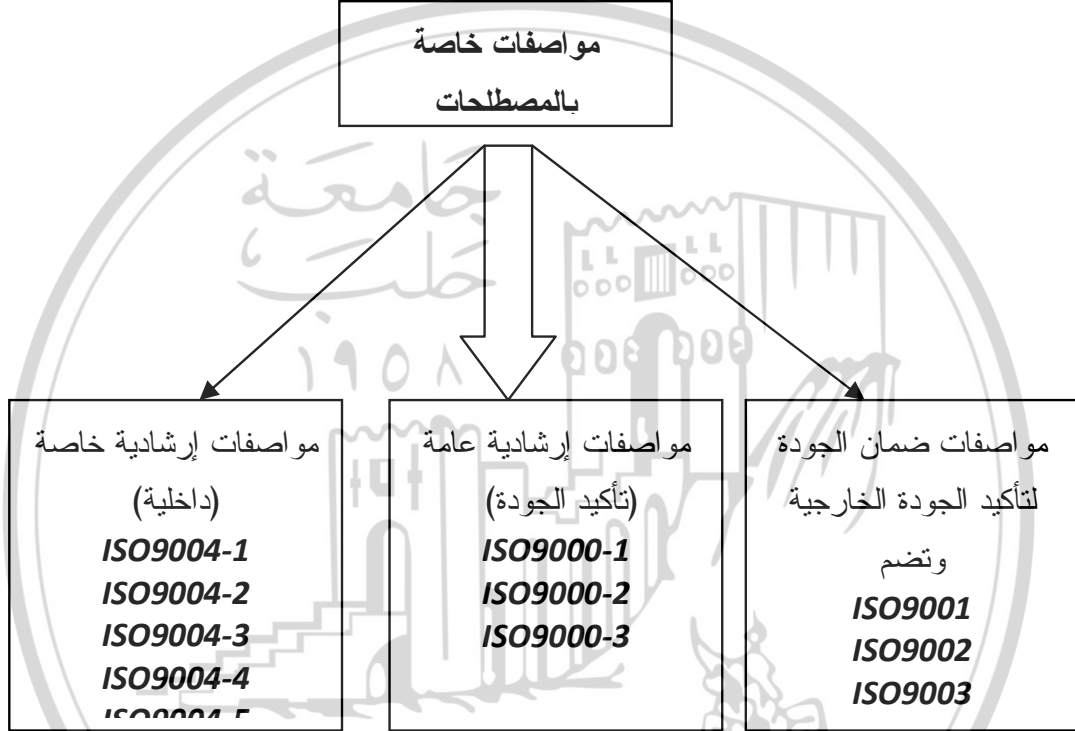
١. زيادة رضا العملاء من خلال زيادة الثقة بمنتجات الشركة ومن ثم تقليل الشكاوى التي تعود للجودة
٢. إعطاء إشارة لعملاء الشركة أنها تتبع خطوات إيجابية لتعزيز الجودة.
٣. توفير فرصة كبيرة للمنافسة القوية أمام الشركات الأخرى.
٤. تحسين صورة المنظمة في بيئة العمل الخارجية
٥. دخول أسواق عالمية جديدة والوصول إلى مناطق بعيدة.
٦. إزالة الحواجز التي تعيق عمليات التصدير
٧. زيادة الحصة السوقية محلياً وعالمياً
٨. زيادة الكفاءة الداخلية لعمل محطات الإنتاج وخطوط الإنتاج وعلى مراحل العمل كلها.
٩. تحسين عمليات الاتصال الداخلية من خلال تحديد السلطة والمسؤولية بشكل واضح
١٠. تقليل التكاليف من خلال تقليل العادم ورفع مستوى الأداء والتحسين المستمر
١١. إعطاء العاملين الثقة والشعور بالزهو بسبب حصول المنظمة على شهادة الأيزو
١٢. ضمان تسليم الطلبات بالوقت المحدد
١٣. تحقيق زيادة في أرباح المنظمة نتيجة زيادة المبيعات
١٤. عدّ برنامج BS EN ISO 9000 برنامجاً راسخاً للنمو والازدهار
١٥. بناء هيكل أولي لنظام معلوماتي شامل بغرض الاستخدام الكفاء للبيانات
١٦. اعتماد الجودة كنظام عمل وليس مجرد شعار

١٧. المساعدة في إيجاد حلول للمشاكل ومنع تكرارها

١٨. تقليل تكاليف الصيانة للمنتج

#### ٤) عائلة المواصفات القياسية ISO 900

تتضمن عائلة المواصفات القياسية ISO 9000 مجمل المواصفات التي تم وضعها من اللجنة الفنية ISO /TC/176 كما يوضح الشكل التالي:



شكل (١٧) عائلة المواصفات القياسية الدولية iso9000

بالنتيجة استجابة للطلب العالمي تم في عام ١٩٨٧ إصدار المواصفة الدولية لنظام الجودة ISO 9000 وأجريت عليها تعديلات عام ١٩٩٤، لكن هذا التعديل لم يكن جوهرياً ولم يمس الهيكل الرئيس للمواصفة إلا في عام ٢٠٠٠ حيث تم إصدار المواصفة الجديدة الأولية عام ١٩٨٧ من العناصر التالية:

أولاً) مواصفات إرشادية خاصة بضمان الجودة وتتكون من أربعة أجزاء هي:

- جزء أول خاص بتقديم خطوط إرشادية عامة لاختيار المواصفة واستخداماتها
- جزء ثان خاص بتقديم خطوط إرشادية لتطبيق أي من الحالات التعاقدية

- جزء ثالث خاص بتطبيق خطوط إرشادية لتطبيق ISO 9001 في مجال تطوير وعرض وصيانة البرمجيات
- جزء رابع يكون مرشداً لإدارة برنامج الاعتمادية أي إرشاد للإدارة لتعزيز قدرتها في الأداء

ثانياً) مواصفات إرشادية خاصة بالحالات التعاقدية (الخارجية):

هي مجموعة كبيرة من المواصفات التي ثبتت مقدرة المجهز على تقديم المنتج أو الخدمة التي تحقق رضا الزبون عند التعاقد بين المجهز والمشتري وهي تتكون من:

1 - iso9001 متعلقة بالتصميم والتطوير والإنتاج والفحص والاختيار والتركيب والخدمة.

2 - iso9001 هي مجمل الأول عدا التصميم والتطوير

3 - iso9001 تغطي عملية الفحص النهائي والاختبار فقط ، أي هذه لاتعمل إلا بعد التأكد من الجودة وبالاعتماد على الفحص النهائي.

ثالثاً) مواصفات إرشادية خاصة بالحالات غير التعاقدية (أي داخل الشركة):

وهي تشمل المواصفات القياسية أيزو 9004 وهي تخص الشركات التي تطبق التفقيش والفحص النهائي وهي كذلك تتضمن التوجيهات والإرشادات اللازمة لإدارة الجودة وبيان عناصر نظام الجودة، وتستخدم لأغراض توكيد الجودة لإدارة المنظمة وإعطائها الثقة بأن نظام الجودة يتمتع بالكفاءة والفعالية. وأن المؤسسة قادرة على إنتاج السلع والخدمات بالمواصفات المطلوبة. ولا تتضمن أي متطلبات إلزامية.

هـ) خطوات الحصول على شهادة ISO 9000

تتطلب عملية الحصول على شهادة الأيزو عدة مراحل:

## المرحلة الأولى: التخطيط والإعداد

يتم في هذه المرحلة الإعداد والتهيئة للحصول على وثيقة متوافقة مع أحد سلسلة المواصفات الدولية IS09000 من خلال الاستعداد للتغيير أو تعديل النظام في الشركة من خلال:

- (١) اقتناع الإدارة العليا بأهمية إنشاء وتبني نظام جودة متوافق مع سلسلة الأيزو
- (٢) تبني هذه القناعة ونقلها على مجمل المستويات الإدارية من خلال نشر ثقافة الجودة والعمل على ترجمتها عملياً.
- (٣) تكليف أحد المسؤولين في المنظمة لمتابعة مجمل قضايا الأيزو وعلى مجمل مساحة المنظمة.
- (٤) تشكيل فريق عمل على مستوى المنظمة من تخصصات مختلفة يتولى عملية الإشراف والمتابعة لكل أعمال نظام الأيزو
- (٥) وضع خطة عمل متكاملة وفق برنامج زمني محدد لتنفيذ البرنامج
- (٦) تقييم نظام الجودة المتبع في الشركة ليتواءم مع متطلبات نظام الجودة ومواصفات الأيزو
- (٧) الاستعانة بجهة استشارية لمساعدة الشركة في عملية التنفيذ.
- (٨) تطوير طرائق العمل بما يسهم في تحقيق متطلبات نظام الجودة وفق مواصفات الأيزو
- (٩) التغلب على العقبات ومقاومة التغيير التي تواجه التنفيذ.
- (١٠) تطبيق نظام الجودة كما هو موثق وبما يتلاءم مع متطلبات المواصفة الدولية.
- (١١) تقييم النظام ومحاولة تطويره.

## المرحلة الثانية: مرحلة التسجيل

يوجد على مستوى العالم الكثير من الشركات المرخص لها منح شهادات الأيزو، هنا تقوم المنظمة التي ترغب الحصول على الشهادة بالتواصل مع الشركة وطلب التسجيل لديها وتتبع الخطوات التالية:

(١) ملء استمارة التسجيل التفصيلية التي تتضمن معلومات عن نشاط المنظمة ونوعية منتجاتها ومسؤوليتها

(٢) التخطيط والإعداد لعملية المراجعة الداخلية

(٣) وضع جدول زمني لعملية المراجعة

(٤) التعاون التام والتنسيق مع فريق المراجعة.

### المرحلة الثالثة: التحسين المستمر للجودة

بعد حصول المنظمة على شهادة الأيزو ودخولها حلبة التنافس الدولي، تبدأ

عملية الحفاظ على المستوى الذي حصلت بموجبه على شهادة الأيزو، فعليها

الاستمرار بإجراء التحسينات اللازمة للجودة ومن خلال:

(١) المراجعة الدورية للمنظمة من قبل الشركة المانحة للشهادة

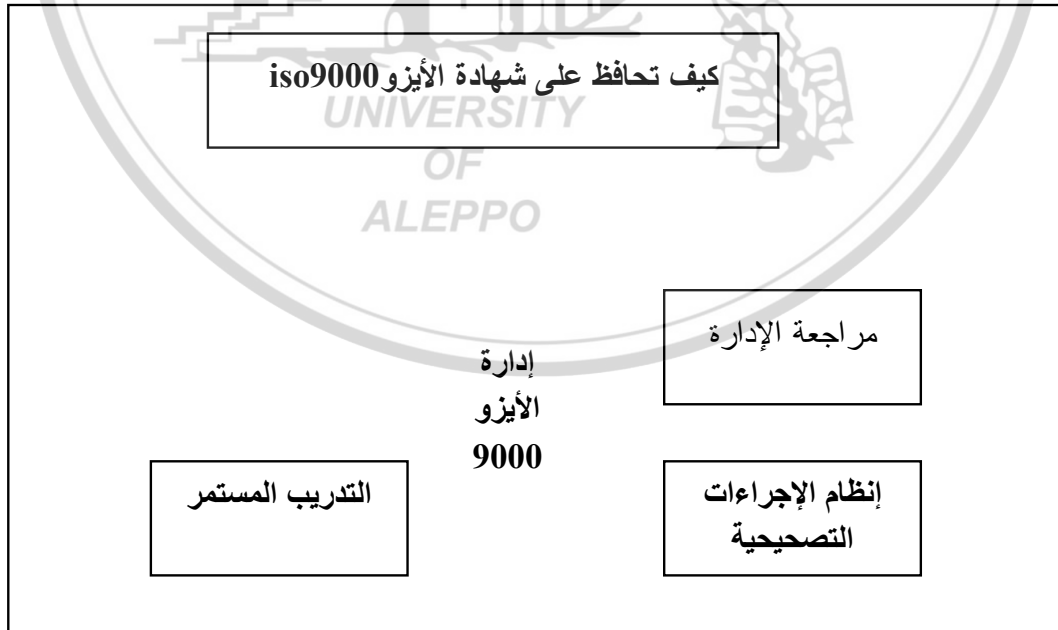
(٢) إتباع نظام المراجعة الداخلية

(٣) التدريب المستمر والمتواصل على مستوى الأفراد والمنظمة

(٤) إتباع نظام إجرائي تصحيحي دائم .

هذا وبعد هذا وذاك يجب المحافظة على الشهادة وإلا يمكن سحب الشهادة كما

يوضح الشكل التالي:



شكل (١٨) آلية المحافظة على شهادة الأيزو

إن زمن الحصول على الشهادة يختلف من شركة إلى أخرى، حسب نشاط الشركة وحسب جدية الإدارة العليا وكذلك حسب نظام الجودة المتبع. وفي الأحوال جميعاً تحتاج العملية إلى عدة شهور، وفقاً للعوامل التي تمت الإشارة إليها.

تحاول الشركات التي تطبق المواصفات الدولية iso 9000 تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة والذي يُعدّ مفهوماً إدارياً متكاملًا موجهاً لإجراء تحسينات دائمة ومستمرة في مجمل مخرجات المنظمة وبمشاركة الجميع وعلى مختلف المستويات من أجل تطوير المنظمة باتجاه تحقيق رضا العميل من خلال تحقيق رغباته بل جعله أيضاً في مستوى السعادة المطلقة عن مستوى السلع والخدمات المقدمة له. من هذا المنطلق فإن إدارة الجودة الشاملة تمثل خطوة مستقبلية للأيزو 9000 فبعد تطبيق نموذج لضمان الجودة من خلال أحد المواصفات التعاقدية تسعى المنظمات إلى تطوير مجمل أنشطتها بالتعاون وبمشاركة مجمل العاملين فيها.

#### ٦) متطلبات المنظمة الدولية للمواصفات iso

تنقسم هذه السلسلة إلى خمس مواصفات رئيسية هي (٩٠٠٠، ٩٠٠١، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣، ٩٠٠٤) تختص المواصفة الأولى والأخيرة (٩٠٠٠، ٩٠٠٤) بإرشادات عامة حول تطبيقات المواصفة وطبيعتها وانعكاسها على التصنيع والخدمات. تختص المواصفة ٩٠٠١ بالشركات التي تمارس التصميم Design في الإنتاج والمواصفة ٩٠٠٢ تختص بممارسات التصنيع من دون التصميم، أما المواصفة ٩٠٠٣ فهي خاصة بالمختبرات التي تمارس الفحوصات النهائية للتأكد من مستوى جودة المنتجات والخدمات.

هذا ونظراً لأن المواصفة ISO 9001 هي الأكثر شمولاً فإنها تغطي ٢٠ متطلباً يجب توفره في المنظمة، بينما المواصفة iso 9002 تغطي ١٩ متطلباً، والمواصفة ISO 9003 تغطي ١٦ متطلباً. هذا ويوضح الجدول المرفق العناصر المطلوب توفرها في المنظمة حسب متطلبات الأيزو.



جدول (٨) متطلبات الجودة وفقاً لمؤشرات الأيزو

Iso9003	Iso 9002	Iso 9001	متطلبات نظام الجودة	
√	√	√	مسؤولية الإدارة	١
√	√	√	نظام الجودة	٢
√	√	√	مراجعة العقود	٣
√	√	√	مراقبة وضبط التصميم	٤
		√	مراقبة وضبط الوثائق	٥
√	√	√	نظام الشراء	٦
	√	√	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل	٧
√	√	√	تعريف المنتج ومتابعته	٨
√	√	√	التحكم وضبط العمليات الإنتاجية	٩
	√	√	الفحص والتفتيش	١٠
√	√	√	ضبط أجهزة القياس والفحص والتفتيش	١١
√	√	√	بيان نتيجة الفحص والتفتيش	١٢
√	√	√	مراقبة وضبط المنتجات غير المطابقة	١٣
√	√	√	الإجراءات الوقائية التصحيحية	١٤
√	√	√	مناولة المواد والخزن والتعبئة والتسليم	١٥
√	√	√	المحافظة على سجلات الجودة	١٦
√	√	√	التدقيق الداخلي للجودة	١٧
√	√	√	التدريب	١٨
	√	√	خدمات ما بعد البيع	١٩
√	√	√	الطرق والأساليب الإحصائية	٢٠

يمكن تصنيف المتطلبات أعلاه في أربع مجموعات:

- **المجموعة الأولى** الخاصة بطرق العمل وتتضمن تسعة متطلبات أساسية هي (الشراء ، مواجهة العقود، ضبط التصميم وضبط العمليات الإنتاجية ، الفحص، التفتيش، التحكم بالمنتجات غير المطابقة، التعبئة والتغليف، وخدمات مابعد البيع، ومراقبة المواد الموردة من قبل العميل).

- **المجموعة الثانية** الخاصة بالعاملين وتضم متطلبين أساسيين هما مسؤولية الإدارة والتدريب من خلال تناول مسؤولية الإدارة تحديد سياسة وأهداف الجودة، ومهام ومسؤوليات الأفراد، والصلاحيات الممنوحة للإدارة في مجال الجودة.....

- **المجموعة الثالثة** والخاصة بالنظام System وتتضمن أربعة متطلبات هي: تحديد وثائق نظام الجودة وضبط الوثائق والقيام بالإجراءات التصحيحية وإجراء المراقبة الداخلية.

- **المجموعة الرابعة** والخاصة بالمعلومات Information وتتضمن ثلاثة متطلبات هي تعريف وملاحقة المنتجات والاحتفاظ بسجلات الجودة واستخدام الأساليب الإحصائية.....

## (٧) مجالات التطبيق

إن تأمين المتطلبات الواردة بالجدول السابق من دون شك تحقق الأهداف الرئيسية لمتطلبات نجاح تطبيق نظام الجودة الشاملة وفق ماتوكده منظمة ISO، هذا ويوضح الجدول (٩) ملخص لطبيعة المواصفات iso 9000

## (٨) نظام إدارة البيئة iso 14000

تعد هذه المواصفة من ثمار مؤشر أبودي جانير سنة ١٩٩٢م حول البيئة والتنمية، حيث على أثره صدر عن المنظمة العالمية للتفتيش والسيطرة المواصفة الخاصة بالبيئة iso14000 وذلك سنة ١٩٩٦ من أجل تحسين الأداء البيئي وتسهيل التبادل التجاري، وقد تم بناء فقرات هذه المواصفة على أساس مبادئ وقيم إدارة

الجودة الشاملة وعلى أساس سلسلة المواصفات iso 9000. تتكون عناصر ومفردات المواصفة الخاصة بالبيئة من مجموعتين رئيسيتين تؤثر في مجمل جوانب المنظمة:

جدول (٩) طبيعة مواصفات الأيزو

المواصفة	العنوان	مجالات التطبيق
الأيزو ٩٠٠٠	إرشادات للاختيار والاستخدام	جميع الصناعات بما فيها تطوير البرمجيات الجاهزة
الأيزو ٩٠٠١	نموذج توكيد الجودة في التصميم والتطوير والإنتاج والتجهيز والخدمة وتشمل ٢٠ عنصراً	الشركات الإنتاجية الهندسية والإنشائية والخدمية التي تتضمن عملية التصميم والتطوير والإنتاج والتجهيز وخدمة ما بعد البيع
الأيزو ٩٠٠٢	نموذج توكيد الجودة في الإنتاج والتجهيز وتشمل ١٩ عنصراً	الشركات ذات الإنتاج المتكرر الذي قوامها الإنتاج والتجهيز ولا يدخل التصميم في عملها مثل الصناعات الكيماوية
الأيزو ٩٠٠٣	نموذج توكيد الجودة في الفحص والتفتيش النهائيين ويشمل ١٦ عنصراً	تناسب الورش الصغيرة أو الموزعين للأجهزة التي يكتفي بفحصها النهائي
الأيزو ٩٠٠٤	عناصر نظام الجودة وإرشادات عامة	لكل الصناعات والخدمات

الأولى تتعلق بالمنتج والثانية بالمنظمة ككل ومن الجدير بالذكر أن مفردات هذه المواصفة لاتلغي القوانين المرعية ولا تزيد عليها وإنما تسعى إلى مساندة الإدارة على تحقيق متطلبات البيئة عند أداء نشاطاتها المختلفة الإنتاجية والخدمية بما في ذلك تطبيق الإجراءات والقوانين السائدة في المجال البيئي والذي جاء في مواثيق الامم المتحدة ومنظمات البيئة التابعة لها. ومن مكونات هذه المواصفات المواصفة ISO 14000 التي تعد مواصفة الزامية، وبموجبها ينبغي على المنظمات اعتماد المتطلبات

الخاصة بنظام الإدارة البيئية المختلفة . أما بقية المقاييس فهي إرشادية تستخدمها المنظمات للتأثير في جوانب العمل المتعلقة بمسؤولياتها البيئية. ورغم أن التوافق والإنسجام ينبغي أن يكون مسألة مهمة بين المواصفة iso 9000 والمواصفة iso 14000 إلا أن التحليل المعمق للمعق لها يوضح بعض الفروقات بين الإثنتين وذلك بقدر تعلق الأمر بالمستهلك كما يوضح الجدول التالي:

جدول (١٠) مقارنة بين iso 9000 و iso 14000

المعايير	Iso14000	Iso 9000
التركيز	فائدة المستهلك من أنشطة المنتجات والخدمات	يتم تحديد جودة الممنتج بناءً على توجهات ورضا المستهلك
الأولية	طلب جماعي يما فيهم المستهلك المباشر وغير المباشر	عقود المستهلكين لبضائع و سلع وخدمات
النتائج	تنفيذ الأهداف والسياسات المحددة	إظهار مطابقة المنتج للمواصفة
العمليات	التدقيق في كافة الأنشطة التي لها تأثير في البيئة	مخصص لإظهار جودة المنتج المحدد

#### ٩) فوائد الحصول على شهادة نظام إدارة البيئة ISO 14000

تحقق الشركات التي تتبنى أنظمة البيئة الكثير من الفوائد منها:

- ١) رفع الكفاءة الإنتاجية من خلال شراء أفضل المواد الأولية (المواد الخام)
- ٢) تحسين الأداء البيئي من خلال تقليل معدلات التلوث وترشيد استخدام الطاقة والمياه وغيرها
- ٣) تحقيق الميزة التنافسية حيث أن الأداء البيئي يسهم في زيادة الحصة السوقية وزيادة الطلب على منتجات الشركات التي تراعي ذلك.
- ٤) الحصول على مزايا مادية من خلال الحصول على جوائز تمنحها بعض المنظمات الدولية.

- (٥) المساهمة في تحسين الصورة الذهنية للمنظمة Image وخلق انطباع جيد عن المنظمة أمام عملائها والأطراف الأخرى صاحبة المصلحة.
- (٦) تخفيض التكاليف من خلال ترشيد استهلاك المياه والكهرباء وإعادة تدوير المواد وغيرها.
- (٧) التقيد بالأنظمة والقوانين الحكومية ولاسيما في الدول التي تفرض عقوبات على عدم التقيد بالأنظمة البيئية.
- (١٠) سلسلة نظام إدارة البيئة

تتألف سلسلة نظام إدارة البيئة ISO14000 من الكثير من الإصدارات أهمها:

- (١) المواصفة ISO 14001 وتتضمن متطلبات نظام إدارة البيئة
- (٢) المواصفة ISO 14004 وتتضمن دليلاً إرشادياً لتنفيذ متطلبات الإدارة البيئية
- (٣) المواصفة ISO 14010 وتضم مبادئ التدقيق البيئي
- (٤) المواصفة ISO 14011 وتضم مرشداً لتدقيق نظام إدارة البيئة.
- (٥) المواصفة ISO 14012 وتشتمل على معايير مؤهلات المدقق البيئي سواء من داخل المنظمة أو من خارجها.
- (٦) المواصفة ISO 14020 وتضم مبادئ الملصقات البيئية وشروطها.
- (١١) متطلبات نظام إدارة البيئة

تتكون متطلبات مواصفة نظام إدارة البيئة ISO 14000 من العناصر الرئيسية

التالية:

- (١) السياسة البيئية لتأكيد الالتزام بالوقاية من التلوث والتقيد بالقوانين والتشريعات وتوفير إطار لوضع الأهداف البيئية ومراجعتها بالإضافة إلى توثيق السياسة البيئية ونشرها.
- (٢) الخطة البيئية وتحتوي على تشخيص الجوانب والمؤثرات البيئية وإعداد الموازنات لمعالجتها.

٣) التنفيذ والتشغيل الذي يحتاج إلى وجود موظفين مؤهلين ومدربين وإلى إجراءات موثقة إضافة إلى ضبط الوثائق والعمليات والإستعداد للطوارئ.

٤) إجراء الفحص والعمل التصحيحي من خلال متابعة الأنشطة البيئية وقياسها وتحديد الإجراءات التصحيحية والإحتفاظ بالسجلات البيئية وإجراء تدقيق للنظام.

٥) مراجعات الإدارة للنظام بشكل دوري مع ضرورة توثيق عمليات المراجعة.

## ١٢) نظام (HACCP) Hazard Analysis Critical Control Points

هو نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة (نظام هسب) وهو أحد أنظمة الجودة والسلامة الغذائية وهو وسيلة فعالة لضمان سلامة الغذاء خلال مجمل مراحل العملية الإنتاجية. يعتمد نظام هسب على تحديد المواقع الحساسة في العملية الإنتاجية ومراقبتها وتطبيق إجراءات الضبط عليها فقط وليس على مجمل مواقع العملية الإنتاجية.

س) ماهي مبادئ نظام هسب ؟

يضم نظام هسب سبعة مبادئ عالمية وهي ضرورية لإعداد أي خطة جيدة ونظام مراقبه فعّال وهذه المبادئ هي التالية :

- المبدأ الأول: تحليل المخاطر أي تحديد مواقع الخطر المحتملة وذلك بهدف وضع إجراءات للتأكد من سلامة العملية الإنتاجية.

- المبدأ الثاني: تحديد نقاط الضبط الحرجة حيث يتم من خلال تحديد هذه النقاط منع حدوث الخطر وإزالته.

- المبدأ الثالث: تثبيت حدود حرجة لإجراءات الوقاية من خلال وضع معيار لكل إجراء وقائي يتعلق بنقطة الضبط الحرجة

- المبدأ الرابع: وضع الإجراءات لمراقبة نقاط الضبط الحرجة، هنا ينبغي أن تكون إجراءات الرقابة قادرة على اكتشاف أي خطأ عند نقاط الضبط الحرجة ومن الضروري تزويد متخذ القرار بالمعلومات اللازمة في الوقت المناسب لإتخاذ الفعل التصحيحي.

- المبدأ الخامس: وضع نظام الإجراءات التصحيحية من خلال خطة تصحيحية تتضمن إصلاح سبب الإنحراف.
- المبدأ السادس: تأسيس نظام فعال للتوثيق من خلال نظام توثيقي يحتفظ بسجلات منتظمة عن نظام هسب.
- المبدأ السابع: وضع إجراءات التحقق من صحة النظام أي التحقق من أن نظام هسب يعمل بالشكل الذي يجب أن يعمل به.



## أُسئلة الفصل الخامس

- س١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل.
- ١) مصطلح الأيزو ISO هو تجسيد لإسم المنظمة العالمية للمواصفات والمقاييس.
  - ٢) يشمل نظام إدارة الجودة ISO9000 مجموعة شهادات لا شهادة واحدة.
  - ٣) مقر المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس هو في مدينة باريس بفرنسا.
  - ٤) المنظمة الدولية للمقاييس هي اتحاد اقليمي للمنظمات الوطنية للمقاييس.
  - ٥) من فوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية ISO9000 إزالة الحواجز التي تعيق عملية التصدير
  - ٦) تهتم مواصفة ISO9000 بالحالات الإرشادية غير التعاقدية.
  - ٧) تمر مرحلة الحصول على شهادة ISO9000 بخطوتين فقط هما: التخطيط والإعداد وخطوة مرحلة التسجيل.
  - ٨) تضم مواصفة 14011 مبادئ التدقيق البيئي.
  - ٩) نظام ISO14000 يختص بالمواصفات التي تعود للبيئة.
  - ١٠) يهتم نظام HACCP بتحليل المخاطر وأنظمة السلامة الغذائية.
- س٢) وضّح الفرق بين إدارة الجودة الشاملة والمعيار البريطاني للجودة.
- س٣) ماهي نتائج تطبيق سلسلة المواصفات ISO9000 على صعيد التجارة الدولية ؟
- س٤) اذكر عشر منافع يمكن تحقيقها من تطبيق سلسلة المواصفة ISO9000
- س٥) ماهي الفوائد التي يمكن الحصول عليها من تطبيق شهادة إدارة البيئة ISO14000 ؟
- س٦) وضّح مفهوم نظام HACCP ؟





## الفصل السابع

### أدوات إدارة الجودة الشاملة

#### "The Tools of Total Quality Management"

المقدمة ☒

أهمية أدوات إدارة الجودة الشاملة ☒

أنواع أدوات الجودة ☒

استمارة التأكد ✓

المدرج التكراري ✓

تحليل باريتو ✓

شكل الإنتشار ✓

تحليل السبب والنتيجة ✓

مخطط المسار ✓

الرقابة الإحصائية على العملية ✓



## (١) المقدمة

تسعى المنظمات بمختلف أنواعها ومجالاتها على اكتساب القدرات والإمكانات التي تمكنها من تحقيق الريادة في السوق ، وقد اكتسبت مواضيع الجودة الشاملة أهمية كبرى واهتماماً متزايداً لدى كبار العاملين في المجالين الأكاديمي والعملي على حد سواء، نظراً لأهمية دورها في الوصول إلى الريادة، ولاسيما بعد تزايد قصص النجاح للشركات التي تبنت مبادئ وتطبيقات إدارة الجودة الشاملة.

تتبع أهمية دراسة أدوات إدارة الجودة الشاملة من أهمية دورها في مراجعة وضبط العمليات وتوفير تغذية عكسية دقيقة عن مدى نجاح المنظمة في تطبيق أفكار إدارة الجودة الشاملة. فمع تزايد حدة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية، وتسارع معدل التغيرات التي تشهدها تلك الأسواق، تسعى الشركات لتثبيت مكانتها وتنمية قدراتها لتحقيق أهدافها الكبرى في النمو والاستمرار. وقد وجدت تلك الشركات في إدارة الجودة الشاملة الحل الأمثل الذي يغطي لها مجمل احتياجاتها في سعيها نحو تحقيق الأهداف.

## (٢) أهمية أدوات إدارة الجودة الشاملة

يتطلب التحسين المستمر في العمليات والأنشطة المختلفة أدوات لجمع وتحليل البيانات للوصول إلى الحقائق التي من خلالها يتم تشخيص المشكلات وتحديد فرص النمو والتحسين. وهناك أدوات تساعد الأفراد على فهم العمليات والأنشطة وتحديد العلاقات التكاملية بينها وتحديد فرص التحسن كما أن تدريب العاملين على تلك الأدوات واستخدامها يشكل جانبا لرفع مستوى الأداء ومن ثم نجاح المنظمة في تحقيق أهدافها.

من جانب آخر تحتاج الجودة إلى معرفة ضرورية ببعض المقاييس والأساليب الإحصائية والتي يمكن استخدامها لقياس الجودة والتحكم فيها بهدف مطابقة السلع والخدمات للمقاييس والمواصفات المحلية والعالمية، كما أن تلك المقاييس تساعد متخذ القرار في رفع مستوى القرارات التي يرغب اتخاذها من أجل تطوير منتجاته السلعية والخدمية مستقبلاً.

## الأنواع الأساسية لأدوات إدارة الجودة الشاملة

يوجد الكثير من الأدوات التي تساعد في تحديد مديات قبول أو ورفض السلع الصناعية وهذه الأدوات تختلف في آلية اعتمادها على معادلات رياضية أو مخططات أو أشكال أو صيغ أخرى.

### ☒ أنواع أدوات الجودة

#### (١) استمارة التأكد

هي أداة لتسجيل وجمع البيانات الخاصة بوقوع أحداث معينة (جيدة أو غير جيدة سلبية كانت أو إيجابية) لأي عملية تتكرر خلال فترة زمنية والغرض الرئيس منها هو التأكد من أن البيانات جمعت بعناية ودقة.

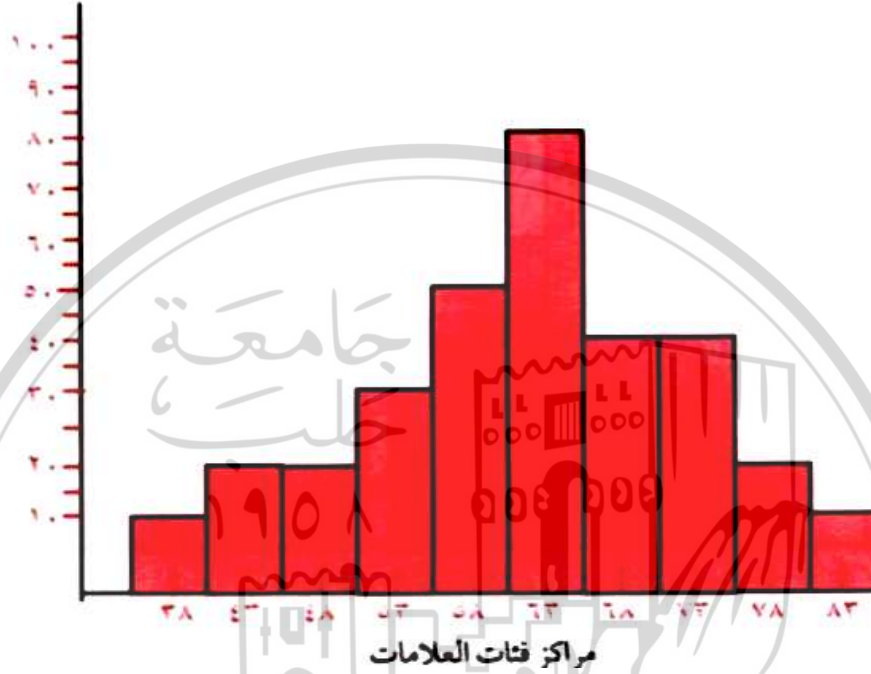
لا يوجد شكل ثابت لهذه الاستمارة بل يمكن أن تأخذ أشكالاً عدة وبما يتناسب مع الحال الجاري ملاحظتها وجمع البيانات حولها ويجري إتباع الخطوات التالية لاستخدام هذه الأداة:

- أ- تحديد أنواع الأحداث الممكنة للحال موضع البحث.
  - ب- تحديد وحدة القياس لكل مشاهدة.
  - ت- تحديد توقيتات المشاهدة.
  - ث- تصميم شكل الاستمارة واختباره
- وعادة هناك جزءان في الاستمارة:

- الجزء العلوي: ويتضمن معلومات عن العملية موضع الفحص، الفترة التي تغطيها عملية جمع البيانات، مسجل البيانات، القسم الذي يجري البحث، وغير ذلك من البيانات التعريفية بالعملية موضع المشاهدة.
- الجزء السفلي: يتضمن حقولاً عمودية (لأصناف أو فئات الأحداث، وتسجيل المشاهدات ولمجموع المشاهدات والنسبة المئوية) وأفقية (يخصص كل حقل لصنف أو فئة من أنواع الأحداث الممكنة).

بعد انتهاء فترة تسجيل وجمع البيانات يتم إيجاد المجاميع ثم تحليل النتائج بأدوات أخرى مثل المدرج التكراري أو تحليل باريتو.

## ثانياً: المدرج التكراري



المدرج التكراري لنتائج امتحان الفيزياء

هو شكل بياني يحتوي مجموعة من المستطيلات يمثل كل منها تكرار حدوث فئة معينة للمتغير أو خاصية معينة من مجموعة الخصائص المبحوث فيها. وفي مجال الجودة يستخدم المدرج التكراري بعرض وتمثيل البيانات المتعلقة بحال معينة لإعطاء تصور واضح عنها لا يمكن أن تعطيه البيانات الرقمية.

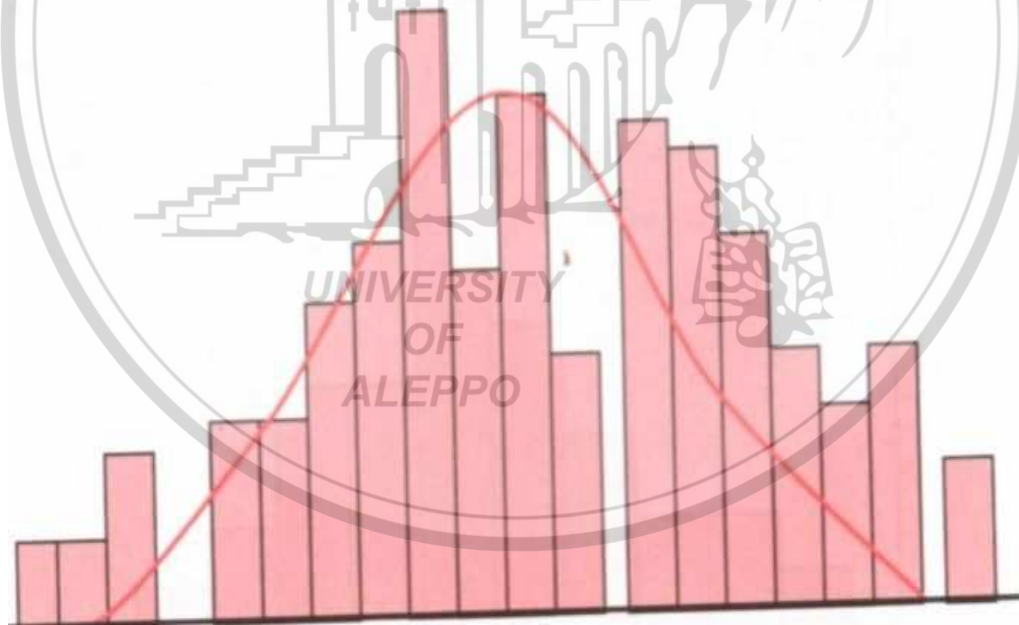
يستخدم المحور الأفقي في الشكل البياني لتمثيل الفئات (للمتغير) أو الخصائص أما المحور العمودي فيمثل التكرارات ويتم إعداد المدرج التكراري لحال معينة كما يلي:

### أ- جمع البيانات ثم اعتماد عدد المستطيلات التي سيتم اعتمادها

في حال البيانات المتعلقة بالخصائص يخصص لكل صفة مستطيل ويحدد عرض المستطيل وفقاً لما يراه الباحث أما في حال البيانات المتعلقة بالمتغيرات فيتم اعتماد التالي:

- ✓ طرح أقل قيمة للمتغير من أكبر قيمة له وتقسيم النتائج على عدد المستطيلات لإيجاد طول الفئة وتحديد عرض المستطيل
- ✓ البدء بأقل قيمة للمتغير وإيجاد القيمة الدنيا والقيمة العليا لكل فئة
- ✓ حساب مجموع التكرارات لكل صفة أو لكل فئة من فئات بيانات المتغير
- ✓ رسم المستطيل الممثل لكل خاصية أو فئة بحيث يكون عرضه مساوياً لطول الفئة وارتفاعه مساوياً للتكرارات
- ✓ يمكن استخدام هذه الأداة لمزيد من التحليل وذلك بمقارنة التوزيع بالتوزيع الطبيعي أو الثنائي

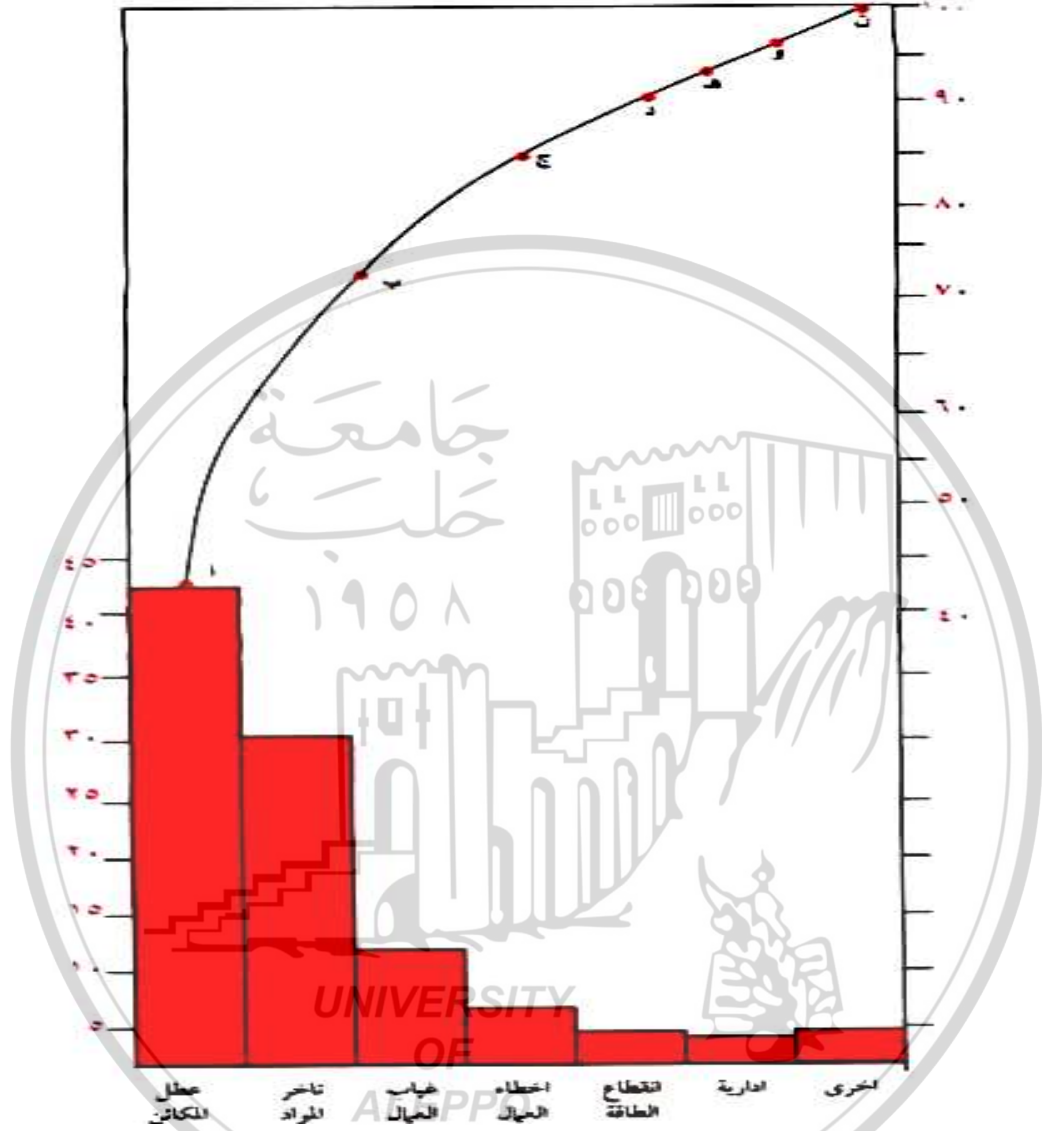
هناك تطبيقات مماثلة للمدرج التكراري في مجال الجودة كالدائرة البيانية والأشرطة البيانية وتستخدم جميعها لعرض البيانات وتحليلها لتشخيص المشكلات وإيجاد فرص التحسين. مقارنة النتائج على المدرج التكراري مع التوزيع الطبيعي.



### ثالثاً: تحليل باريتو

أجرى فيلدريدو باريتو f PARETO (١٨٤٨ - ١٩٢٣) دراسات حول أهم المشكلات التي تعيق العمل وتوصل إلى أن عدداً قليلاً من التالف تكون مسؤولة عن العدد الأكبر من حالات التالف الكلي وهذا مرده لقاعدة (٢٠/٨٠) والتي تعني أن

٨٠% من المشكلات تعود إلى ٢٠% من الأسباب وهذه الأسباب هي القلة الحيوية التي تعود إليها معظم المشكلات.



يستخدم تحليل باريتو في مجال الجودة لتحديد المشكلات التي يجب إعطاؤها الأولوية والأهمية في المعالجة والحل قبل غيرها لتأثيراتها الكبيرة . لاستخدام تحليل باريتو يجب القيام بمايلي:

- ✓ وضع قائمة بالأسباب المحتملة لحدوث المشكلة موضوع البحث.
- ✓ تحديد معيار نمطي (التكرار الزمن الكلف) وتحديد الفترة التي تجمع خلالها البيانات ثم القياس بالقيام وجمع البيانات خلال الفترة المحددة.
- ✓ ترتيب الأسباب تنازليا وفق لنتيجة القياس خلال الفترة.

✓ يخص المحور الأفقي للأسباب والمحور العمودي الأيسر لقيم المقياس والعمودي الأيمن للنسب المئوية التجميعية.

✓ يرسم مستطيل لكل سبب أو صفة يتناسب ارتفاعه مع القيم المناظرة له (تكرار وقت كلف) ويراعى هنا البدء من الجانب الأيسر بالسبب الذي حصل على أعلى قيمة ثم الذي يليه وهكذا.

✓ يتم إيجاد النسب المئوية للقيمة المناظرة لكل سبب أو خاصية ثم إيجاد المجموع التراكمي للنسب الواحدة تلو الأخرى ثم يرسم المنحنى الممثل لهذه القيم مراعيًا الآتي

☒ تحدد النقطة الأولى أعلى المستطيل الأول في المنتصف

☒ تحدد النقطة الثانية عند تقاطع منتصف المستطيل الثاني مع القيمة النسبية التراكمية الثانية وهكذا....

✓ يتم تحليل الرسم وتحديد الأسباب التي تؤدي دوراً أكبر في المشكلة من خلال ملاحظة نقطة انكسار واضحة في المنحنى يبدأ بعدها في التسارع بانحنائه.

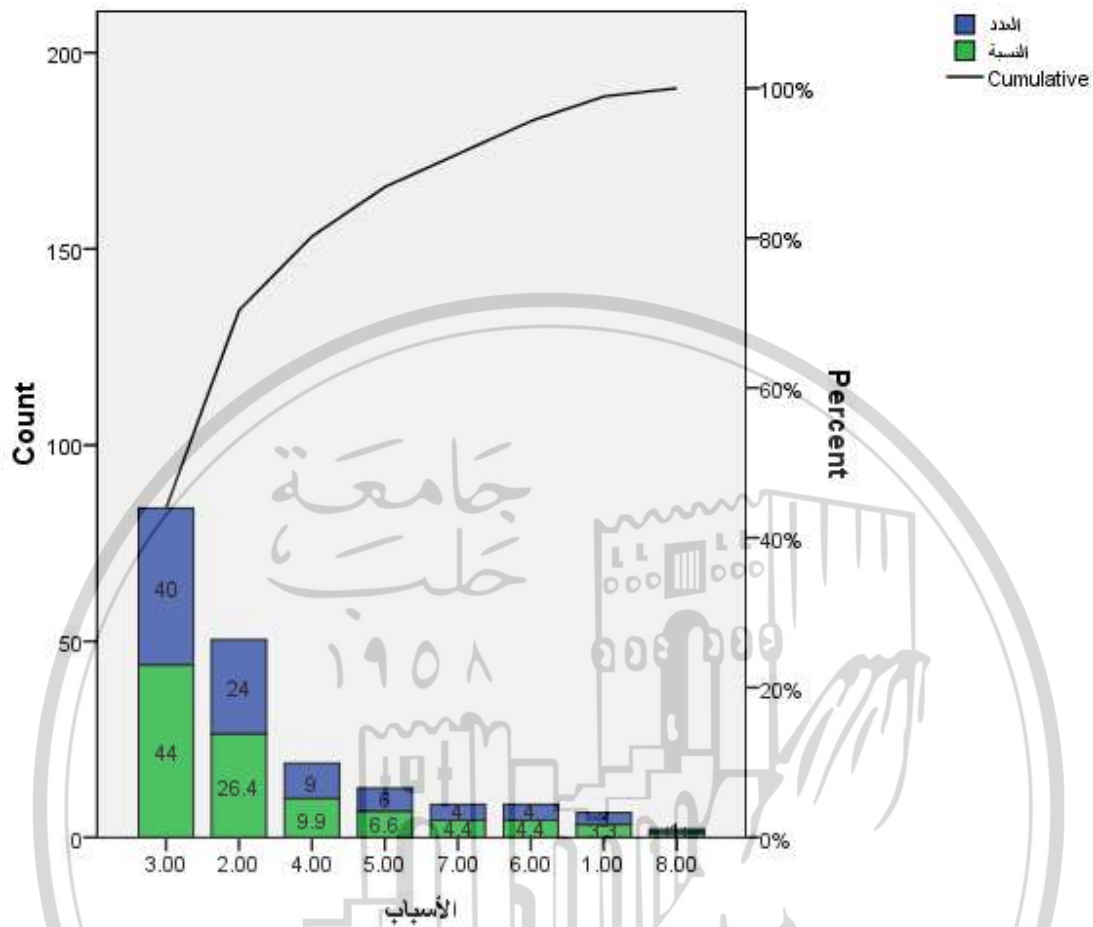
مثال (١)

يوضح الجدول المرفق قائمة بأنواع التلف في الحقائب المدرسية وعدد ونسب تلك التلف والمطلوب: رسم وتوضيح مخطط باريتو

النسبة	العدد	الأسباب
3.29	3	عدم تجانس الألوان
26.37	24	نقص قاعدة الحقيبة
43.95	40	عدم تثبيت أحد الحاملين
9.89	9	عدم تثبيت مقبض اليد
6.59	6	تلف الزمام الرئيس
4.39	4	تلف الزمام الجانبي
4.39	4	الصورة مشوهة على الحقيبة
1.09	1	أنواع أخرى



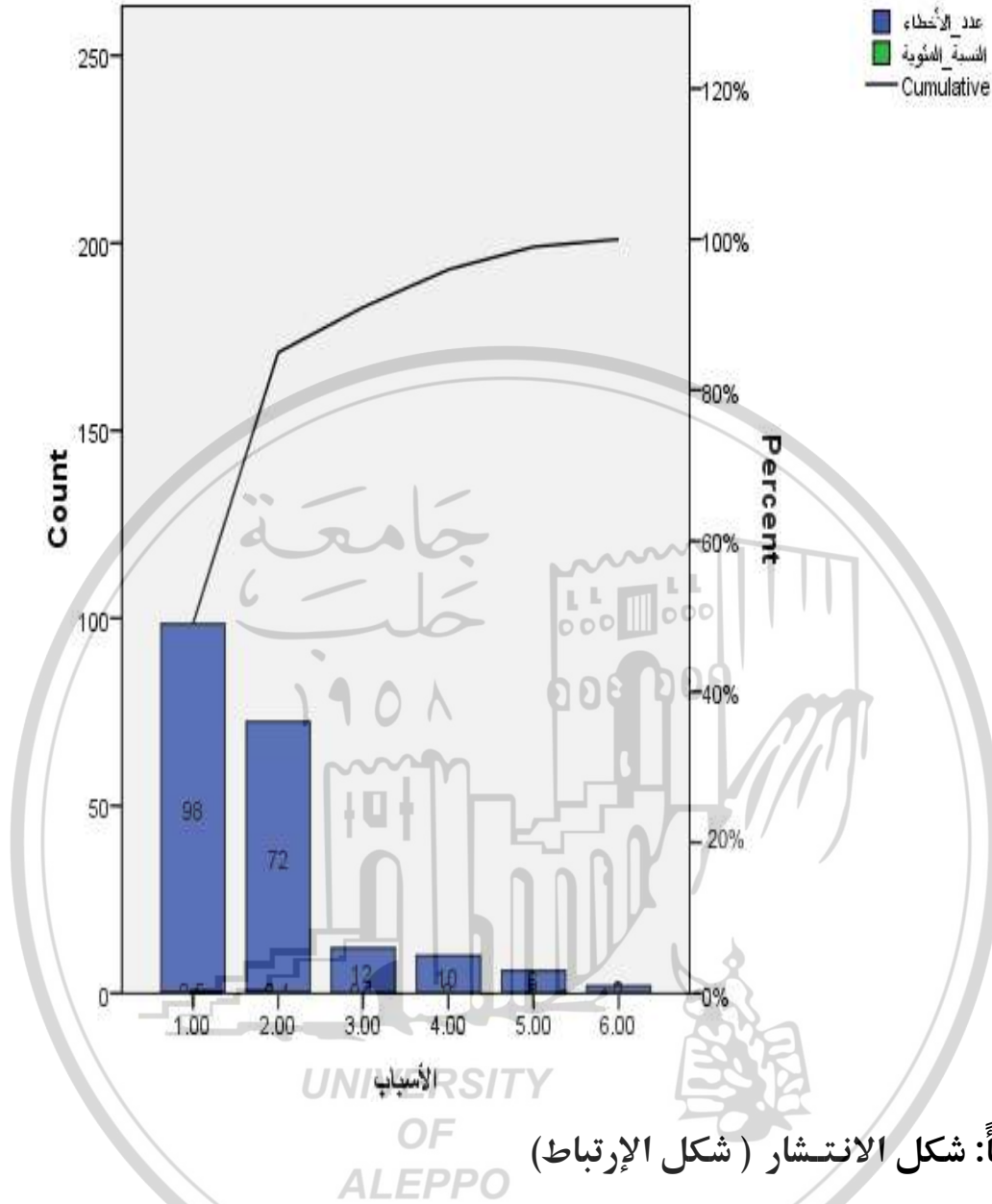
## الحل المرفق



مثال (٢) فيما يلي تقرير عن أخطاء أحد المطابع خلال شهر مارس ( آذار ) عام 2010

النسبة المئوية	عدد الأخطاء ( العيوب )	الأسباب ( المشكلات )
0.49	98	تلطيخ الطباعة
0.36	72	حبر زائد
0.06	12	عدم تمايز الألوان
0.05	10	وجود صفحات ناقصة
0.03	6	تداخل طباعة
0.01	2	أخرى

المطلوب رسم تحليل باريتو وفق الخطوات المعروفة

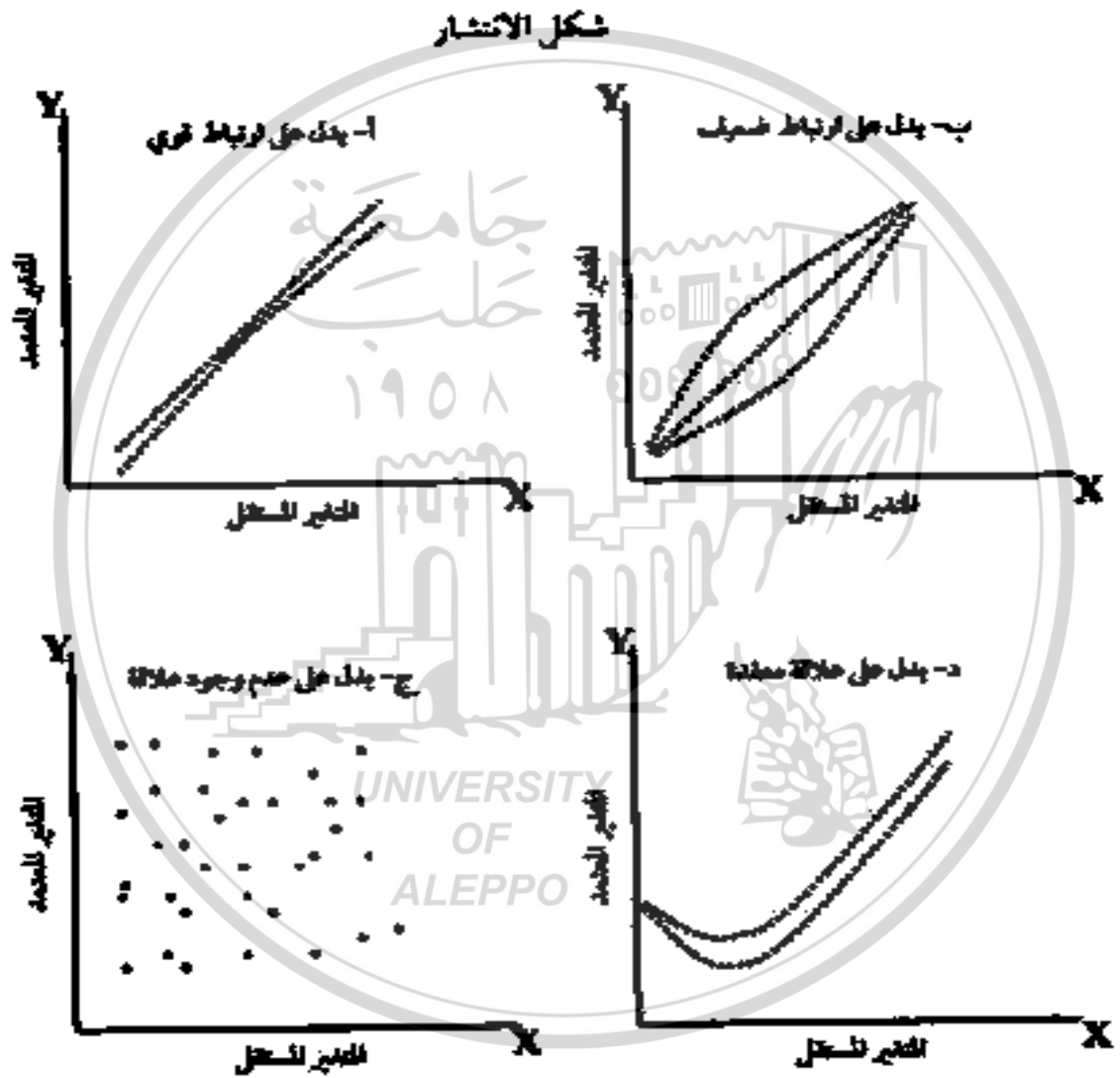


#### رابعاً: شكل الانتشار (شكل الإرتباط)

يستخدم شكل الانتشار لعرض طبيعة العلاقة بين متغيرين الهدف منه فحص العلاقة السببية وهل أن أحد المتغيرين يمثل سبباً للتغيرات في الثاني. أما كيفية استخدام هذه الأداة في مجال الجودة فيجري وفق الخطوات التالية:

✓ يتم تحديد المتغير الذي يعتقد في تسببه في الظاهرة أو المشكلة معينة وتمثل الظاهرة المتغير الآخر يتم قياس قيم المتغيرين في كل مرة نرغب التعرف إلى العلاقة.

- ✓ يخصص المحور الأفقي للمتغير الذي يعتقد بأنه يمثل سبباً ويخصص المحور العمودي للمتغير الذي يمثل الظاهرة الجاري دراستها.
- ✓ يتم رسم النقاط التي تم الحصول عليها بالقياس.
- ✓ إذا كان لشكل انتشار النقاط نمط محدد فإنها تدل على وجود علاقة بين المتغيرين هذا وتوضح الأشكال المرفقة ارتباط متغيرين مع بعضهما بعضاً:



خامساً: مخطط السبب والنتيجة (مخطط عظم السمكة) أو مخطط أيشكاوا

ishikawa

يستخدم هذا التحليل تقليدياً لتحديد الأسباب المحتملة للمشكلة وبوساطته يمكن توليد الأفكار والافتراضات التي تمثل أسباباً محتملة للمشكلة وتصنيفها في مجموعات

أو فئات ذات صلة بموضوع معين. كما يساعد في تنظيم كمية كبيرة من المعلومات وإظهار الروابط بين الأحداث والأسباب المحتملة أو الفعلية لها.

إن تحليل السبب والنتيجة هي طريقة منظمة للتعبير عن أسباب المشكلة لكنه لا يمكن أن يكون بديلاً من الفحص والاختبار العلمي لفرضيات المشكلة، كما أنه لا يقود إلى تحديد السبب الرئيس أو الجذري للمشكلة من بين الأسباب المحتملة.

هناك أسلوبان من التمثيل والتنظيم البياني للأفكار في تحليل السبب والتأثير:

الأول منها: يعتمد التنظيم على أساس فئات أو مجاميع ويطلق عليه مخطط عظم السمكة أو مخطط إيشيكاوا.

أما الثاني فيجري التنظيم على أساس السلسلة للأسباب ويطلق عليه مخطط الشجرة.

يجري في مخطط عظم السمكة تحديد المشكلة أو التأثير أولاً وتمثيله في موقع رأس السمكة ومنه يمتد الخط الرئيسي والفروع الرئيسية فيه ومن هذه الأسباب تمتد الأسباب الثانوية، يعطى لكل مجموعة من الأسباب عنوان رئيس والفئات الرئيسية للأسباب الممكنة متنوعة وعدة مثلاً:

✓ الأيدي العاملة ، الطرق والأساليب، المواد، المقاييس، المكائن والعدد

✓ العملاء ، العمال، الموردین، البيئة الإجراءات

يقوم الفريق المكلف بحل المشكلة باختيار الفئات الرئيسية المناسبة وله الحرية في الحذف والإضافة أو اعتماد تصنيف مختلف، لا يوجد اتفاق عام على خطوات إعداد المخطط وإن كان هناك اتفاق على شكله النهائي. وفيما يلي الخطوات الشائعة لإعداد مخطط إيشيكاوا:

أ) تحديد المشكلة التي يراد تحليلها ويتم وضعها في المخطط في المستطيل الذي يمثل رأس السمكة

ب) يتم رسم هيكل عظم السمكة ممثلة بالخط الوسطي ومنه تمتد الفروع الرئيسية ويفضل في البداية وضع 6-8 فروع رئيسية ويمكن فيما بعد الإضافة أو الحذف عند الحاجة في هذه المرحلة هناك اتجاهان:

١- يتم استخدام العصف الذهني وتوليد الأفكار عن الأسباب المحتملة للمشكلة وإعداد قائمة بها ثم يجري التالي:

- ✓ يتم تأمل السبب الأول ووضعه في فرع رئيسي معين
- ✓ يتم تأمل السبب الثاني فإن كان مشابهاً في طبيعته للسبب السابق تم وضعه في الفرع الرئيسي نفسه وإلا تم وضعه في فرع رئيسي آخر
- ✓ يجري الاستمرار بالنمط نفسه حتى ينتهي تصنيف كل الأسباب
- ✓ أخيراً تتم المناقشة والاتفاق على عناوين العظام الرئيسية

٢- يتم اختيار مجموعة من الفئات لتشكيل عناوين العظام الرئيسية بعدها يجري العصف الذهني لتوليد الأفكار حول الأسباب الفرعية ضمن كل مجموعة وتدرج كعظام فرعية ضمن كل عظمة رئيسية وهكذا حتى تنتهي كل الفروع الرئيسية.

قد تبرز بعض الحالات في إعداد المخطط مثل وجود سبب فرعي يمكن تصنيفه ضمن أكثر من مجموعة رئيسية في هذه الحال يصنف وفقاً للاتفاق بين المجموعة أو فريق العمل وعند عدم الاتفاق يمكن تكراره في أكثر من مجموعة رئيسية وقد تتضمن بعض العناوين أو المجاميع الرئيسية أسباب فرعية قليلة (أقل من ٣) عندها تجري محاولة الكشف عن أسباب فرعية أخرى بعرضها على آخرين ومناقشتها معهم.

بعد الانتهاء من إعداد المخطط المناسب لا بد من السعي لجمع الأدلة والبيانات لتدعيم الأسباب الفرعية وبمختلف الأساليب العلمية المتاحة ويؤدي ذلك إلى عدم إثبات بعض الافتراضات عندها لا بد من إزالتها وقد تجري العودة ثانية للعصف الذهني وإضافة أسباب أخرى حتى يتم إعداد المخطط الملائم للمشكلة والمدعوم في افتراضاته ليجري منه الانطلاق في حل المشكلة وقد يتم أحياناً التصويت من أعضاء الفريق لتحديد الأسباب الأربعة أو الخمسة الأكثر أهمية أو الأكثر احتمالاً.

تجدر الإشارة إلى أن إعداد المخطط يتطلب تفجير الأفكار الابتكارية والإبداعية لدى فريق العمل وأن يسهم كل عضو فيه بعدد من الأفكار من دون أن يتعرض أحد للنقد بسبب فكرة معينة فالمهم هنا كثرة الأفكار وليس جودتها إن تطور الأفكار قد يولد

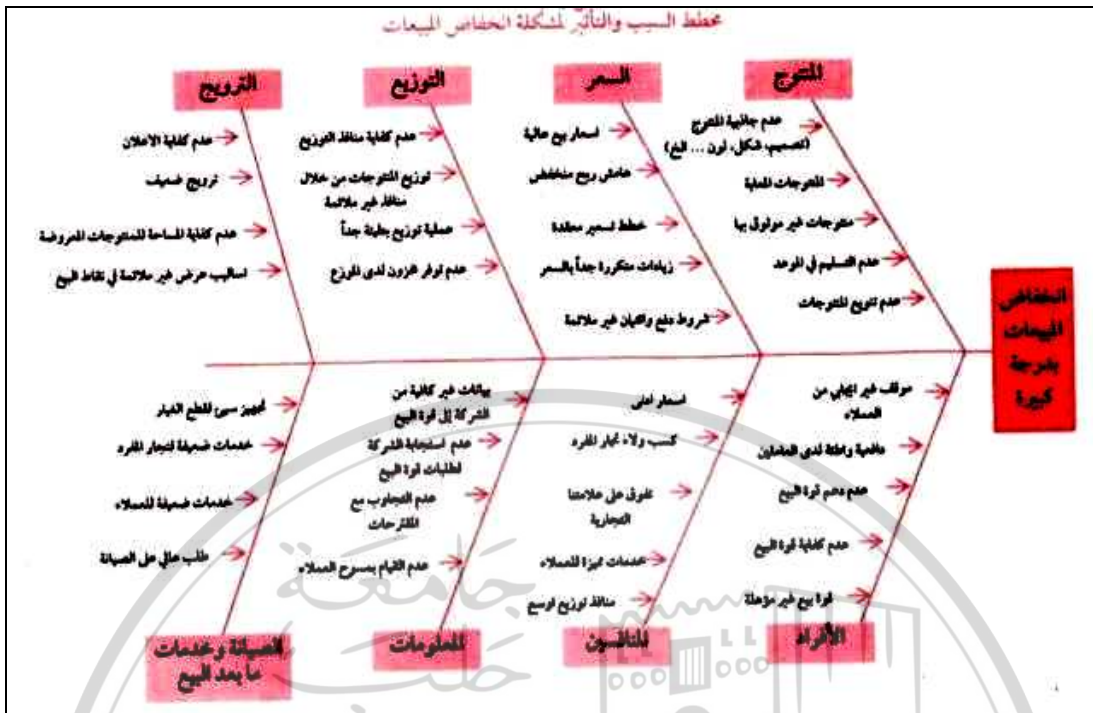
من فكرة متواضعة أو فكرة مهمة جداً وإن رؤية الرسم عنصر مهم في مساهمة الفريق بالأفكار وتطويرها لذلك يقترح بعضهم استخدام لوح من الورق مساحته لاتقل عن ٦ أقدام مربعة على أحد الجدران للحصول على أفضل رؤية من قبل الفريق.

لمخطط عظمة السمكة أنواع عديدة يحددها بستر فيلد بثلاثة أنواع هي:

- (١) نوع الأسباب المتعددة وهو الأكثر شيوعاً
  - (٢) نوع تحليل التشتت ولا يختلف عن سابقه إلا في طريقة إعداده والهدف منه فعند إعداد هذا النوع يتم إكمال كل مجموعة رئيسية بالأسباب المتفرعة عنها ثم يتم الانتقال إلى مجموعة رئيسية أخرى أما الهدف منه فيكون تحليل أسباب التشتت أو التغيير في الإنتاج.
  - (٣) نوع تحليل العملية هنا تصبح الأسباب الرئيسية للمشكلة هي مراحل العملية الإنتاجية وترسم بصورة متعاقبة على الخط الوسطي للمخطط الذي يرتبط مباشرة برأس السمكة وتمثل الفروع الرئيسية التي تصب في كل مرحلة إنتاجية الأسباب الرئيسية في تلك المرحلة الإنتاجية وتتفرع منها الأسباب الثانوية.
- لقد ظهرت لاحقاً استخدامات لمخطط عظمة السمكة في غير الأهداف الرئيسية له المشار لها سابقاً المتمثلة في تحديد الأسباب المحتملة لمشكلة معينة ومن هذه الاستخدامات تصوير برنامج الجودة الشاملة في شركة royal mail الذي أطلق عليه العميل أو لا.

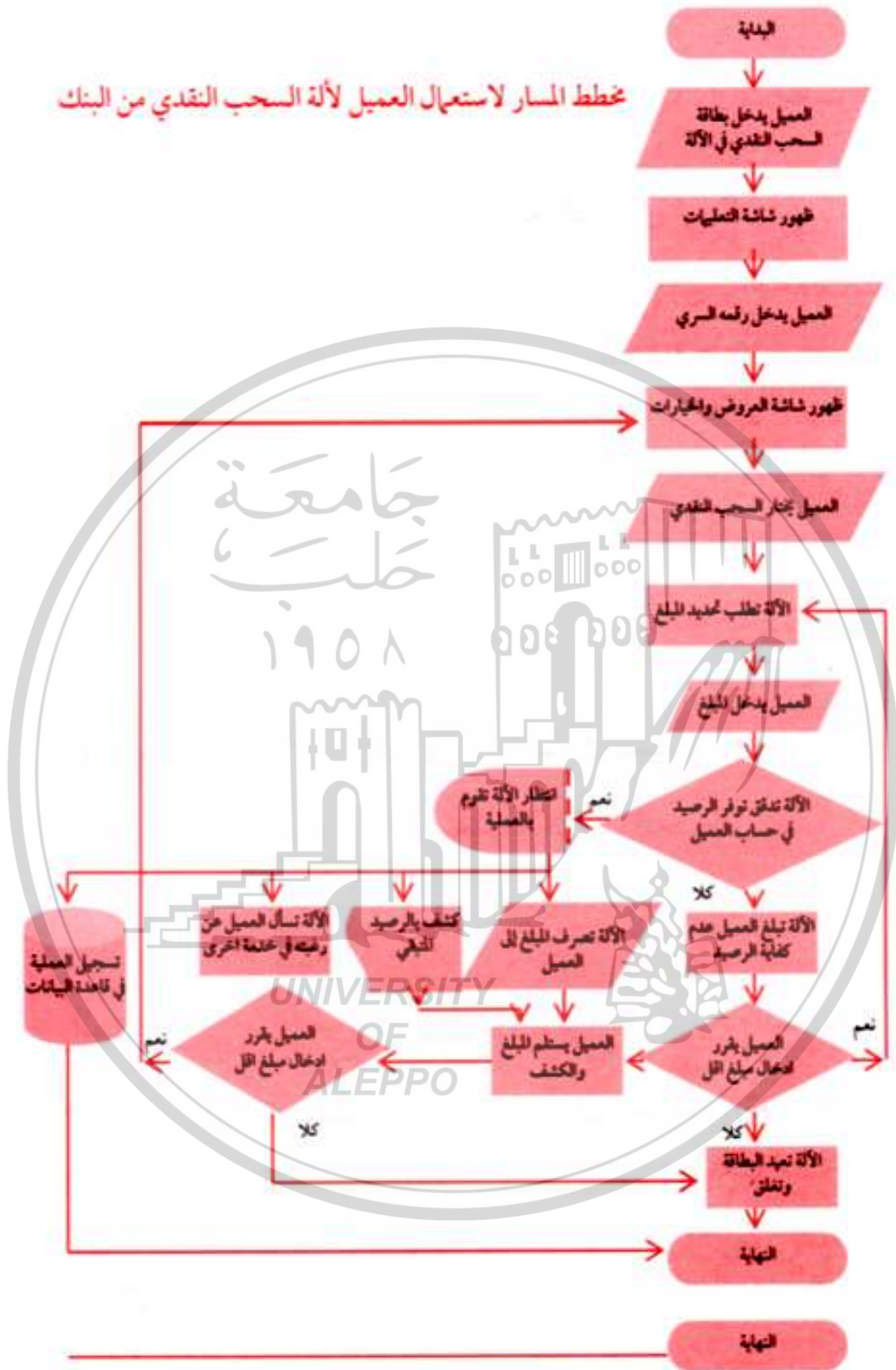
سادساً: مخطط المسار أو خريطة تدفق العمليات:

يعرف carlsen and lewis ١٩٧٩ مخططات المسار بأنها طريقة تصويرية لعرض عمليات النظام وتعاقبها ويرى marsh ١٩٩٨ أن مخططات المسار طريقة بسيطة لنمذجة العملية التحويلية وتستعمل لإظهار التتابع في الخطوات والمواقع الرئيسية للقرار والمسارات البديلة والتغذية العكسية خلال العملية التحويلية ويرى آخرون أن مخططات المسار هي تمثيل بياني لكيفية حصول العملية التحويلية يظهر كحد أدنى التتابع في الخطوات.



بعض الرموز المستخدمة في مخططات المسار ومدلولاتها

مخطط المسار لاستعمال العميل لألة السحب النقدي من البنك



مخطط المسار لاستعمال العميل لألة السحب النقدي من البنك



إن الهدف من إعداد هذه المخططات هو تحسين الفهم للعمليات الذي يؤدي إلى إيجاد فرص التحسين فيها لذلك يجب إعدادها لتعكس حقيقة العملية الجارية وما يحصل فيها فعلياً ويمكن لاحقاً إعداد مخططات أخرى للعمليات المنقحة أو الجاري تحسينها أو المقترحة. ولإعداد مخططات المسار هناك الكثير من الرموز التي يمكن استخدامها ومن الناحية العملية فإن ٨٠% من مخططات المسار لا يستخدم فيها أكثر من ٢٠% من الرموز المتاحة.

يرى marsh أن هناك ثلاثة أنواع من مخططات المسار هي : مخطط المسار البسيط (يستعمل رموز البداية النهاية الأنشطة الخطوات القرارات) ومخطط مسار المدخلات المخرجات (الكيفية التي تستلم وتتمرر فيها الوثائق الرئيسية) ومخطط المسار الممتد (يظهر الأفراد ذوا العلاقة بكل خطوة من الخطوات الموجودة في مخطط المسار) وهناك من يرى أن الأنواع هي:

أولاً) مخطط مسار المستوى الأول (من الأعلى إلى الأسفل) يظهر الخطوات الرئيسية في العملية التحويلية ومن الممكن تضمينه المخرجات الوسيطة لكل خطوة وكذلك المراحل الجزئية أو الفرعية في كل خطوة يمثل هذا النوع مخطط المسار البسيط في التصنيف السابق ويستعمل للحصول على صورة أساسية عن العملية التحويلية والتغييرات التي تحصل على المدخلات خلالها

ثانياً) مخطط مسار المستوى الثاني (التفصيلي) يوضح الخطوات أو الأنشطة في العملية التحويلية ويتضمن أيضاً مخطط إظهار نقاط القرار وفترات الإنتظار والمهام التي غالباً ما يجب تكرارها ومسار التغذية العكسية ويفيد هذا النوع في فحص المجالات المختلفة في العملية بصورة تفصيلية بالإضافة إلى البحث عن المشكلات ومواقع عدم الكفاءة.

ثالثاً) مخطط المسار الممتد مخطط مسار يوضح المراحل المتعاقبة ومن يقوم بكل منها ويأخذ شكل مصفوفة تظهر المشاركين في المراحل المختلفة والتتابع بينهم من منافع هذا المخطط تحديد من يقدم المدخلات إلى من كما يظهر حالات الأفراد الذين لا حاجة لهم لوجود من يقوم بالمهمة نفسها.

هناك خطوات أساسية لإعداد مخططات المسار تتمثل في الآتي:

١- تحديد الغرض من الفريق والإتفاق على النوع المناسب أكثر من مخططات المسار.

٢- التحديد الدقيق لنقاط بداية ونهاية العملية المراد رسم المخطط لها والإتفاق على الآتي:

✓ ماهي العلامات أو المؤشرات الدالة على بداية العملية وماهي المدخلات

✓ كيف يتم التعرف إلى اكتمال العملية وانتهائها ماهي المخرجات النهائية

٣- تحديد عناصر مخطط المسار من خلال الأسئلة مثل من يقدر المدخلات لهذه

الخطوة وماذا يتم القيام به بهذه المدخلات وماهي القرارات المطلوبة اتخاذها

٤- مراجعة مدى الترتيب المنطقي للخطوات ثم ارسم المخطط دفعة واحدة وفي

جلسة واحدة ثم عد لاحقا لمراجعتك وتنقيحه ويفضل هنا استخدام قاعدة الدقائق

الخمس التي تعني لا تجعل خمس دقائق تمضي من دون وضع رمز معين وإذا

كان لديك شيء غير واضح فاستعمل رمز خطوة غير واضحة واستمر.

٥- بعد يوم أو اثنين يراجع المخطط ويسأل الأفراد الذين يعملون فعليا في العملية

ذاتها للوصول إلى المخطط الذي يعكس ما يجري فعليا.

٦- حالما ينتهي إعداد المخطط ومراجعتك تبدأ عملية فحص المجالات المحتملة

للمشاكل أو مجالات التحسين باستخدام واحد أو أكثر من الأساليب التالية:

✓ فحص كل رمز من الرموز أو قرار

هل هناك نشاط للتحقق من أن كل شيء سليم يتخذ في ضوء القرار؟ هل ذلك

النشاط فعال أم أنه نشاط فائض لاجابة له.

✓ فحص كل دائرة LOOP التي توضح العودة لإصلاح العمل. من خلال الإجابة

على السؤالين التاليين: هل هذه الدائرة تمنع المشكلة من الحصول مرة أخرى بعد

إنجاز الإصلاح؟ هل يتم الإصلاح بعد مسافة بعيدة من الخطوة التي حصل فيها

الخطأ الأصلي؟

✓ فحص كل رمز نشاط.

- ✓ فحص كل وثيقة أو رمز قاعدة بيانات.
- ✓ فحص كل معاملة حيث ينتهي أحدهم من الجزء الخاص به في العملية ويستلمه آخر.
- ✓ فحص العملية كاملة.

### سابعاً) طريقة تاجوكي Taguchi Method

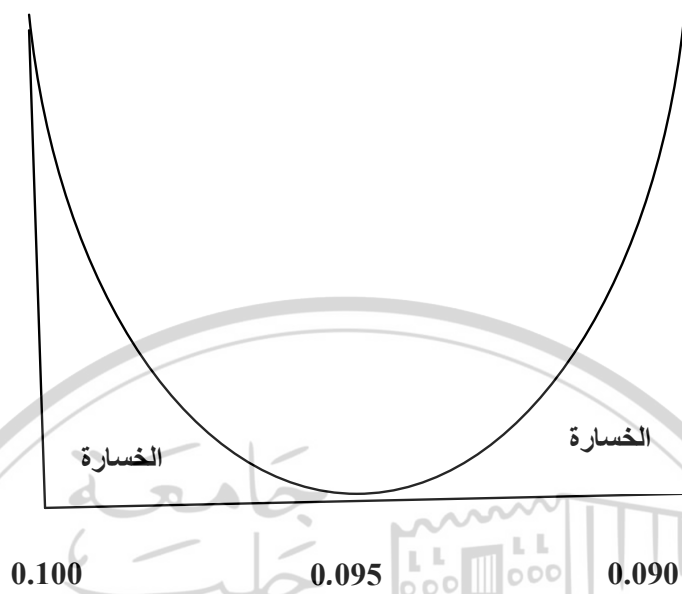
فاز تاجوكي بجائزة ديمينج للإنجاز الممتاز في مجال الجودة الصناعية. تتصف طريقة تاجوكي بالصفتين التاليتين:

(١) تصميم الجودة Quality Design من خلال التركيز على جودة التصميم للتوصل إلى منتج أكثر استجابة لعمليات السيطرة عليه خلال التشغيل، وأكثر استجابة لحاجات الزبون وأن يكون منتجاً متيناً.

(٢) دالة خسارة الجودة Quality Loss Function كمقياس كمي لنجاح أو إخفاق الرقابة على الجودة وتعكس كلفة الجودة بالنسبة للزبون والمجتمع التي يكون متدنية جداً في حال المنتج جيد الجودة وبتزايد بدالة تربيعية للانحرافات عن المستهدف في حال المنتج سيئ الجودة.

إن طريقة تاجوكي تركز على الزبون والخسائر الإقتصادية التي يتحملها خلافاً للمدخل التقليدي الذي يركز على الخسائر الإقتصادية التي تتحملها الشركة بغض النظر عن الآثار التي يحملها المنتج سيئ الجودة. كما أنها تمثل اتجاهاً قوياً نحو تحسين الجودة على الرؤية الشاملة لأبعاد الجودة المختلفة سواء من وجهة نظر هندسة وتخطيط المنتج والتشغيل والسيطرة على التشغيل وكلف التصنيع واستبعاد الانحرافات خلال الإنتاج وبعد الإنتاج.

هذا ويمكن تمثيل دالة خسارة تاجوكي بالشكل التالي:



### ثامناً) مخطط ضبط الجودة Quality Control Chart

هي خارطة بيانية تهدف لتحديد الجودة وفق المواصفات المعتمدة تساعد في اتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الإنتاجية.

تعتمد هذه الطريقة على سحب عينات عشوائية من الإنتاج لفترات زمنية مختلفة بهدف التعرف على التغيرات التي حدثت على المنتج.

يوجد نوعان من التغيرات الأول يحدث بسبب المصادفة وآخر من دون المصادفة. إذا كانت التغيرات بسبب المصادفة يمكن تجاوزها أما إذا كانت خارج المصادفة فيجب تحري الأسباب ومن ثم يتم استخدام مخططات السيطرة على الجودة لفرض التعرف على الحدود الدنيا والعليا للتغيرات.

تعتمد فكرة المخطط على وجود محور أفقي وآخر عمودي يظهر داخلها خط مركزي يمثل متوسط العملية وخطان آخران الأول هو الخط الأعلى والذي يمثل حد الرقابة الأعلى والخط الأسفل ويمثل حد الرقابة الأدنى، هذان الحدان يمثلان مدى التغير في الخصائص المتعلقة بالمنتج.

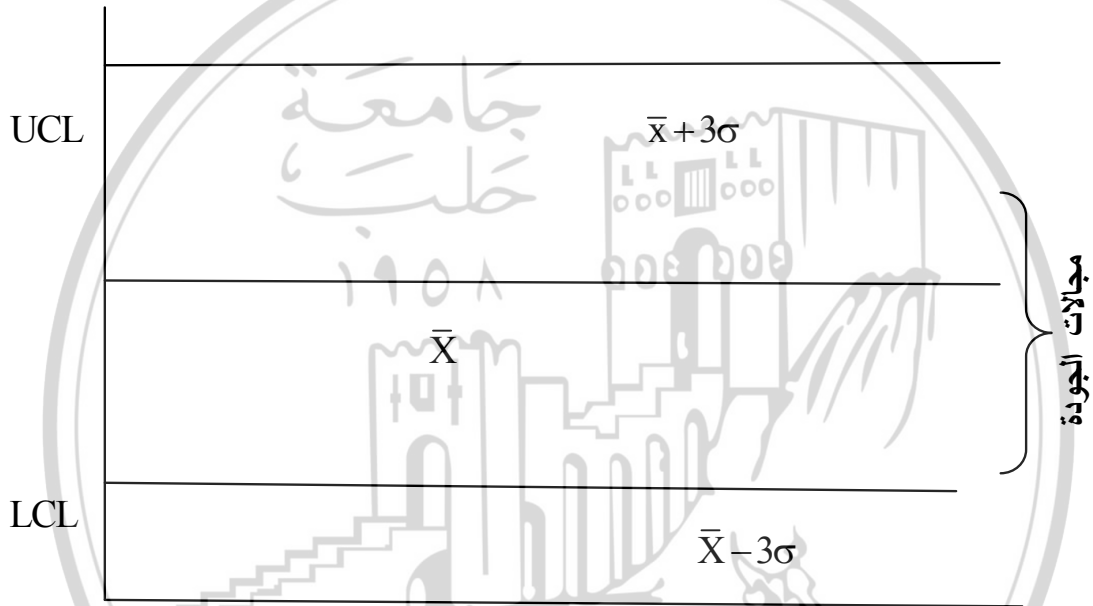
عندما تكون العملية تحت الرقابة فإن التغير يكون واقعاً بين الحد الأعلى والأدنى ، وفي حال خروج التغير عن الحدود العليا والدنيا يعني أن العملية الإنتاجية خارج حدود السيطرة أو الرقابة. هذا وإذا كانت العيوب أو الأخطاء التي تظهر من

العينات لاتعتمد على المصادفة فيجب أن يكون توزيعها يتبع التوزيع الطبيعي Normal Distribution والذي يأخذ الإنحرافات المعيارية الثلاث كما موضح في الشكل المرفق أدناه.

إن حدود الإنحراف من  $\bar{x} + 3\sigma$  إلى  $\bar{x} - 3\sigma$  حيث  $\bar{x}$  هو الوسط الحسابي للعينة و  $\sigma$  هو الإنحراف المعياري وفق الشكل المرفق علماً بأن:

✓ الحد الأعلى Upper Control Limit UCL

✓ الحد الأدنى Lower Control Limit LCL



تصنف خرائط الرقابة على الجودة ضمن نوعين اثنين:

الأول) خرائط الرقابة على المتغيرات

الثاني) خرائط مراقبة الخصائص

الأول) خرائط الرقابة على المتغيرات

هي خرائط تستخدم للرقابة الكمية من خلال اللجوء للعينات وفي حال الرغبة بالقياس المباشر على المنتجات باستخدام الطول والوزن وغير ذلك.

تقسم خرائط الرقابة على المتغيرات إلى نوعين:

أ) خارطة المتوسط الحسابي X-Chart ب) خارطة الرقابة على المدى R-Chart

مكونات خارطة المتوسط الحسابي X-Chart هي:

## أ) خارطة المتوسط الحسابي X-Chart

عناصرها الأساسية هي:

الخط المركزي  $CL = \bar{\bar{X}}$  حيث  $\bar{\bar{X}}$  هو متوسط حسابي لمتوسطات العينات

الحد الأعلى  $UCL = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$

الحد الأدنى  $LCL = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$

الخط المركزي  $CL = \bar{\bar{X}}$

حيث  $\bar{\bar{X}}$  هو متوسط حسابي لمتوسط العينات

أما مكونات خارطة الرقابة على المدى R-Chart فهي:

## ب) خارطة المدى R-Chart

عناصرها الأساسية هي:

الخط المركزي  $CL = \bar{R}$  حيث  $\bar{R}$  هو المتوسط الحسابي لمدى العينات

الحد الأعلى  $UCL = D_4 \bar{R}$

الحد الأدنى  $LCL = D_3 \bar{R}$

حيث  $D_4$  ،  $D_3$  هي ثوابت حدود المراقبة وتؤخذ من جداول Grant المرافقة

حجم العينة	قيمة $A_2$	قيمة $D_3$	قيمة $D_4$
2	1.88	0	3.27
3	1.02	0	2.057
4	0.73	0	2.28
5	0.58	0	2.11
6	0.48	0	2
7	0.42	0.01	1.92
8	0.37	0.14	1.86
9	0.34	0.18	1.82
10	0.31	0.22	1.78
11	0.29	0.26	1.74
12	0.27	0.28	1.72
13	0.25	0.31	1.69

يوضح الجدول أدناه أوزان أحد المنتجات في (12) عينة مأخوذة من مخرجات أحد المواد الكيماوية، حيث كل عينة مكونة من (5 منتجات) وكانت إدارة العمليات تستخدم مستوى ثقة (99.7% 9)

المطلوب:

(١) رسم خارطة المتوسط الحسابي، (٢) رسم خارطة المدى

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	متوسط العينة $\bar{X}$	مدى العينة R	العينات subgroup
27.1	27.8	27.6	27.1	28.4	27.6	1.3	1
28.5	28.4	27.1	28.3	28.5	28.16	1.4	2
28.8	27.9	28.1	26.5	28.2	27.90	2.3	3
28.3	27.3	27.6	27.3	27.3	27.56	1	4
28	28.4	27.1	27.9	27.6	27.80	1.3	5
28.4	27.3	28.2	28.5	28.2	28.18	1.2	6
27.8	28.2	27.1	28.4	28.7	27.86	1.3	7
27.1	27.2	28.3	27.4	27.3	27.46	1.2	8
27.7	27.6	28.5	27.8	27.1	27.74	1.4	9
27.3	27.4	27.3	27.5	27.4	27.38	0.2	10
28.3	27.2	28.4	28.3	28.5	28.14	1.3	11
28.6	27.1	27.9	27.9	27.6	27.82	1.5	12
المجموع					333.6	15.4	

$$\bar{R} = 15,4/12 = 1,28 \text{ متوسط المدى}$$

$$\bar{X} \text{ متوسط}$$

$$333,6/12 = 27,8$$

$$UCL = 27.8 + (1,28 \cdot 0.58) = 28.54$$

الحد الأعلى للرقابة:

$$LCL = 27.8 - (1,28 \cdot 0.58) = 27.06$$

الحد الأدنى للرقابة:

أما الرقابة الأعلى للمدى:

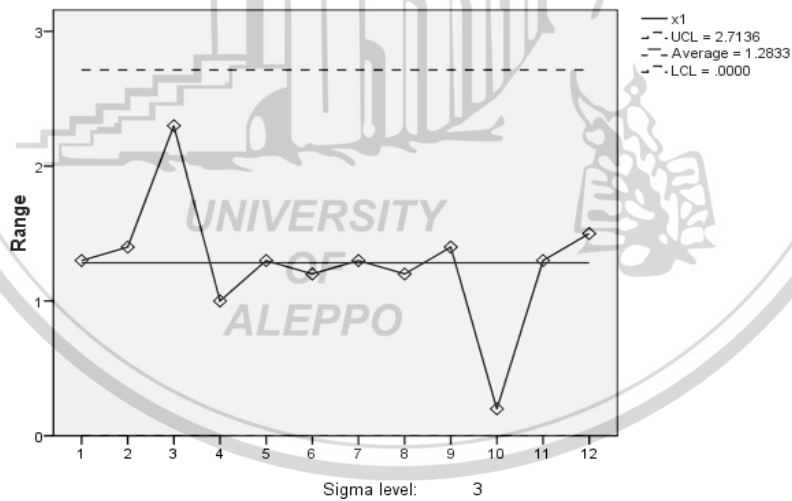
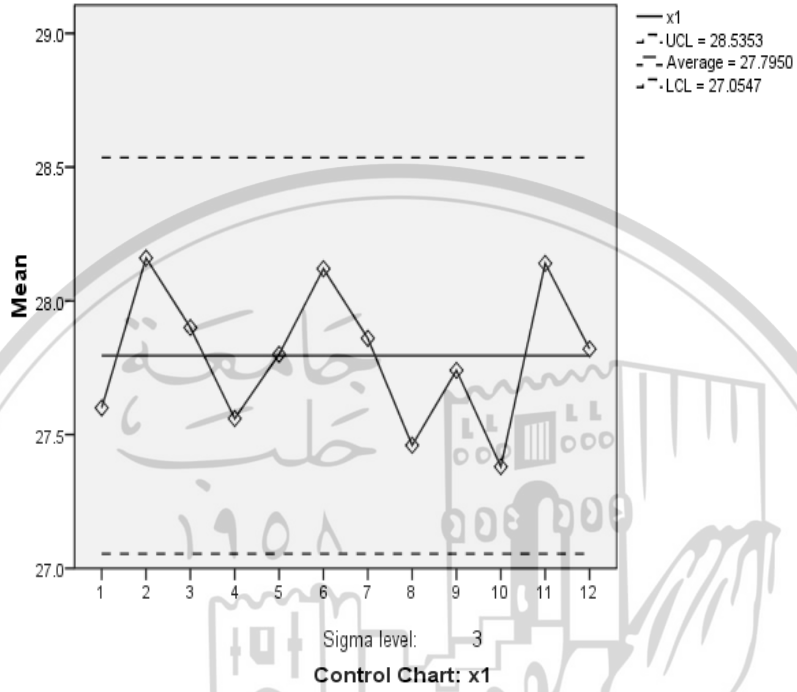
$$UCL = 2.11 \times 1.28 = 2.70$$

الحد الأدنى للمدى:

0 x 1.28 وهو بالتأكيد = صفر

يمكن الوصول لنفس النتائج باستخدام برنامج spss

Control Chart: x1



الثاني) خرائط الرقابة على الخصائص

تستخدم هذه الأنواع لقياس جودة المنتجات من النواحي الوصفية وأهم هذه

الخرائط هي:

أ) خارطة نسبة المعيب P-Chart ب) خارطة عدد المعيب NP – Chart

مكونات خارطة نسبة المعيب P-Chart هي:



نسبة المعيب في العينة = مجموع الأخطاء / عدد وحدات العينة

حيث  $P = \frac{\sum x_i}{\sum n_i}$   $n_i$  هي عدد الوحدات المعيبة و  $x_i$  هي عدد الوحدات في العينة

الخط المركزي

$$CL=P$$

الخط المركزي

$$UcL = P + 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

الحد الأعلى

$$LcL = P - 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

الحد الأدنى

أما مكونات خارطة عدد العيوب NP - Chart فهي:

$$CL= Np$$

$$UCL = NP + 3\sqrt{NP(1-P)}$$

الحد الأعلى

$$LCL = NP - 3\sqrt{NP(1-P)}$$

الحد الأدنى

مثال:

قام مسؤول الجودة بشركة يزن شاهين بأخذ ( 12 عينة ) كل عينة تحتوي على ( 100 ) رول كما توضح البيانات المرفقة عدد الرولات التالفة في كل عينة من العينات التي تم سحبها:

رقم العينة	حجم العينة	عدد التوالف	نسبة التالف
1	100	4	0.04
2	100	6	0.06
3	100	2	0.02
4	100	3	0.03
5	100	6	0.06
6	100	10	0.10
7	100	4	0.04
8	100	8	0.08
9	100	2	0.02
10	100	2	0.02
11	100	6	0.06
12	100	7	0.07
المجموع	1200	60	

المطلوب رسم خارطة نسب الوحدات التالفة من خلال تحديد حدي الرقابة.

$$P = \frac{60}{1200} = 0.05$$

الحد الأعلى للرقابة:

$$UCL = 0.05 + 3\sqrt{\frac{0.05(0.95)}{100}} \\ = 0.05 + 0.065 = 0.115$$

الحد الأدنى = LCL

$$0.05 - 0.065 = -0.016 = \text{ZERO}$$

بالمقابل بالنسبة لخارطة عدد الوحدات التالفة:

$$CL = NP = 100 * 0.05 = 5$$

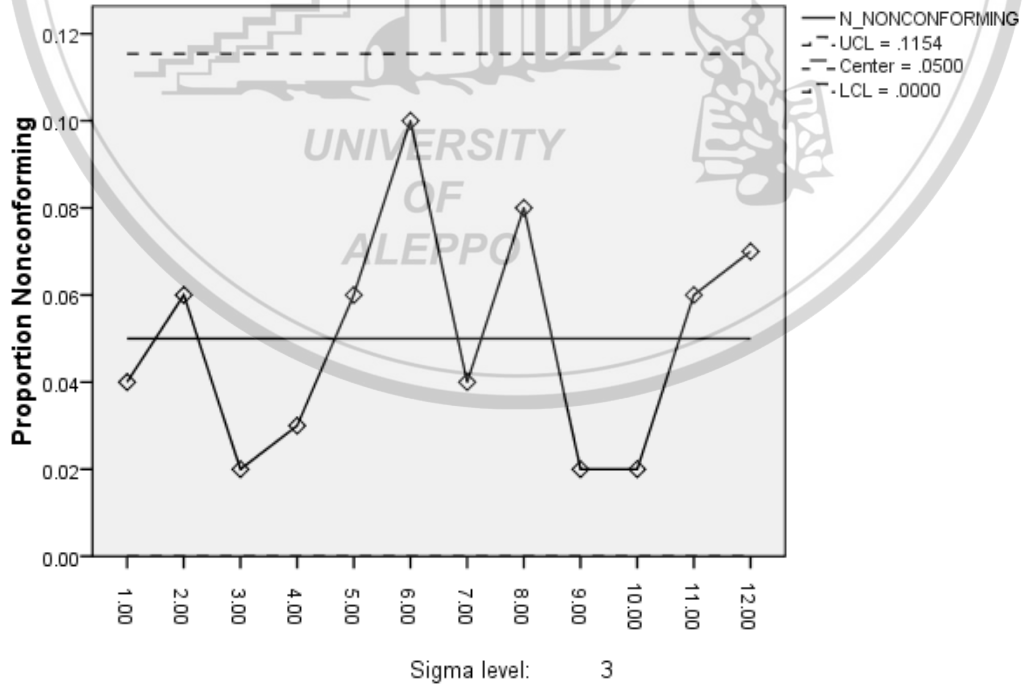
$$UCL = 5 + 3\sqrt{5(1-0.05)} = 11.54$$

$$LCL = 5 - 3\sqrt{5(1-0.05)} = -1.54 = 00$$

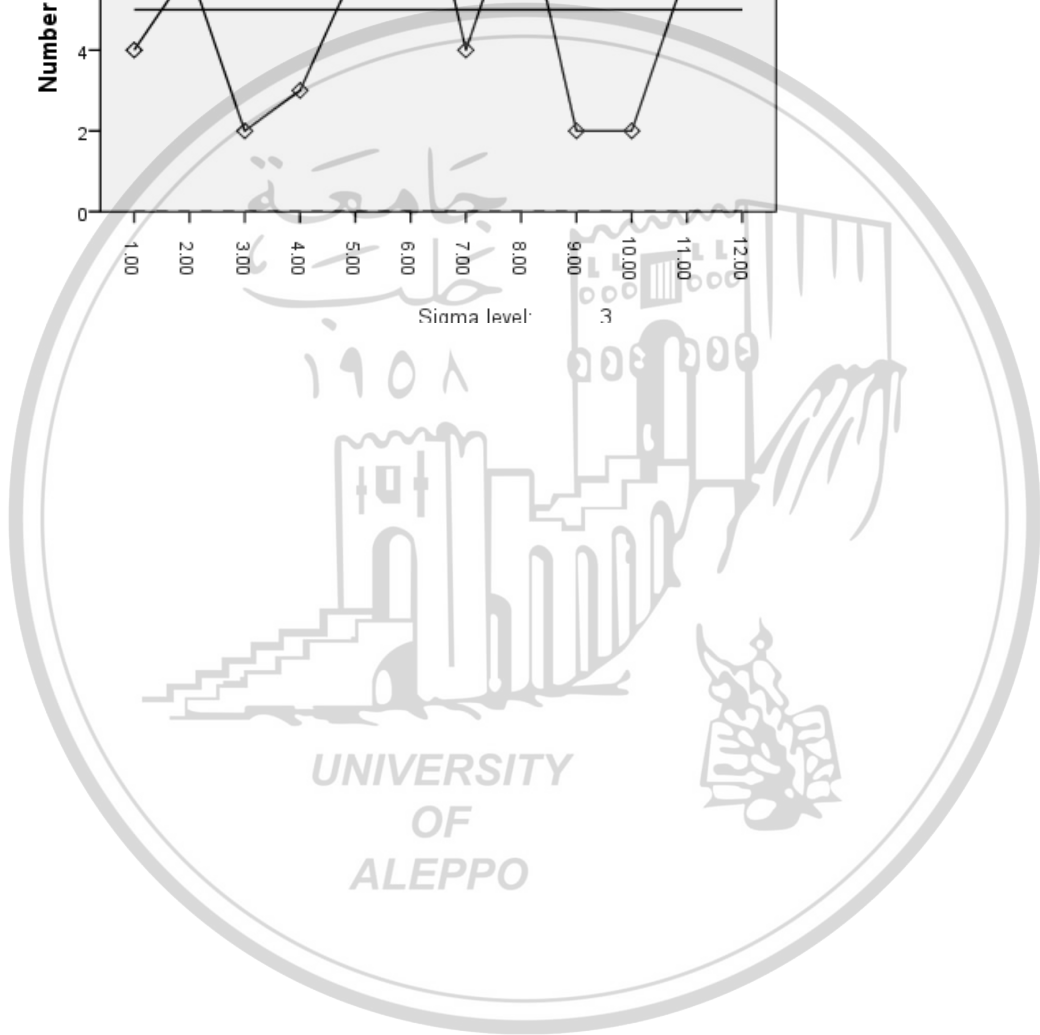
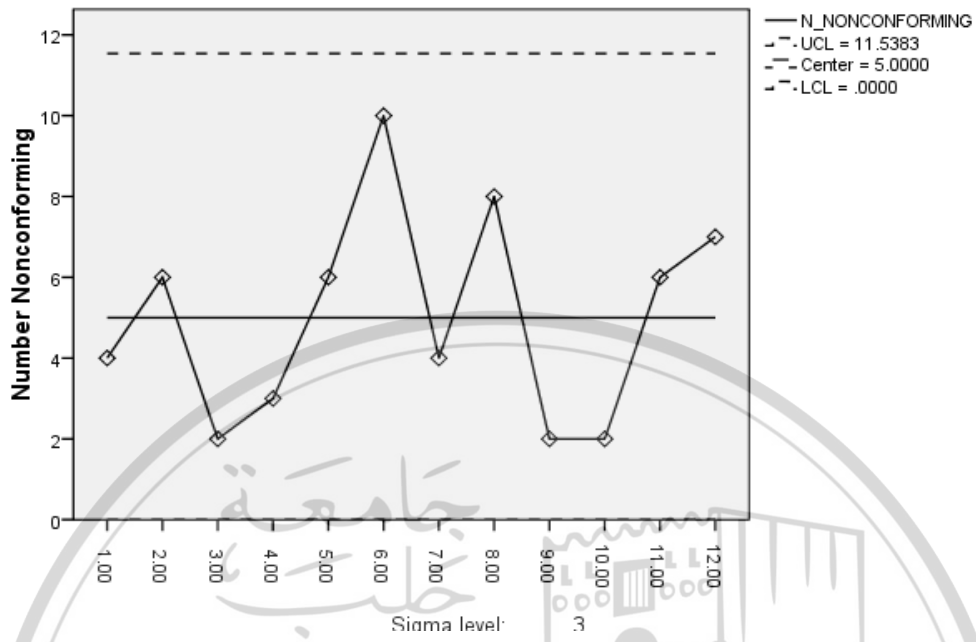
وهذا بالطبع = الصفر

يمكن الوصول لنفس النتائج مستخدمين برنامج SPSS

Control Chart: N\_NONCONFORMING



### Control Chart: N\_NONCONFORMING



## أُسئلة الفصل السابع

- س١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل:
- ١) أدوات الجودة هي: استمارة التأكد، المدرج التكراري، مخطط باريتو، شكل الانتشار، تحليل السبب والنتيجة.
  - ٢) استمارة التأكد هي الاطمئنان على صحة البيانات ودقتها.
  - ٣) خطوات استمارة التأكد هي: تحديد وحدة القياس لكل مشاهدته، تحديد زمن المشاهدة.
  - ٤) يركز مخطط باريتو على قاعدة : ٧٠ / ٢٠.
  - ٥) جوهر أداة شكل الإنتشار هو العلاقة السببية بين المتغيرات.
  - ٦) مخطط عظم السمكة يختلف عن مخطط السبب والنتيجة.
  - ٧) يتضمن مخطط عظم السمكة نوعين من الأسباب: الأول للأسباب المهمة والثاني للأسباب الأقل أهمية.
  - ٨) تتمتع طريقة تاجوكي بصفتين اثنتين: الأولى تضم الجودة والثانية دالة خسارة التكلفة.
  - ٩) دالة خسارة تاجوكي هي مقياس وصفي لمعرفة نجاح الرقابة على الجودة.
  - ١٠) يركز كل من مدخل تاجوكي والمدخل التقليدي في الجودة على العميل بالدرجة الأولى.
- س٢) وضّح أهمية أدوات الجودة بالنسبة للمنظمة.
- س٣) وضّح أهمية طريقة تاجوكي كأداة من أدوات الرقابة على الجودة.
- س٤) توضح البيانات المرفقة عدد العيوب في خمس عينات تتألف كل عينة من (100) وحدة والمطلوب: رسم خارطة نسب المعيب وخارطة عدد العيوب.

5	4	3	2	1	رقم العينة
14	6	3	7	5	عدد الوحدات المعيبة

س ٥) توضح البيانات أدناه أطوال خمس عينات من الأقمشة كل عينة تضم ثلاثة أشكال

5	4	3	2	1	رقم العينة
5	4	8	8	8	الشكل 1
5	6	5	8	7	الشكل 2
3	7	7	7	6	الشكل 3

والمطلوب: رسم خارطة المدى وخارطة المتوسط الحسابي علماً بأن:

$$A_2=1,023 ، K D_4= 2,575 ، D_3=0$$



## الفصل الخامس

### السته سيكما 6 sigma

- ☒ مقدمة
- ☒ نشأة وتطور الستة سيكما
- ☒ مفهوم ٦ سيكما
- ☒ ثقافة سيكس سيكما وعملياتها
- ☒ تنفيذ سيكس سيكما
- ☒ بناء فريق ٦ سيكما
- ☒ عوامل نجاح تنفيذ ستة سيكما
- ☒ أسباب استخدام ٦ سيكما
- ☒ علاقة ستة سيكما بالجودة:
- ☒ حالات تطبيقية لاستخدام Six-Sigma



## ١) مقدمة

في الثمانينات من القرن الماضي كانت إدارة الجودة الشاملة TQM شائعة الاستخدام وكانت تركز على تطوير البرامج لكن سرعان ما بدأ التباطؤ في هذا الأسلوب يزداد ولاسيما بعد انتشار مفهوم العولمة في مجمل مفاصل الحياة والتنافس الكبير بين الشركات بمختلف أنواعها الإنتاجية أو الخدمية. كما ازداد طموح الشركات في تقديم أفضل الخدمات للحفاظ على الزبائن وكسب رضاهم، لذا تم البدء باستخدام أساليب جديدة بتقليل الخطأ وتقديم أفضل خدمة أو منتج بسعر أقل للزبائن وتقليل مخاطر التدهور بسبب المنافسة الشديدة.

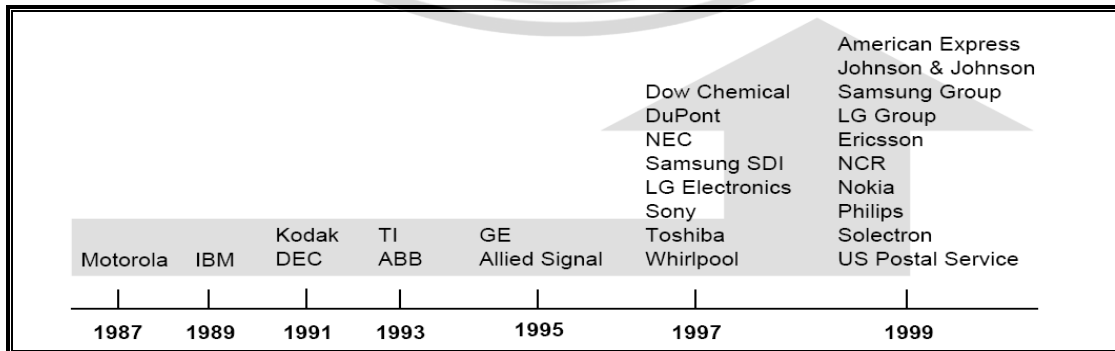
من هذا المنطلق تم البدء بإيجاد طرائق وأساليب جديدة ومتطورة في تقليل الخطأ، من هذه الطرائق طريقة (Six-Sigma) وهي طريقة منضبطة جداً تساعد المنظمات في الوصول إلى درجة عالية من درجات الجودة والكمال واثقان العمل.

6 سيكما هي منهج انتهجته المنظمات فيما يختص بعملياتها الأساسية وهيكلها حيث يقوم هذا النهج أو الأسلوب على مراقبة الأداء والأنشطة والأعمال اليومية طمعاً في الوصول لدرجة متقدمة من درجات الجودة الشاملة يتم فيها تقليل الفاقد وتقليص فرص العيب علماً بأنه كلما زاد تعقيد المنتج زادت احتمالية ظهور العيوب، ولذلك يُعدّ منهج Six-Sigma أسلوباً عملياً في مثل هذه الحالات لتلبية حاجة الزبون. لقد شهدت شركة موتورولا ميلاد الستة سيكما عام (١٩٧٩) عندما أعلن المدير التنفيذي "أرت سندري" في اجتماع للإدارة أن المشكلة الحقيقية في موتورولا هي عدم تطور الجودة وقد شكل هذا الإعلان بزوغ عصر جديد في شركة موتورولا (يربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف إنتاج وتطوير) ومن خلال تطبيق أسلوب ستة سيكما استطاعت توفير نحو (٢,٢) بليون دولار للشركة خلال أربع سنوات.

رغم وجود اعتقاد أن تحقيق الجودة العالية يكلف الكثير من الجهد والمال والوقت وهذا المفهوم يُعدّ خاطئاً لأن المفهوم الصحيح هو كلما زادت الجودة قلّ كل من الكلفة والوقت وازداد الربح هذا هو المفهوم الجديد لاستخدام (Six-Sigma) "أعلى جودة يُحقق، بأقل التكاليف".

## (٢) نشأة وتطور الستة سيكما

$\sigma$  سيكما هو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية، وقد استخدم الإحصائيون هذا الحرف للدلالة على الانحراف المعياري، والذي يعد طريقة إحصائية ومؤشراً لوصف الانحراف أو التباين أو التشتت، إن جذور السيكما بوصفها معياراً لقياس الانحراف يمكن إرجاعها إلى Carl Frederick Gauss (١٧٧٧-١٨٥٥) والذي استحدث مفهوم المنحنى الطبيعي. أما السيكما بوصفها معيار لقياس الانحراف في المنتج يمكن إرجاعه إلى عشرينيات القرن الماضي عندما أثبت Walter Shewhart أن  $3\sigma$  هي النقطة التي يلزم عندها تصحيح إحدى العمليات. ويعود الفضل في استخدام ستة سيكما إلى المهندس Bill Smith العامل في شركة موتورولا وبهذا أصبحت الستة سيكما ماركة مسجلة باسم الشركة. وقد استطاعت الشركة من خلال استخدام ستة سيكما بالفوز بجائزة (مالكولم بالدرج Malcolm Baldrige) في عام ١٩٨٨ إذ عمدت إلى أن تكون نسبة الأخطاء المتحققة لا تزيد على 3.4 أخطاء من المليون وتقلص عدد الوحدات المعيبة وتوفير ٥% من تكاليف الإنتاج التي كانت تنفقها لإصلاح الوحدات المعيبة أو إتلافها، وتوفير ٢,٢ بليون دولار خلال أربع سنوات، الأمر الذي جعل الشركات الكبرى العاملة في مجال الصناعة نفسه العمل وفق هذا المدخل، فلقد قامت شركة (IBM) بتطبيقه على حين عمدت شركة أليد سجنال (Allied Signal) إجراء بعض التغييرات على ستة سيكما، ثم انتقلت على يد جاك ولش (Jack Welch) إلى شركة جنرال إلكتريك، وبعد ذلك أخذ عدد الشركات التي تطبق السيكما يتزايد حتى بلغ عام ١٩٩٩ خمسمئة شركة في العالم، ويوضح الشكل أدناه، أشهر الشركات العالمية المستخدمة لمدخل ستة سيكما.



الشكل (١٩) أشهر الشركات العالمية المستخدمة لستة سيكما



واليوم ونتيجةً لأهمية ستة سيكما فقد بدأ استخدامها في قطاع الخدمات أيضاً بعد أن كانت تستخدم فقط لتطوير العمليات والمنتجات، والجدول أدناه يوضح أهم أنشطة ستة سيكما في القطاعين الصناعي والخدمي.

جدول رقم (11) أهم أنشطة 6 سيكما

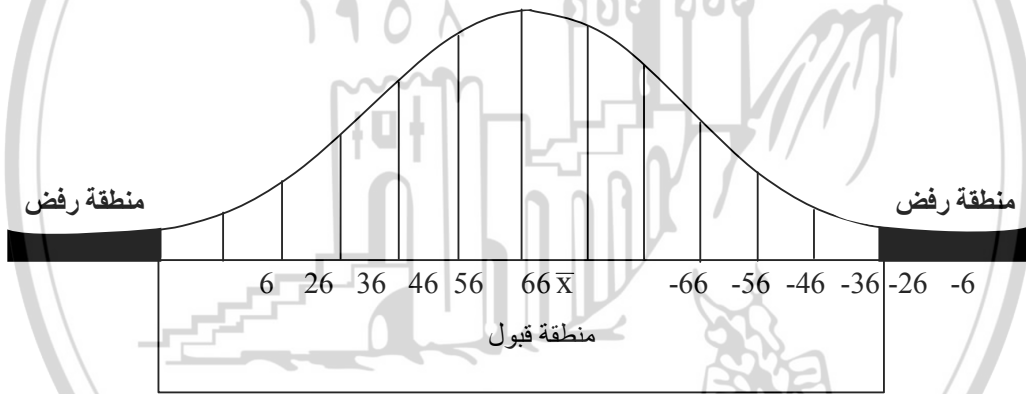
المنظمات غير الصناعية	المنظمات الصناعية
➤ تحديد العمل الذي تقوم به (المنتج الذي تقدمه).	➤ تحديد الاحتياجات الفنية والمادية للزبون.
➤ تحديد الخصائص من الزبون	➤ تحديد الخصائص الحرجة التي يتطلبها كل منتج
➤ تحديد الحاجة من العمل ومن هم الموردین	➤ تحديد كل خاصية لمعرفة امكانية السيطرة عليها جزئياً، أو بالعمليات، أو كلاهما.
➤ وضع خريطة للعمليات	➤ عملية التغيير لتحديد كل خاصية
➤ إثبات خطأ هذه العمليات والقضاء على حالات التأخير	➤ عملية التغيير لتحديد كل خاصية
➤ وضع مقاييس للجودة ووقت دورة الإنتاج، وتحسين الاهداف	➤ اذا كان أداء العمليات اقل من $6\sigma$ ، فيتم اعادة تصميم المنتجات، والمواد، والعمليات على النحو المطلوب

### (3) مفهوم ستة سيكما

6 Sigma سيكما مقياس احصائي يسمح فقط بعدد من الأخطاء لا يزيد على 3.4 وحده من المليون، أي أن نسبة كفاءة وفاعلية العمليات هي 99.9997 بالمئة أو أنها معيار لقياس مستوى الجودة عن طريق حساب عدد الوحدات المعيبة في كل مليون وحدة منتجة

أما (park,2003) فقد ذهب بمفهوم الـ ستة سيكما الى أبعد من كونه مقياساً احصائياً لمعرفة عدد الوحدات المعيبة فلقد عدّها: مبادرة إستراتيجية لرفع الربحية وزيادة الحصة السوقية والعمل على إرضاء الزبون عن طريق مجموعة من الأدوات الإحصائية تلك التي يمكن أن تؤدي إلى مكاسب تتمثل بتقديم منتجات أو خدمات بكميات كبيرة وجودة عالية.

أو هي إستراتيجية تمكن المنظمة من التحسين المستمر بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية وهيكلها من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية إذ يتم تقليل الفاقد والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة (الوقت - الطاقات الذهنية - الطاقات المادية) وفي نفس الوقت تلبية احتياجات الزبون وتحقيق القناعة لديه والشكل التالي يبين لنا مناطق القبول والرفض حسب منهجية 6 سيكما:



شكل رقم (٢٠) مناطق القبول والرفض حسب منهجية 6 سيكما

والجدول التالي يمثل لنا العيوب عند كل مستوى من مستويات السيكما:

جدول رقم (١٢) عدد العيوب عند مستويات السيكما

مستوى السيكما	العيوب في كل مليون فرصة
اثنين سيكما	308537
ثلاثة سيكما	66807
أربعة سيكما	6210
خمسة سيكما	233
ستة سيكما	3.4

## ٤) ثقافة سيكس سيكما وعملياتها

- ✓ تتكون ثقافة أـ (سيكس سيكما) من ستة عناصر أساسية هي:
  - ✓ خضوع جميع قوى العمل في مختلف المستويات التنظيمية للتعليم.
  - ✓ وضع برامج تدريب لكل المهارات المطلوبة.
  - ✓ على مجمل العاملين فهم أدوارهم من أجل تحقيق النجاح.
  - ✓ توحيد قوى العمل من أجل خلق شعور أن كل عامل هو جزء من العمل.
  - ✓ احترام معرفة ومهارة كل عامل.
  - ✓ التعهد بالنجاح.
  - ✓ التركيز على تلبية حاجات الزبون.
- يمر تطبيق سيكس سيكما بأربعة عمليات متسلسلة هي: (التعريف والقياس، التحليل، التحسين، الرقابة) وهي (Define & Measure, Analyze, Improve, & Control) مختصرة بـ DMAIC وهي تتم كما يأتي باختصار:



الشكل رقم (٢١) عمليات السيكس سيكما

### ١. التعريف والقياس Define & Measure:

يتم في التعريف التعرف إلى المشكلة، ويتضمن هذا التعريف تحديد العيوب والأخطاء والتعبير عنها بأسلوب كمي دقيق، وينبغي هنا التركيز على الأخطاء

والعيوب من وجهة نظر الزبون، وفي هذه الخطوة يتم اختيار فريق العمل. أما في القياس فيتم التعرف إلى المقاييس الجوهرية للكفاءة والفاعلية، وجمع البيانات، مع التركيز على الحقائق والأرقام التي تسهم في التعرف إلى أسباب المشكلة.

## ٢. التحليل Analyze:

من خلال هذه العملية يستطيع فريق العمل تحديد أسباب المشكلة التي تحتاج للتطوير، وذلك عن طريق تحليل البيانات التي جمعت في الخطوة السابقة.

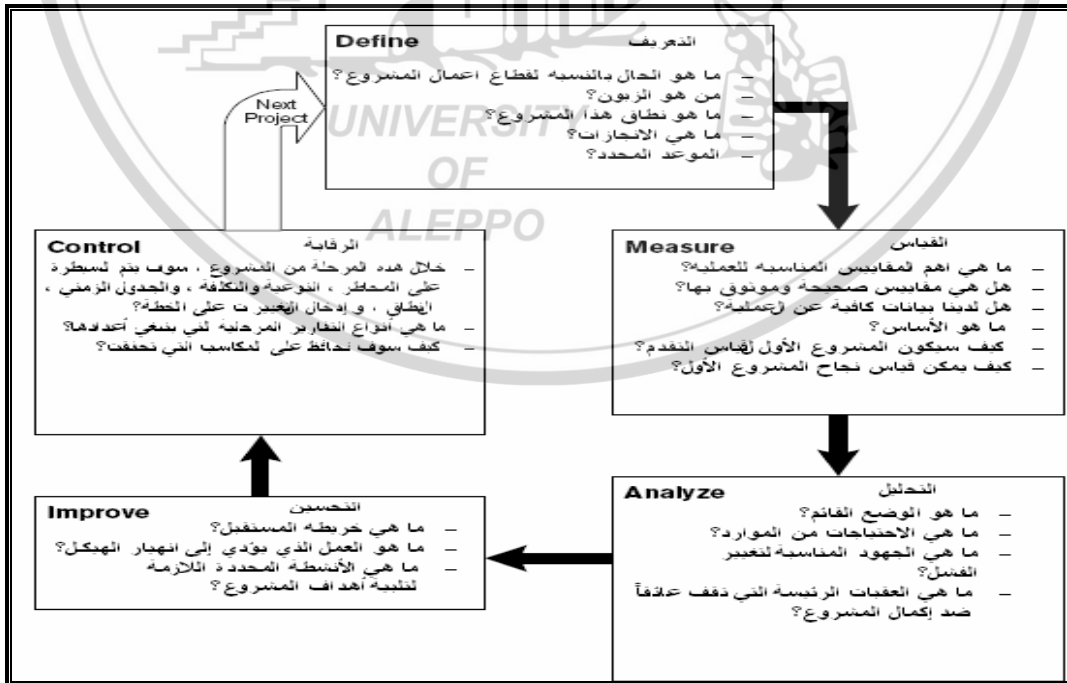
## ٣. التحسين Improve:

يتم تحديد مجموعة الأنشطة التي تسهم في تحسين الأداء في هذه العملية، وينبغي هنا التأكيد على استخدام الأدوات الإحصائية والعلمية بشكل صحيح.

## ٤. الرقابة Control:

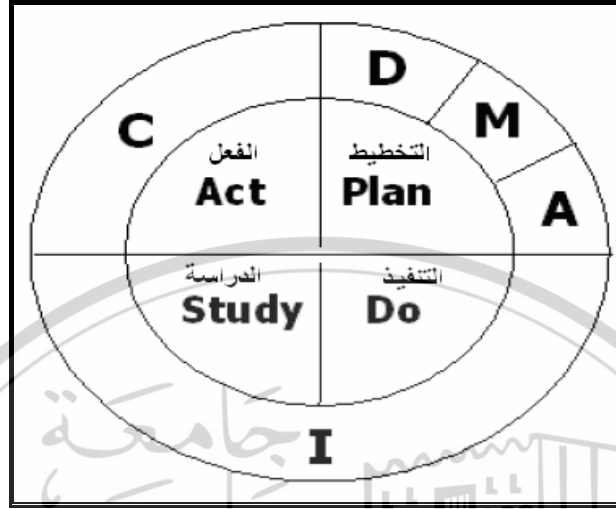
في هذه العملية تحدد الأنشطة التي تسهم في مراقبة الأداء للتأكد من أن التحسين سيستمر، ومن أهم أهداف هذه العملية التأكد من عدم العودة للأساليب والممارسات القديمة.

ويمكن توضيح المراحل أعلاه بشيء من التفصيل، من خلال الشكل (3) أدناه.



الشكل (٢٢) عمليات سيكس سيكما المصدر:

وتجدر الإشارة إلى إن كل Lilijeqvist & Rehnberg قد بينا وجود علاقة بين حلقة Deming وعمليات سيكس سيكما وكما موضح في الشكل (٢٢) أدناه.



الشكل (٢٢) العلاقة بين حلقة Deming وعمليات سيكس سيكما

يظهر من الشكل أعلاه، ان العمليات الثلاث الأولى لـ DMAIC (التعريف، القياس، التحليل) تقع ضمن مرحلة (التخطيط) أما عملية (التحسين) فتقع ضمن مرحلتي (التنفيذ والدراسة) (مرحلة الدراسة تعني وتمثل مرحلة الفحص Check) على حين تقع عملية (الرقابة) في مرحلة (الفعل) من حلقة Deming.

#### ٥) تنفيذ سيكس سيكما

من أجل البدء بعملية تنفيذ عمليات ألب سيكس سيكما لابد من القيام بالتالي:

١ - تحديد واختيار المشروع: تقوم الإدارة بمراجعة قائمة من مشروعات ستة سيكما الممكنة، وتختار المشروع المهم والقابل للتنفيذ حسب الإمكانيات المتاحة، وسهولة التعامل معها، ولا بد أن يكون لذلك المشروع فائدة حقيقية تعود بالنفع على الشركة والزبائن معاً، وأن يحقق تنفيذه جدوى اقتصادية (تقليل تكلفة، زيادة إيرادات،.... الخ).

٢ - تكوين الفريق: عادة يتم اختيار أعضاء الفريق على أساس خبرتهم التقنية في المشروع، وبمجرد الإنطلاق يكون العمل الفعلي على عاتق مجموعة من رواد الفريق وأعضائه ومعاونيه، الذين لديهم الخبرات الجيدة والأفق الواسع والحماس

الدافع، والذين يتم اختيارهم عموماً من خلفيات علمية وعملية متنوعة ومستويات وظيفية متعددة.

٣ - وضع الميثاق: وهو عبارة عن وثيقة هامة تمثل دليلاً مكتوباً للمشكلة وهو يتضمن وصفاً لحال الشركة، وصياغة للمشكلة والفرصة والهدف، والقيود والافتراضات على المشروع، والمجال الذي ستنم دراسته، والأعضاء ودور كل منهم، ثم الخطة المبدئية التي تحدد فيها كل مرحلة من مراحل DMAIC، وأخيراً النتائج المرجوة من إنجاز المشروع.

٤ - تدريب الفريق: وهو من الأولويات في عملية تطبيق ستة سيكما ، ويتركز التدريب على عملية DMAIC وأدواتها، وهذا يتطلب تدخلاً من الإدارة العليا للمنظمة، من خلال إيجاد وحدة للتعليم المستمر وتدريب العاملين.

٥- بناء فريق ستة سيكما

هنالك أسماء وألقاب شائعة تطلق على أفراد فريق ستة سيكما، ويتكون الفريق من المستويات التنظيمية التي تظهر في الشكل أدناه، وهي:

(أ) البطل أو الراعي: يكون عادة مديراً تنفيذياً أو عاماً يشرف على فريق ستة سيكما لمشروع معين، وهو يتحمل المسؤولية النهائية عن ذلك المشروع، ولهذا فإنه يكون في المستوى القيادي الأول للمنظمة، ومن مهامه التأكد من تناسق أهداف المشروع مع الأهداف العليا للمنظمة، وأن يُعلم قيادة المنظمة بسير المشاريع، وأن يوفر الموارد اللازمة ومساعدة الآخرين للفريق، كما عليه أن يجري المراجعات الرئيسية، وأن يتفاوض بشأن التداخلات مع مشاريع ستة سيكما الأخرى.

(ب) الحزام الأسود الرئيس: ويعمل مدرباً ومرشداً للأحزمة السوداء العاملة على مجموعة من المشاريع، وهو يُعدّ خبيراً في الأدوات التحليلية لـ ستة سيكما، وتكون لديه غالباً خلفية في الهندسة أو العلوم أو درجة متقدمة في إدارة الأعمال، وهو مسؤول عن متابعة قيام الحزام الأسود وفريقه بالأعمال المناطة بهم خير قيام، ولهذا فإن الحزام الأسود الرئيس يؤدي دوراً حيوياً في المحافظة على قوة دفع عملية التغيير وتقليل التكاليف وكيفية التعامل مع الزبائن.

ج) الحزام الأسود: يعد دور الحزام الأسود من أهم الأدوار في ستة سيكما، فهو الشخص المتفرغ لبحث فرص التغيير الحرجة وقيادة فريقه وتوجيههم وتدريبهم لتحقيق النتائج، ويصبح تقريباً خبيراً في أدوات تقييم المشكلات وتصميم العمليات والمنتجات.

د) الحزام الأخضر: هو أحد الأفراد الذين تدرّبوا على مهارات ستة سيكما، وغالباً ما يكون بمستوى الحزام الأسود، لكنه يعمل إما بصفة عضو أو قائد فريق ستة سيكما غير متفرغ.

هـ) الحزام الأبيض: هو أحد الأفراد المؤهلين للدخول ضمن مشروع ستة سيكما. إن عملية التطبيق تتم بمشاركة مزيج من أعضاء الفريق بمن فيهم الحزام الأخضر والأسود والحزام الأسود الرئيس، فالحزام الأسود والبطل ملزمان بالتحسين المستمر ومتفرغان لعملية التحسين، لكن الحزام الأخضر بشكل عام يدعم الحزام الأسود.

Course levels	Belts
Overall vision	Champion
Most comprehensive	Master Black Belt
Comprehensive	Black Belt
Median	Green Belt
Basic	White Belt

الشكل (٢٣) المستويات التنظيمية لفريق ستة سيكما

٦ - تنفيذ عملية DMAIC وتطبيق الحلول.

٧ - تقديم الحلول المناسبة: بعد انتهاء المشروع، يعود أعضاء الفريق لوظائفهم المعتادة أو ينتقلون إلى المشروع التالي، ولأنهم في الغالب يعملون في الأماكن

التي تأثرت بحلولهم، فإن أعضاء الفريق يساعدون في إدارة العملية الجديدة أو الحل ويتأكدون من نجاحها.

## ٦) عوامل نجاح تنفيذ ستة سيكما

لكي يتم تنفيذ ستة سيكما بصورة ناجحة لابد من توافر ما يأتي:

التزام الإدارة العليا بالتنفيذ في مجمل مراحل برنامج ستة سيكما، ويتلخص

التزام الإدارة العليا بما يأتي:

- احترام الزمن ومواقيت تنفيذ البرامج والتطبيقات.
- تنظيم الجهد من خلال تشكيل فرق العمل المتعددة الوظائف والمهام والتركيز على أولويات الأعمال من حيث الأهمية.
- تأمين الموارد وتعني مسؤولية الإدارة في توفير الموارد الضرورية لتنفيذ البرامج والتطبيقات.
- إجراء برامج التدريب والتغيرات في الثقافة المؤسسية والفردية من خلال وضع إستراتيجية الأعمال المتكاملة واثر ذلك في خط المسارات الوظيفية.
- التركيز على قياس النتائج وصرامة إدارة المشاريع.
- التركيز على تدريب جميع العاملين في جميع الوحدات.
- استخدام أدوات بسيطة وعملية.
- تطبيق ألسة سيكما على المنظمة ككل.
- رفع النتائج من خلال تقاسم أفضل الممارسات مع الشركاء (الموردين والزبائن).
- استمرار التحسين عن طريق إدارة المعرفة.

أما levitte فيحدد عوامل نجاح تنفيذ ألسة سيكما، بالآتي:

- ✓ المشاركة الفعالة للإدارة العليا.
- ✓ التركيز على قياس النتائج.
- ✓ المساءلة عن النتائج المالية.



- ✓ صرامة اختيار المشاريع وإدارة المشاريع.
- ✓ تهيئة أحزمة من الموظفين المتفرغين وغير المتفرغين.
- ✓ التدريب الفعال لقادة المستقبل.

## (٧) أسباب استخدام مدخل ستة سيكما

في ضوء ما تقدم يمكن تحديد أهم الأسباب التي تدعو منظمات الأعمال إلى تبني تطبيق مدخل ستة سيكما فيما يأتي:

- ◆ تحديد المنتج أو الخدمة المراد إطلاقهما.
- ◆ تحديد شريحة الزبائن المستهدفة للمنتجات أو الخدمات التي تتوي المنظمة تقديمها بالإضافة إلى معرفة ماهية المفردات التي يعتقد الزبون بأنها بالغة الأهمية بالنسبة له.
- ◆ تحديد الحاجات الضرورية لإطلاق المنتج أو الخدمة التي سوف تحقق الرضا لدى الزبون.
- ◆ تحديد القيمة المتوقعة أو المفترضة من خفض كلف غير المطابقة ومن خلال استخدام أساليب دقيقة كأسلوب (باريتو) الذي من المتوقع له أن يعطي الوفرة في التكلفة.
- ◆ التركيز على تحسين العملية وتحسين التصميم أو إعادة التصميم وذلك باستخدام عملية DMAIC.
- ◆ المشاركة الفعالة من الإدارة العليا التي تتفهم عملية التطوير وتلتزم بها بالإضافة إلى دورها الريادي في تحقيق القيمة المفترضة للوفرة من تطبيقات المدخل مع إيمانها بمبادئ الجودة وعملية تحقيق القيم والمنافع.

## (٨) علاقة ستة سيكما بالجودة

يوجد الكثير من المسميات المتقاربة في المفهوم والهدف مثل: "إدارة الجودة الشاملة"، "إدارة الأداء"، "العمل كفريق واحد"، "حلقات الجودة"، "الأيزو". تحتوي هذه المنهجيات على مفهومات مشتركة تجمعها لكن لكل منها خصوصية محددة. تتضمن

هذه المفاهيم نقاطاً مشتركة من خلال التركيز على العميل ومجمل مايرضيه وتقديم منتجات أو خدمات بمواصفات يرغبها العميل، وإن إدارة الجودة الشاملة و 6 sigma يتكاملان بعلاقة جدلية من خلال النقاط التالية :

(١) كان التفكير السائد سابقاً بأن الوصول إلى منتج عالي الجودة يتم بتكاليف مرتفعة لكن تبين بأنه مع تطبيق طريقة 6 sigma يمكن الوصول لجودة عالية بتكلفة أقل.

(٢) إن ظهور ستة سيكما ما هو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة لذلك تعد ستة سيكما مبادرة لتطوير الجودة حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج.

(٣) إن السيجما ستة عبارة عن هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة لا على المنتج بمجمله.

فعندما نصف سيارة بأنها ستة سيجما فهذا لا يعني أن ٣,٤ سيارة من كل مليون سيارة بها عيوب وإنما يعني أن هناك فرصة لظهور ٣,٤ عيباً في السيارة الواحدة من بين مليون فرصة محتملة.

خلاصة القول إن الجودة تركز على جودة المنتج النهائي ولها تكلفة أما سيكما ستة فإنها تركز على العمليات لتحقيق جودة المنتج بأقل تكلفة.

(٤) لا يمكن أن تعمل الستة سيكما بمعزل عن الجودة حيث توفر إدارة الجودة للستة سيكما الأدوات والتقنيات اللازمة لإحداث التغييرات الثقافية وتطور العمليات داخل الإدارة.

وتعد الخطوة الأولى في حساب سيكما تحديد توقعات ومتطلبات العملاء وهي ما يعرف بالخصائص الحرجة للجودة أو شجرة ضرورات الجودة Critical-to-Quality tree.

إن ستة سيكما ليست موضوعاً يدور حول الجودة من أجل الجودة ذاتها وإنما تدور حول تقديم قيمة أفضل للعملاء والموظفين والمستثمرين.

## - حالات تطبيقية لاستخدام Six-Sigma

### ١- في مجال الإنتاج الصناعي

يتم اختيار أحد النماذج من مصدر Six-Sigma لمؤلفه مايكل هاري وريتشارد ترويدر.

يقوم موظفون الأيد سيجنال (Allied signal) البالغ عددهم (٧٠) ألف موظف بتصنيع وتصميم سلسلة منتظمة من منتجات عالية الربحية منها الكيماويات ومنتجات الفايبر كلاس والبلاستيك والتجهيزات الفضائية ومنتجات السيارات، وكانت تطبق منهاجاً معيناً في الجودة ولكن كانت المشكلات كثيرة في المنتجات رغم اعتمادها لنظام جودة متقدم. وفي عام ١٩٩٣ استقطبت الشركة أحد قادة فرق سيكما ستة بعد استقالته من شركة (GE) جنرال الكتريك وهو (لورانس يوسيدي) ليشغل منصب الرئيسي التنفيذي لشركة (الأيد سيجنال) وكانت الشركة تُعدّ متعثرة في ذلك الوقت. فشرع في معالجة واقع الشركة وتحفيز الموظفين ورسم أهداف مالية طموحة وخلال تحقيق هذه الأهداف قفزت القيمة السوقية لشركة (AS) من (٤) مليارات دولار في عام (١٩٩١) إلى (٢٩) مليار دولار بحلول نهاية عام (١٩٩٨) ووصل إلى (٣٨) مليار دولار بحلول نهاية عام (٢٠٠٠) نتيجة لمبادرات سيكما ستة.

وبلغت إيرادات الشركة (١٨,٥) مليار دولار بعد أن كانت إيراداتها تتراوح بين (٣-٤) مليار دولار عام (١٩٩٨).

وقد أسهم تطبيق سيكما ستة في الشركة إلى:

١- زيادة معدل نجاحها في تطوير منتجاتها الجديدة.

٢- ساعدت على خفض زمن دورة الشركة إلى منتجات جديدة إلى سوق بشكل أسرع.

٣- أدى انخفاض النفقات غير المباشرة وجعلت شركة (AS) أكثر إنتاجية بموارد أقل، محققة وفراً قدره (١,٥) مليار دولار خلال الفترة من (١٩٩٨) ولغاية (١٩٩٩).

## ٢- تطبيق Six-Sigma في المجال الخدمي

في الصناعة الفندقية يعد أي اتصال بين نزيل الفندق والموظف عبارة عن معاملة ويمكن أن تشمل المعاملة الكفاءة التي تم بها حجز غرفة، وكفاءة موظف الاستقبال في أخذ البيانات الخاصة بالنزيل لدى وصوله إلى الفندق ونظافة الغرف والخدمات المقدمة في الغرف (S.R)، وغيرها من عمليات حيث يتم حساب مجمل هذه العمليات بمقياس بالزمن والدقة والكفاءة العالية بتقديم هذه الخدمات حيث تم تطبيق معيار Six-Sigma على سلسلة فنادق معينة فوجد مثلاً زمن طلب القهوة من خدمة الغرف يستغرق بالمعدل (١٢) دقيقة وبعد تحليل الأسباب ومعالجتها من الفريق المكلف تم تخفيضها إلى (٥) دقائق وهكذا بالنسبة للخدمات الأخرى، ونظافة الغرف وغيرها اعتماداً على آراء الزبائن وتحديد المشكلات وتشخيصها وتكليف فريق عمل لغرض تحسين كفاءة الأداء وتقليل الفترة الزمنية لذلك إلى أكثر من نصف الوقت المحدد، ويمكن للشركات أيضاً أن تنشئ فئات قياسية ويتم جمع البيانات وتحليلها بواسطة الأدوات الإحصائية لتحديد مستوى أساسي للقدرة ونتيجة ذلك يمكن تحديد العيوب التي يتكرر حدوثها كثيراً بدقة.

ويمكن أن يجري أعضاء الأحزمة السوداء تحليل السبب ونتيجة لمعرفة وتشخيص العمليات المعيبة والتي تشكل أصل المشكلة ثم ينفذون عملية تحول دون تكرار العيب مجدداً.

وهناك أمثلة عديدة يمكن تناولها في القطاعات الخدمية مثل المستشفيات وعدد العمليات والمرضى الداخليين للمستشفى والإجراءات الخاصة بكل مريض منذ دخوله لحين خروجه من المستشفيات والعيادات الخارجية والطوارئ وغيرها.

ولذلك يقول لاري يوسيد أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة هي أسلوب للبقاء والمنافسة ولكن تطبيق Six-Sigma هي أسلوب للازدهار.

## خاتمة:

تواجه النظريات الفكرية، والبحوث الأكاديمية تحدياً يتمثل في الإبتعاد عن النواحي التطبيقية أحياناً والبعد عن الواقعية أحياناً أخرى، ولكننا بالنظر إلى ما تقدم من تجارب واقعية في تطبيق ٦ سيكما نرى أن الفجوة بين النظرية والتطبيق قد سدت، وأن شركات من أمثال موتورولا، وجنرال إلكتريك، وبولارايد، وغيرها، كانت أوضح دليل على إقناع المدير العربي على الاستثمار في برامج ٦ سيكما لأنها تعد استثماراً في منهجية عملية من ناحية، وتطويراً في ثقافة المنظمات من ناحية أخرى. فهي منهجية تحقق مكاسب مادية كبيرة، وهي منهجية تحقق تطوير واضح في ثقافة المنظمة، ورؤية العاملين فيها، واستثمار الطاقات الكامنة بشكل يسهم في تنمية هذه الطاقات بشكل دائم ومستمر.



## أُسئلة الفصل الثامن

س ١) أجب بصح أو خطأ مقابل العبارات التالية مع التعليل:

- ١) يعود الفضل لشركة SONY اليابانية في اكتشاف مفهوم 6Sigma
  - ٢) تعتمد 6Sigma على أساس أن تكون نسبة الأخطاء 3.4 خطأ في الألف وحدة منتجة.
  - ٣) 6Sigma تمثل فهماً إدارياً جديداً يركز على الرؤية متوسطة المدى لتخفيض الأخطاء .
  - ٤) تُعدّ عملية التدريب لإكتساب مهارات جديدة أحد عناصر ثقافة 6Sigma.
  - ٥) عمليات 6Sigma هي: التعريف، القياس، التحليل، التحسين.
  - ٦) من عوامل نجاح 6Sigma احترام الزمن ومواقيت تنفيذ البرامج والتطبيقات.
- س ٢) وضّح مع الرسم العلاقة بين دائرة Deming و 6Sigma.
- س ٣) ماهي الأسباب التي تشجع منظمات الأعمال لتبني مدخل 6Sigma
- س ٤) وضّح العلاقة بين 6Sigma وإدارة الجودة الشاملة.



## الفصل التاسع

### الجودة والمستهلك

- (١) مقدمة
- (٢) سلوك المستهلك والجودة
- (٣) رؤية المستهلك عن الجودة
- (٤) فوائد دراسة سلوك المستهلك للجودة
- (٥) التركيز على العميل
- (٦) تحقيق رضا العميل
- (٧) معالجة الشكاوى
- (٨) قياس مستوى رضا العميل
- (٩) متطلبات العميل وانتشار وظيفة الجودة
- (١٠) فوائد بيت الجودة





## ١) مقدمة

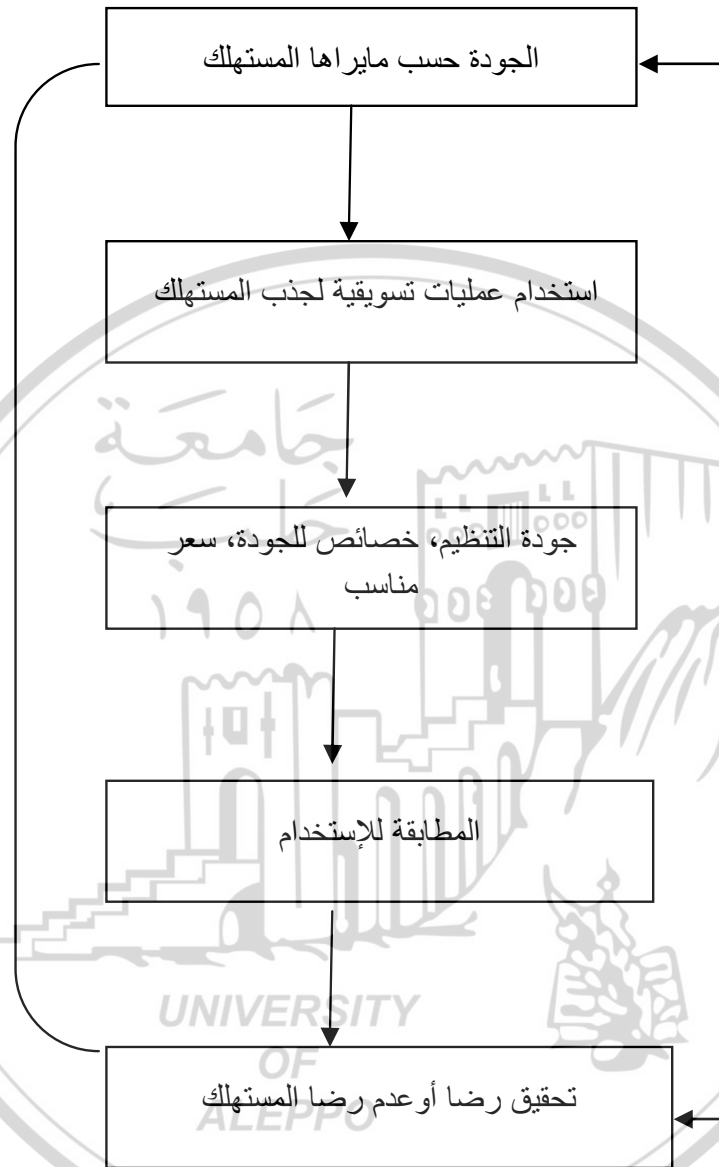
إن الاهتمام بالمستهلك هو اهتمام حديث نسبياً وهذا ما يتم التأكيد عليه من خلال إدارة التسويق، إذ مرّ الاهتمام بالمستهلك بعدة مراحل هي: مرحلة الإنتاج، مرحلة البيع، مرحلة التسويق، ومرحلة المسؤولية الإجتماعية. لم يبدأ التركيز على المستهلك إلا في المرحلة الثالثة وهي مرحلة التسويق حيث بدأت المنظمات تعطي الأولوية لحاجات ورغبات الأفراد المتجددة فكانت بذلك البدايات الأولى لتوجيه الأنظار نحو إدارة الجودة الشاملة وأصبح للمستهلك دور مهم حين وضع الخطط الاستراتيجية والتسويقية وسمي المستهلك بسيد السوق. من هنا أصبحت المنظمات على اختلاف أنواعها تنتج ما يريده المستهلك وبدأت الحلقات الإدارية تبدأ بالمستهلك وتنتهي به وبدأ الاهتمام بما يسمى ما وراء التسويق Meta Marketing وهي كسب رضا المستهلك والعمل على تأمين احتياجاته وتلبية رغباته.

## ٢) سلوك المستهلك والجودة

على المنظمات التي ترغب في تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة معرفة مجمل المعلومات المتعلقة بسلوكيات الأفراد لأنها عبارة عن هيكل متكامل من المعلومات على أساسها يقوم المنتجون والمستهلكون ببناء استراتيجياتهم الخاصة بأبعاد الجودة وكيفية تضمين الجودة في هذه المنتجات التي يرغبها المستهلكون. وبشكل عام يمكن تعريف سلوك المستهلك بأنه: عبارة عن مجمل الأنشطة التي يقوم بها الأفراد لإختيار وشراء المنتجات ذات الجودة العالية والسعر الأقل من أجل إشباع رغباتهم وسد احتياجاتهم، وهذه الأنشطة هي عبارة عن تصرفات داخلية أو خارجية. إن دراسة سلوك المستهلك ترتبط بالكيفية التي يقوم بها الفرد باتخاذ قراراته المتعلقة بتوزيع وإنفاق الموارد المتاحة لديه على سلع وخدمات ذات جودة عالية ومقبولة.

إن قرار سلوك المستهلك هو قرار ليس بالسهل وهو حصيلة مجموعة عناصر تتعلق بالجودة لسلع سابقة تم استخدامها أو استعمالها أو نتيجة تقييم منتجات بطرق أخرى غير مباشرة متعلقة بدرجة معرفته لمواصفات المنتج ومن ثم توليد فناعة لديه

عن مستوى الجودة. إن المستهلك عندما يرى الجودة فإنه يراها من وجهة نظر تسويقية وإنتاجية معاً يكون فيها المستهلك محور الاهتمام كما يوضح الشكل المرفق

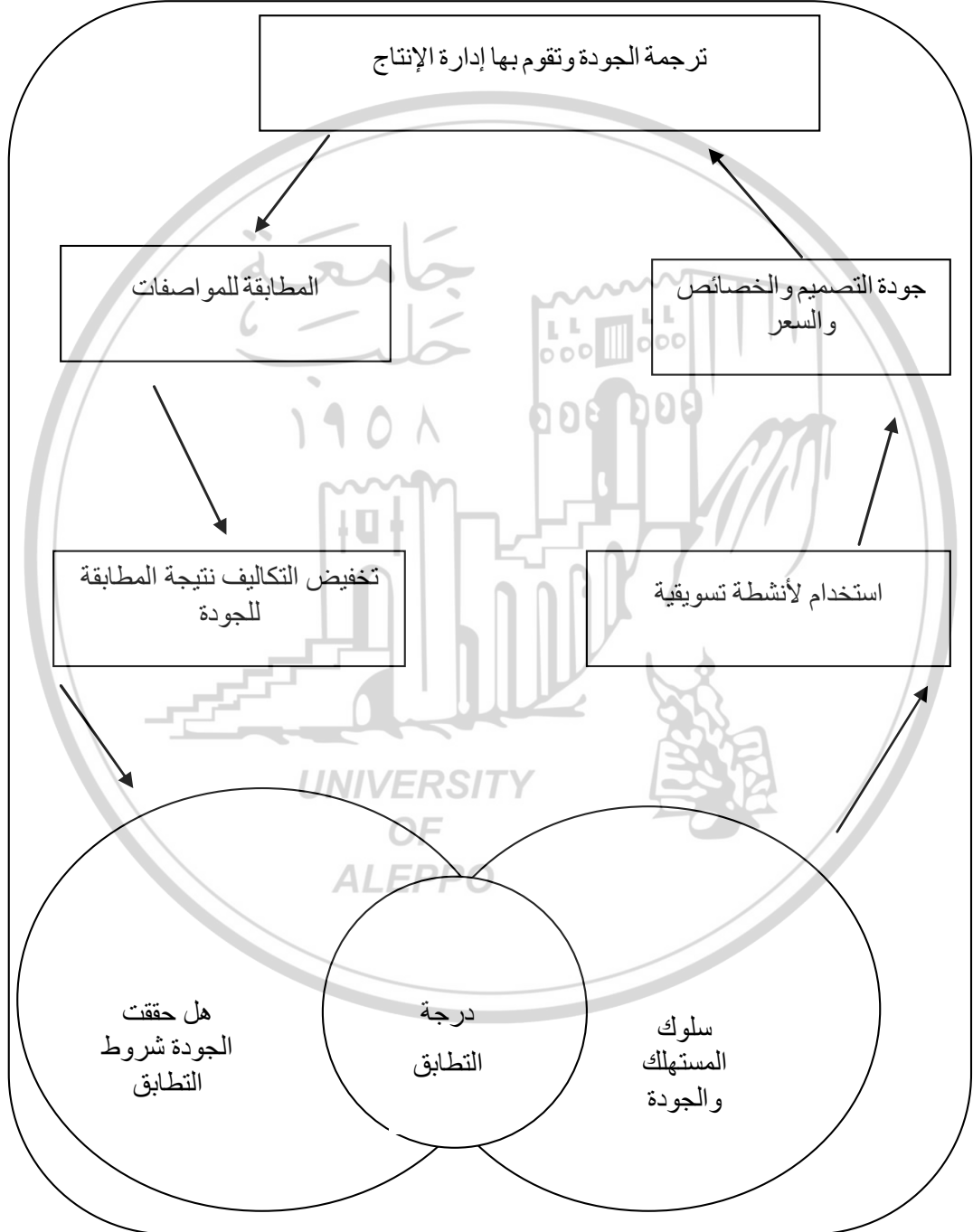


شكل رقم ( ٢٤ ) الجودة من وجهة نظر المستهلك

### ٣) رؤية المستهلك عن الجودة

في ظل هذه الرؤية يتم تحديد الجودة من وجهة نظر المستهلك والتي يتم استنباطها من خلال بحوث التسويق ونظم المعلومات التسويقية التي تقوم بها المنظمة، أي أن هناك دوراً بارزاً للتسويق في هذا المجال لتحديد جودة التصميم وتحديد السعر ومطابقة المنتجات للاستعمال الشخصي من المستهلك ومن ثمّ التحقق من الموقف فيما

إذا كانت السلعة المسوقة قد حققت رضاه أم لا ؟ وإعادة النظر مرة أخرى في حاجات المستهلك وماهي الجودة التي يريدها وذلك للوصول إلى قناعة ثابتة ومستقرة. إن الدائرة تكتمل عندما تكون هناك لمسات خاصة بإدارة الإنتاج وستكون العملية أشبه بدائرة تبدأ بالمستهلك وتنتهي بالمستهلك كما يوضح الشكل المرفق:



شكل رقم (٢٥) تكامل وظيفتي التسويق والإنتاج في مجال الجودة

من خلال الشكل أعلاه يتضح أنه كلما كانت درجة التطابق عالية أي كلما اقتربت الدائرتان من بعضهما بعضاً كان هذا دليلاً على توافق وتطابق نشاطات المنتج من حيث عمليات التسويق والإنتاج لما يريده المستهلك وسد حاجاته الأساسية.

#### (٤) فوائد دراسة سلوك المستهلك للجودة

يعد سلوك المستهلك الركيزة الأساسية التي ينبع منها مجمل الدراسات التسويقية والإنتاجية المختلفة، وإن السلوك التسويقي يعد أرضاً خصبة لإثبات الجودة المناسبة لإحتياجات ورغبات الأفراد. من هنا يمكن الخروج بمجموعة فوائد يحققها سلوك المستهلك لمن يقوم بتطبيق مبادئ وأفكار الجودة، من هذه الفوائد:

- (١) توفير البيانات الكافية لمتخذ القرار لاختيار منتجات عالية الجودة.
  - (٢) معرفة ميول ورغبات وأذواق المستهلكين ومن ثم كيفية تلبية تلك الميول والرغبات
  - (٣) درجة الجودة المطلوبة على ضوء الإمكانيات المالية المتاحة لأن الجودة لها تكلفة عالية.
  - (٤) تحليل نقاط القوة ومجالات التحسين في المنتجات الحالية لتعزيز القوة والعمل على التحسين الممكن
  - (٥) معرفة زمن تسليم المنتجات وكذلك أماكن التسليم ومن ثم كيفية تسويق المنتجات
  - (٦) التعرف على التطوير والتحسين المستمر للمنتجات من خلال معرفة مدى إشباع هذه المنتجات لحاجات المستهلكين
  - (٧) تحديد الوسائل الإعلانية المؤثرة في أذواق المستهلكين والتي يمكن الإستفادة منها مستقبلاً للتأثير على تلك الأذواق.
  - (٨) الوقوف على أهم السلع والخدمات البديلة المنافسة لمعرفة أسباب التفضيل.
- هذه الفوائد تؤكد ضرورة الاهتمام بدراسة سلوكيات الأفراد والإستفادة من تلك الدراسات لتطوير الجودة وتعزيزها.

#### (٥) التركيز على العميل

يعرف العميل بأنه المشتري الحالي أو المتوقع الذي يحتاج للمنتج أو لديه الرغبة في شرائه مستقبلاً وهو قادر على عملية الشراء. إذن العميل يشكل الهدف

النهائي للعملية التسويقية لأنه هو مفتاح نجاح المنظمة أو فشلها، سواء كانت هذه المنظمة صناعية أو خدمية، ربحية أو غير ربحية.

يمكن تصنيف العملاء إلى نوعين رئيسيين:

### (١) عميل داخلي Internal Customer

ويعرف بأنه المستخدم التالي للعملية الإنتاجية التي تتم في محطة من أقسام الإنتاج فالمحطة التالية هي عميل للمحطة السابقة لها وهكذا، القسم الذي يستخدم منتجات قسم آخر هو عميل له، ففي كل قسم هناك مدخلات وعمليات ومخرجات.

### (٢) عميل خارجي External Customer

هو عميل يكون موقعه خارج المنظمة ويقوم بشراء المنتج أو لديه الرغبة في شرائه. يصنف العملاء الخارجيون إلى نوعين في هذا المجال:

(أ) مشتري صناعي ويعرف بأنه الفرد أو الجهة التي تقوم بشراء المنتج من أجل استخدامه في عملة إنتاجية أخرى

وهنا قد يكون يكون المشتري الصناعي فرداً كما في الورش الصناعية الصغيرة التي يمتلكها الأفراد، وقد يكون منظمة صناعية أو خدمية أو غيرها.

(ب) مستهلك نهائي هو مستهلك يشتري المنتج بقصد الإستعمال أو الإستهلاك سواء استعملها بنفسه أو اشتراها لغيره لكي يستعملها.

تركز نشاطات التسويق هنا على متخذ قرار الشراء أكثر من تركيزها على مستخدم المنتج، أما في إدارة الجودة الشاملة فيتم التركيز على حاجات ورغبات المستخدم الأخير للمنتج حيث تسعى إدارة الجودة الشاملة إلى تلبية الحاجات والرغبات ليتم الوصول إلى رضا المستهلك.

إن المفهوم الشامل للعميل يستند إلى الاهتمام بالعميل الداخلي والخارجي على حد سواء فتحقيق الجودة أمام العميل الخارجي يعتمد بشكل كبير على تحقيقها عند العميل الداخلي.

إن الإستماع إلى العميل والاهتمام بأرائه والإستماع إليه أمور ضرورية لنجاح أي مهمة في تحقيق أهدافها. وفي إحدى دراسات بيتر T.J.peter على أنجح ٤٣ منظمة توصل إلى نتيجة مفادها أن أحد أسباب النجاح الباهر للمنظمة هو القرب من العميل وضرورة الإستماع لرأيه والأخذ بمقترحاته.

السؤال الذي يمكت إثارته هو ماهي الأساليب التي يمكن من خلالها الإستماع لصوت العميل ؟

إن الإجابة على هذا السؤال تكمن في أحد الأساليب التالية:

#### ١) المقابلات الشخصية:

المقابلة الشخصية هي تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر من خلال حوار كلامي، ويكون هذا إما وجهاً لوجه أو من خلال وسائل أخرى كالهاتف أو غيره ، يوجه مندوب المنظمة بعض الأسئلة والإستفسارات للعميل يحثه فيها على إبداء الرأي في مواضيع محددة.

#### ٢) الإستبيانات (الإستقصاءات):

تعد الإستبانه وسيلة جمع بيانات ومعلومات جيدة جداً لجمع بيانات ومعلومات أولية غير متاحة سابقاً، ومن خلال تضمينها مجموعة أسئلة أو عبارات والطلب من العملاء الإجابة عليها.

#### ٣) مشاركة العميل ضمن فرق الجودة:

تتيح إدارة المنظمة للعميل فرصة للمشاركة بعضوية فرق الجودة والتي يتم تشكيلها على مستوى الإدارة الوسطى بهدف سماع رأيه بخصوص تحسين الجودة وطلب مساهمته في حل مشاكلها، إن رأي العميل هنا ضروري لأنه هو المستخدم للمنتج ومن ثمّ يهم الإدارة الإستماع لوجهة نظره.

#### ٤) نظام الإقتراحات:

هناك غير وسيلة لجمع مقترحات العملاء فشركات الطيران في نهاية الرحلات توزع بطاقات تطلب فيها رأي المسافرين، كذلك رواد الفنادق توضع بطاقات خاصة

في الغرف وأمام مكاتب الإستقبال والتوديع للتعبير عن آرائهم بالخدمات المقدمة، تجمع تلك الآراء وتوجه للإدارات المعنية للاخذ بها والإستفادة منها لاحقاً.

## ٦) تحقيق رضا العميل

أمام حدة المنافسة وشدتها بين الشركات زاد الاهتمام بالعميل وضرورة إشباع حاجاته بالسرعة القصوى وإرضائه بل وإسعاده.

تسعى المنظمات الناجحة إلى الإرتقاء بمستوى خدماتها المقدمة للعملاء وذلك من أجل الإحتفاظ بهم واستمرار تعاملهم مع المنظمة وحثهم على الولاء للمنظمة وللمنتجات التي يقومون بشرائها، بالإضافة إلى محاولة جذب عملاء جدد.

يمكن التعبير عن الرضا بأنه مستوى من إحساس الفرد الناتج عن المقارنة بين أداء المنتج كما يدركه العميل وبين توقعات هذا العميل. بعبارة أخرى يمكننا القول إن رضا العميل هو مؤشر للفرق بين الأداء والتوقعات، ومن ثمّ فإن هناك ثلاثة مستويات من الرضا يمكن أن تتحقق من خلال عملية المقارنة:

- أداء المنتج أقل من توقعاته النتيجة هي عميل غير راضٍ
- أداء المنتج يساوي توقعاته النتيجة هي عميل راضٍ
- أداء المنتج أكبر من توقعاته النتيجة هي عميل سعيد

هنا يبني العميل توقعاته على أساس تجاربه السابقة مع المنظمة بالإضافة إلى ما يتم تناقله بين الناس عن المنتجات في المنطقة الواحدة، فضلاً عن العروض والمعلومات التي تقدمها المنظمات العارضة لعملائها من خلال الدعاية والإعلان في الصحف والمجلات ووسائل الدعاية المعروفة.

هذا وتسعى المنظمات التي لديها توجه للإهتمام بالعميل إلى الإحتفاظ بالعميل لأن الإحتفاظ بالعميل مكسب وربح حقيقي للمنظمة، بل أيضاً إلى كسب عملاء جدد. إن التوجه بالعميل من خلال الإهتمام بحاجاته ورغباته وتوقعات العميل هو المدخل الحقيقي لنجاح المنظمة في أداء المهام التسويقية لديها. ولذا يحتاج الأمر إلى أن تقوم المنظمة بتحديد حاجات العميل ورغباته من وجهة نظره هو وليس من وجهة نظر

إدارتها أو موظفيها، وهذا يتطلب أن تقوم المنظمة بإجراء بحوث تسويقية في ميدان العمل لجمع معلومات وتحليلها وتفسيرها ومن ثم الوصول إلى نتائج وتوصيات محددة بشأنها.

في هذا المجال على الإدارة أن تركز على رضا العميل في المدى البعيد وليس القصير وذلك من خلال تزويده بالمعلومات الكاملة والدقيقة عن المنتج من مجمل النواحي وتكمن المشكلة بأن العميل في بعض الأحيان ينقصه الكثير من المعلومات عن جودة المنتج بالإضافة إلى عدم دقة المعلومات المتاحة أمامه.

في بعض الأحيان يتبادر لذهن بعضهم أن السعر الأعلى هو انعكاس للجودة العالية وهذا أمر غير صحيح في كثير من الأحيان، فكثير من الدراسات أوضح أن المنتجات المرتفعة الأسعار لا تزيد على جودة المنتجات المنخفضة الأسعار، وفي بعض الأحيان كانت جودة المنتجات قليلة السعر أكثر جودة من السعر الأعلى.

السؤال الآن هو ماهي المبادئ الأساسية التي يمكن من خلالها خدمة العميل والاهتمام به ؟

إن عملية التركيز على العميل تتطلب العمل على إسعاده من خلال:

- (١) التلبية الفورية لمطالب العميل والسرعة في إنجاز تلك المطالب.
- (٢) القدرة على تلبية الوعود (الموثوقية) Reliability من خلال توفير الخبرة لموظفي المنظمة عند أداء الخدمة وتقديم المشورة المتخصصة.
- (٣) الدقة في التعامل من خلال تزويد العميل بالمعلومات بالإضافة إلى الدقة في الوفاء بالالتزامات.
- (٤) إبداء المودة والكياسة من خلال توفير جو الالفة والمودة مع العميل ومخاطبته على مستوى تفكيره نفسه وإحساسه بأن له زميلاً في المنظمة يعمل لمصلحته.
- (٥) اللياقة في التعامل وعدم الوصول بالعميل لحال الغضب لأن ذلك يعكر جو العلاقة معه.



٦) دقة وشمول المعلومات حيث يتوقع العميل أن يكون مصدر المعلومات عن المنظمة موثوقاً به ويود أن يعرف أي تغييرات تتعلق بالخدمة المقدمة له.

٧) الإنصات إلى العميل من دون مقاطعة وتفهم رغباته ولو كان غير مصيب أو غير موضوعي في حديثه.

٨) ضمان حق العميل في الاعتراض وعلى موظفي المنظمة الإجابة على كل الاعتراضات.

إن عملية التركيز على العميل تتطلب ضمان استمرار تدفق المعلومات عنه بدءاً من تحديد احتياجاته ورغباته وتوقعاته ووصولاً لنقل وجهة نظره ومدى رضاه واحتجابه عن المنتج.

### ٧) معالجة الشكاوى

يرى مجمل المنظمات الحديثة أن العميل هو شريك مهم للمنظمة يجب الاهتمام به والمحافظة عليه ومن ثم الإستماع لشكواه ورأيه، فالشكاوى هي فرصة لحل المشكلات والكشف عن نقاط الضعف المحتملة، فمن خلال الشكاوى يمكن تحويل الأشخاص غير الراضين عن المنظمة إلى أشخاص لديهم ولاء للمنظمة ولمنتجاتها.

إن المنظمات التي لديها اهتمام بالعميل تتجاوب مع شكاوى عملائها بسرعة بل أكثر من ذلك تحاول البحث عن شكاوى لأن عدم وجود شكاوى لايعني أن الامور على مايرام، فهناك العملاء الصامتون الذين لايريدون التعبير عن آرائهم أو الذين لايتذمرون من وجود أمور لاترضيهم لكنهم يتحملونها كما هي ولايريدون إثارتها لسبب أو آخر.

العلاقة بين المنظمة والعميل يجب أن تكون تكاملية فالنظرة التقليدية للعميل التي تنتهي مع عملية البيع وتوصيل المنتج للمستهلك وقبض الثمن ليست كافية في عصر التنافس وتنوع المنتجات، إن النظرة العلمية الصحيحة والحديثة للعميل هي التواصل معه وتقديم مجمل الخدمات له مابعد البيع وحين الإستخدام والرد على الإستفسارات الفنية وكل المستجدات التي يمكن أن تطرأ خلال حياة المنتج.

كيف يمكن تقييم العملاء أو كيف يمكن تصنيفهم ؟

ينقسم العملاء من حيث الشكاوى إلى عدة أنواع أهمها:

- (١) العميل الحليم الصامت الذي يتقبل الخطأ ولا يتكلم، هنا دور الإدارة يكون في تحويل الصمت إلى كلام ونقاش وحوار.
- (٢) العميل دائم الشكوى بحق أو من دون حق ومن المستحيل إرضاءه، هنا دور المنظمة استيعابه وقبول وجهة نظره ومحاورته للوصول إلى التفاهم.
- (٣) العميل الموضوعي الذي لا يشكو إلا إذا كان هناك أمر محدد يستحق ذلك فهو مهتم بالنتائج ويهمه حل المشكلة الأساسية.
- (٤) العميل المستغل الذي يصبو للحصول على مزايا وفوائد ومنافع إضافية من المنظمة، هنا دور المنظمة أن تكون موضوعية في التعامل معه واستخدام المعلومات الدقيقة للسيطرة على تساؤلاته وإقناعه وعدم إتاحة الفرصة له لإستغلال المنظمة

#### السؤال الآن كيف يمكن معالجة الشكاوى ؟

هناك أكثر من طريقة لذلك، بكل الأحوال يجب احترام كل الشكاوى والرد عليها من خلال إجراءات مكتوبة يتم اتباعها من كل موظفي الشركة بحيث تمنع أي اجتهادات شخصية أو تفسيرات ذاتية، وتتضمن الإجراءات مايلي:

- (١) فلتر الشكاوى والاهتمام بالشكاوى الموضوعية فقط
- (٢) إجراء التحقيقات والتفسيرات بخصوص الشكاوى لتبيان مدى الجدية والموضوعية.
- (٣) اتخاذ القرار المناسب لحل المشكلات
- (٤) الاتصال بالعميل والمتابعة معه
- (٥) متابعة تنفيذ القرار لحل المشكلة.

#### (٨) قياس مستوى رضا العميل

نحاول في هذه الفقرة الإجابة على التساؤل التالي كيف يمكن قياس مستوى رضا العملاء ؟

انطلاقاً من مقولة أن كل أمر لا يمكن قياسه لا يمكن ضبطه وتقييمه ومن ثم تحسينه. فإن عملية قياس مستوى رضا العملاء أمراً ليس يسيراً ولا سهلاً، بكل الأحوال هو مهمة كبيرة للمنظمة وأمر في غاية الأهمية لأنه يعبر عن مدى نجاح إدارة المنظمة في التعامل مع عملائها وفي تسويق منتجاتها. وقد أثبتت الدراسات أن العميل الراضي يتحدث إلى ثلاثة أشخاص عن رضاه، أما العميل غير الراضي فيتكلم مع عشرين آخرين عن عدم رضاه.

هناك من يُعدّ رضا العميل أصلاً من أصول المنظمة ويساعد المنظمة في المتابعة مع العملاء والمحافظة عليهم، لأن العميل الراضي لا يقوم فقط بتكرار الشراء بل يصبح هو أداة ترويج للمنظمة التي يتعامل معها والعمل على استقطاب عملاء جدد.

يمكن اعتماد نموذج كانو لرضا العملاء The kano Model of Customer Satisfaction كأحد النماذج المهمة الذي يقيس رضا العملاء من خلال مدى التأثير في رضا العملاء وفق ثلاثة مجالات:

**المجال الأول المتطلبات الأساسية:**

وهي متطلبات يتوقع وجودها ولا حاجة للتعبير عنها، إذا لم يتم تلبية هذه المتطلبات العميل لن يكون راضياً، ووجودها لا يزيد من مستوى رضا العميل لأنه بالأساس يجب أن تكون موجودة فهي متوقعة ولا يعبر عنها .

**المجال الثاني: متطلبات الأداء:**

هي مجموعة متطلبات باتجاه واحد، رضا العميل يتناسب طردياً مع درجة تلبيتها. كلما كانت درجة التلبية عالية كلما كان مستوى الرضا عالياً وبالعكس، هذه المتطلبات يطلبها العميل صراحة ويعبر عنها ويمكن قياسها.

**المجال الثالث متطلبات جاذبه:**

هي متطلبات تشغل أكبر درجة من التأثير في درجة رضا العميل، لذلك هي لا يعبر عنها من العميل ومن ثم هي غير متوقعة من العميل. إن الوفاء بهذه المتطلبات

بدرجة معينة يعطي العميل درجة أكبر من الرضا الوظيفي، أما إذا لم يتم الوفاء بهذه المتطلبات فإن العميل لن يشعر بعدم الرضا.



شكل رقم (٢٦) نموذج كانوا لرضا العملاء

السؤال الآن ماذا يمكن الإستفادة من نموذج كانوا؟

يمكن الإستفادة من النموذج في عدة نواح أهمها؟

- مساعدة الإدارة في ترتيب أولوياتها فيما يتعلق بتطوير المنتج
- توجيه جهود المنظمة لتطوير متطلبات الأداء والمتطلبات الجاذبة بدلاً من توجيهها نحو تطوير المتطلبات الأساسية إذا كانت المتطلبات الأساسية موجودة بدرجة مرضية للعميل.

بطبيعة الأحوال إن المنظمة وإدارتها بحاجة لمعلومات عن العملاء وأرائهم وتغير أرائهم ومتابعة تلك الآراء للاستفادة منها في عملية صنع القرار، هذه المعلومات يمكن الحصول عليها بالطرق والأدوات المعروفة والتي منها: الإستبانة، الملاحظة، المقابلة والإتصال المباشر، اللقاءات الدورية، الإجتماعات، الإنترنت، البريد الإلكتروني، الخط الساخن، أمور وأدوات أخرى. وفي الأحوال جميعاً يجب إعطاء المعلومة هنا الدور الذي تستحقه من صدق وصراحة وشمولية وغير ذلك من المواصفات العلمية الدقيقة لكي لاتضل صاحب القرار في اتخاذ قراره.

وبالنتيجة يجب، وبعد الحصول على عملية قياس رضا العميل والوصول إلى نتيجة، استخدام تلك النتيجة من خلال مقارنات بينية لمعرفة تطور رضا العميل أو مقارنته بنتائج دراسات سابقة للمنظمة نفسها أو لمنظمات متماثلة، لأن هذا يساعد في قراءة توجهات العملاء وتحديد اتجاهات الشراء والرغبة بالتوسع والاستمرارية أو التوجه لمنظمات أخرى ، وهذا كله يساعد في بناء استراتيجيات إدارية صحيحة وسليمة للمنظمة وسط بيئة مفتوحة لكل الإحتمالات.

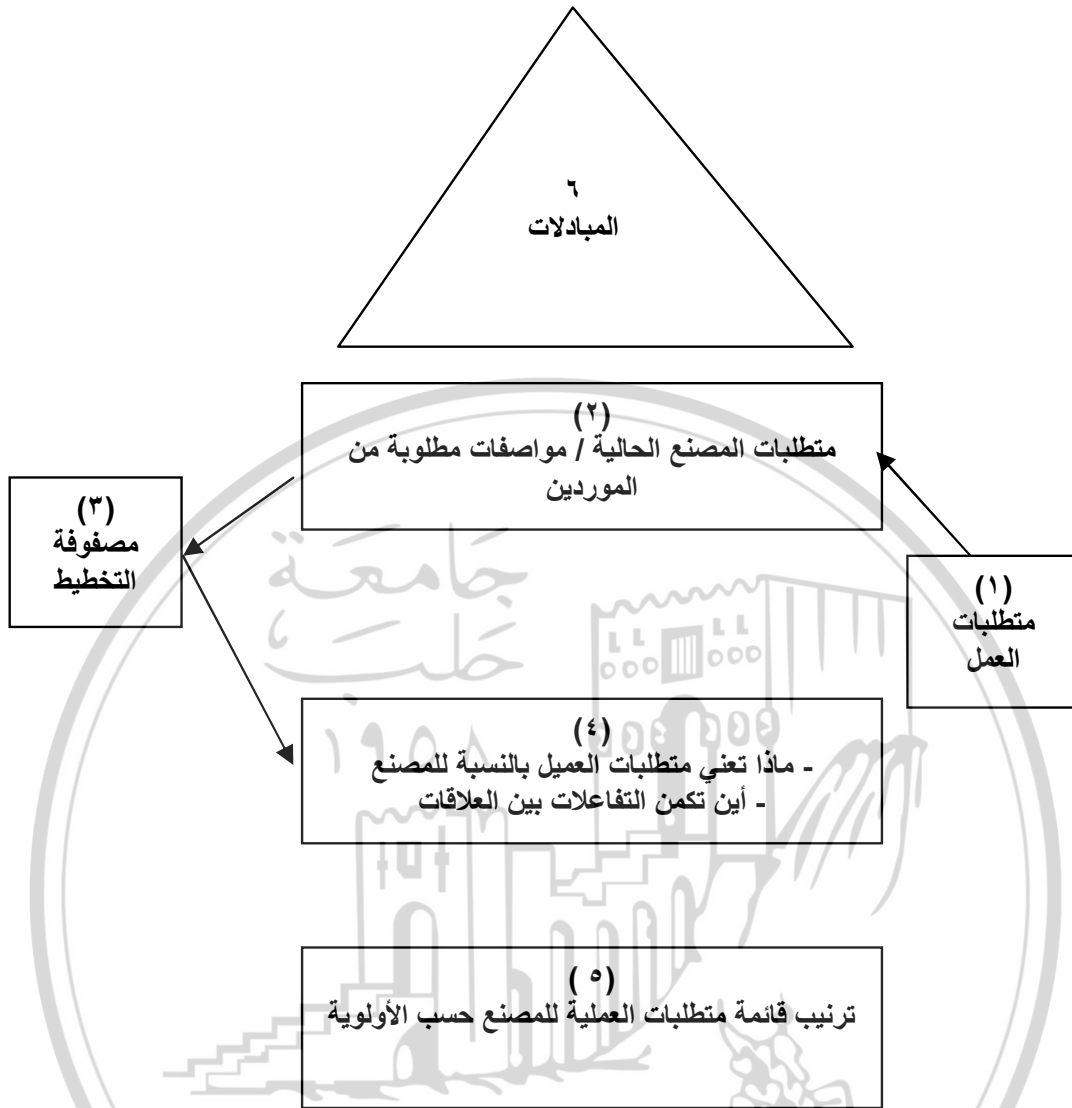
#### ٩) متطلبات العميل وانتشار وظيفة الجودة

يُعدّ نظام انتشار وظيفة الجودة ( QFD ) Quality Function Deployment من الأنظمة الحديثة نسبياً في مجال الإنتاج والعمليات والذي ظهر في السبعينيات من القرن الماضي والمطبق في كثير من الشركات اليابانية والأمريكية وحتى على مستوى العالمي.

يعرف نظام انتشار وظيفة الجودة بأنه نظام يتعلق بتحويل متطلبات العميل الحالية والمتوقعة إلى مواصفات تلائم المنظمة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج وكذلك يشمل تصميم المنتج، التطوير، العملية الإنتاجية، كما يشمل بالإضافة إلى ذلك توزيع المنتج واستخدامه من العميل.

يركز نظام انتشار الجودة على تشجيع عمل الفريق والتنسيق بين مهندسي التصميم وموظفي الإنتاج والتسويق بهدف تقديم منتج يلبي متطلبات العميل وتوقعاته.

تأخذ مصفوفة انتشار وظيفة الجودة الشكل التالي:



شكل رقم (٢٧) مصفوفة انتشار وظيفة الجودة

يمثل (الجزء رقم ١) جدار البيت ويشمل متطلبات العميل من خلال تحديد متطلبات العميل فيما يتعلق بالمنتج، هنا لا بد للمصنع أن يعمل وفق مواصفات أداء محددة وأن يطلب من المورد التقيد بها (الجزء رقم ٢). بالمقابل جدار البيت الشمالي (رقم ٣) مصفوفة التخطيط لتترجم متطلبات العميل إلى خطط لمقابلة المتطلبات. يمثل وسط البيت (الجزء رقم ٤) مكان تحويل متطلبات العميل إلى تعبيرات تصنيعية. أما أرضية البيت (جزء رقم ٥) فهي مكان ترتيب قائمة متطلبات العملية حسب الأولوية، أي ترتيب متطلبات العملية الأكثر أهمية لمقابلة متطلبات العميل أولاً ثم الأقل أهمية وهكذا... يتم في سطح البيت (جزء رقم ٦) التبادلات فيما يتعلق بمتطلبات المصنع،

ماهو أفضل شيء ممكن أن تقدمه المنظمة بعد أخذ بعين الاعتبار متطلبات العميل وقدرات التصنيع.

## ١٠ فوائد بيت الجودة

يوجد مجموعة فوائد يمكن الحصول عليها من Q.F.D هي:

(١) يعد استخدام Q.F.D فرصة استراتيجية للإدارة العليا للتركيز على العملية وعلى مجمل المستويات الإدارية.

(٢) تعبر عن عمق وتصورات المستهلكين والغوص فيها وتحقيقها والابتعاد عن النظرة التقليدية التي تقوم على الإنتاج تم التفتيش عن التسويق والبيع.

(٣) الحد من مشكلة إعادة تصميم المنتج لأن التصميم يعد مسبقاً

(٤) إعطاء دور مهم للمستهلك وأخذ رأيه حين وضع الخطط الاستراتيجية

(٥) زيادة الإنتاجية وتقليل المعيب والتكلفة.

(٦) تقليل الجهد والوقت والنفقات من قبل المنظمات في البحث عن التصميم المناسب

(٧) تحسين وتدعيم العمل الجماعي بين المشتركين بعملية الإنتاج والمستهلك الخارجي.

(٨) المساعدة في فهم أسباب عدم رضا المستهلك الخارجي وكيفية حل هذه المشكلة

(٩) هي أداة فاعلة في تحليل المنافسة الخارجية من خلال مقارنة المنتج الحالي

بمنتجات منافسة

(١٠) تقليص وقت تطوير المنتج الجديد بما يسمح للمنظمات بمحاكات تأثيرات الأفكار

والمفاهيم الجديدة للتصميم.

(١١) زيادة درجة ثقة العميل في المنتج

(١٢) زيادة الحصة السوقية والوصول لأسواق جديدة

(١٣) تعميق توجه العاملين نحو العميل واحترامه.

بالنتيجة إن انتشار وظيفة الجودة يمكن استخدامها كحلقة وصل بين التركيز

على العميل وعملية التحسين المستمر التي تتبعها المنظمات التي تتبنى منهجية إدارة

الجودة الشاملة.

## أُسئلة الفصل التاسع

- س ١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل
- ١) أسهمت مرحلة المسؤولية الإجتماعية في تعزيز مفهوم إدارة الجودة الشاملة.
- ٢) ينظر المستهلك للجودة من وجهة نظر تسويقية بحتة.
- ٣) تساهم بحوث التسويق ونظم المعلومات التسويقية بشكل مباشر في تحديد عناصر الجودة.
- ٤) مراحل الاهتمام بالمستهلك هي: مرحلة الإنتاج، مرحلة البيع، مرحلة التسويق.
- ٥) إن الاهتمام بالمستهلك هو مفهوم قديم قدم التاريخ.
- ٦) يركز سلوك المستهلك فقط على شراء السلع ذات الجودة العالية.
- ٧) يتم تحديد الجودة من وجهة نظر المستهلك بالاعتماد على بحوث التسويق وحدها.
- ٨) من فوائد دراسة سلوك المستهلك " معرفة ميول ورغبات وأذواق المستهلكين "
- ٩) يمكن تقسيم عملاء المنظمة إلى: عملاء داخليين، عملاء خارجيين، عملاء صناعيين.
- ١٠) يمكن الإستماع إلى صوت العميل من خلال أسلوب المقابلات الشخصية.
- س ٢) ماهي الفوائد التي يمكن الإستفادة منها من دراسة سلوك المستهلك ؟
- س ٣) وضّح كيف يمكن إسعاد العميل.
- س ٤) بصفتك خبير جودة في شركة سليمان العلي ورد إليك مجموعة شكاوى تتعلق بمجموعة من العملاء المميزين لديك،
- وضّح ماهي الإجراءات التي يجب عليك اتباعها لمعالجة تلك الشكاوى.
- س ٥) عرف نموذج كانو مع توضيح كيفية الإستفادة منه في المنظمة لتحقيق أهدافها.
- س ٦) ماهي أهم فوائد بيت الجودة ؟





## الفصل العاشر

### تكاليف الجودة



## (١) مقدمة

إن تقديم منتج جديد يحقق رضا العميل غير كافٍ فلا بد من الأخذ بعين الاعتبار تكلفة هذا المنتج، فكما أن هناك تكاليف للتقييم وتكاليف للمبيعات وتكاليف للصيانة هناك تكاليف للجودة. تدل تكاليف الجودة على جملة التكاليف المتعلقة بمنع إنتاج المنتجات المعيبة أو اكتشاف وتصحيح المنتجات المعيبة. هذه التكاليف يمكن قياسها والتحكم بها من خلال عمليات التخطيط السليم والمراقبة الفعالة المتعلقة بها.

## (٢) أنواع تكاليف الجودة

يوجد أنواع متنوعة من تكاليف الجودة نذكر منها:

### (١) تكاليف الإخفاق الداخلية Internal Failure Costs

هي مجموعة التكاليف المتعلقة باتخاذ الإجراءات التصحيحية لعدم مطابقة المواصفات المطلوبة من أول مرة، ويتم اكتشافها خلال العمليات الإنتاجية وقبل وصول المنتج للعميل ومن أمثلتها:

(أ) العادم (الخردة) وهي تكاليف العمالة والمواد التي تحمل على المنتجات التي بها عيوب والتي لا يمكن إصلاحها بطريقة عادية.

(ب) إعادة العمل وهي التكاليف المتعلقة بالمواد والعمالة والمصاريف الأخرى التي تدفع في سبيل إصلاح الممنتجات المعيبة.

(ج) إعادة الفحص وهي تكاليف إعادة فحص المنتجات التي تم إعادة العمل عليها وتشمل تكاليف التشغيل للمعدات والأجهزة بالإضافة لتكلفة الوقت خلال عمليات الفحص.

(د) تحليل الإخفاق وهي تكاليف تحليل أسباب الإخفاق الداخلي وذلك لتجنب هذه الأسباب مستقبلاً والقضاء على أية معوقات تصاحبها.

### (٢) تكاليف الإخفاق الخارجية External Failure Costs

هي مجموعة التكاليف المتعلقة باكتشاف العيوب وذلك بعد تسليم المنتجات إلى العملاء ومن أمثلتها:

أ) شكاوى العملاء: إن استلام الشكاوى أو الاستماع إليها والتحقيق فيها وحلها يحتاج إلى وقت وجهد ويتم التركيز هنا على شكاوى العملاء بسبب تدني مستوى الجودة عن الحد المطلوب.

ب) الكفالة وهي تشمل تكلفة استبدال أو إصلاح المنتجات المباعة إلى العملاء خلال الفترة التي تغطيها الكفالة.

ج) المردودات وهي معالجة إصلاح العيوب في المنتجات المباعة التي قام العملاء بإرجاعها للمنظمة بسبب وجود عيوب في التصميم أو التشغيل.

د) فقدان السمعة: هي فقدان المنظمة لجزء من مصداقيتها وسمعتها بين العملاء وكذلك بين الموزعين. إن الإخفاق الداخلي والخارجي له آثار سلبية كبيرة في زيادة تكاليف المنظمة ومن ثم في كفاءة الإدارة، فهذان النوعان من تكاليف الجودة الرديئة يؤديان إلى سوء استخدام موارد المنظمة وفقدان الثقة بين المنظمة والعملاء بالإضافة إلى إمكان تعرض المنظمة إلى دفع غرامات نتيجة لتأخرها في تسليم المنتجات المطلوبة بالموصفات المحددة.

### ٣) تكاليف التقويم Appraisal Costs

هي مجموعة تكاليف تتعلق بتقويم المنتج والتأكد من مدى مطابقته للمواصفات المطلوبة من العميل، ومن أمثلتها:

أ) فحص المواد الداخلة: هي فحص المواد والآلات والمعدات المشتراة والتي تُعدّ من مدخلات عملية الإنتاج وذلك بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة.

ب) فحص العمليات: هي فحص العمليات والأنشطة الخاصة بتحويل المدخلات إلى مخرجات وتشمل تكلفة فحص العمليات في مجمل مراحل العملية الإنتاجية.

ج) فحص المنتجات: هي فحص المنتجات بعد الإنتهاء من عمليات التصنيع وقبل القيام ببيعها إلى العميل بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات.

### ٤) تكاليف الوقاية Prevention Costs

هي مجمل الأنشطة المصممة لمنع وقوع الأخطاء ومن أمثلتها:

أ) تخطيط الجودة وهي تكلفة تخطيط الجودة ووضع المواصفات التي تلبى احتياجات العميل

ب) معدات الفحص وهي تكلفة شراء وتركيب معدات الفحص والتفتيش للمدخلات والعمليات والمخرجات

ج) التدقيق الداخلي وهي تكلفة تخطيط وإجراء التدقيق الداخلي للتأكد من تطبيق نظام الجودة بالشكل السليم لصيانة هذا النظام.

د) التدريب وهو تكلفة العاملين على أساليب الوقاية من الوقوع في الأخطاء وزيادة مهاراتهم وقدراتهم على تطبيق نظام الجودة.

إن المدخل التقليدي في تكاليف الجودة كان يركز على تكلفة العادم وإعادة العمل في تكاليف الجودة، إلا أن المدخل الحديث في الجودة يركز على تكلفة الإخفاق الخارجية لأن الخسارة هنا هي خسارة طويلة تتمثل في خسارة المبيعات وفقدان ولاء العملاء وما ينتج عنها من خسائر مضاعفة.

### ٣) تكاليف الجودة المخفية

إضافة إلى التكاليف التي تكلمنا عليها والتي تكون بشكل عام ظاهرة أو مرئية، يوجد تكاليف من نوع آخر وهي غير ظاهرة أو مستترة أو مخفية، هذه الأنواع تعود لعدم كفاءة الأنظمة، مثل طاقة الآلات الضائعة أو الزائدة عن الحاجة، الخلل في جداول الإنتاج، تخزين المواد الفائضة عن الحاجة. عدم الإستخدام الأمثل للمواد، وجود احتياطي غير مستخدم. مجمل هذه التكاليف الزائدة يؤدي إلى عدم كفاءة الأنظمة الموضوعية مما يؤدي إلى عدم وصول الإدارة إلى الإستخدام الأمثل للموارد. يمكن تخفيض أو إزالة هذه التكاليف من خلال استخدام بعض الوسائل والأدوات الإحصائية لضبط العمليات.

من جانب آخر يوجد بعض تكاليف أنشطة الجودة تحمل على أنشطة أخرى فلا تظهر ضمن تكاليف الجودة الظاهرة، مثل التكاليف الخاصة بالتعديلات المتعلقة بالإنتاج والهندسة، وعلى الرغم من أن هذه التكاليف تُعدّ مستترة، إلا أن لها وزنها وقد تفوق في كثير من الأحيان تكاليف الجودة الظاهرة وتزيد عليها.

## ٤) تخفيض التكاليف

تتجسد النظرة التقليدية للجودة في أن الجودة الأعلى تعني التكلفة العالية والتكلفة الاكثر، إلا ان فيليب كروسبي P.Crosby في كتابه الشهير Quality is free ذكر أن مؤشر الأداء الوحيد في مجال الجودة هو تكلفة الجودة، وأضاف أن الجودة العالية تؤدي إلى تخفيض التكلفة وتحقيق الارباح. بعد سنوات عديدة من نشر كتاب كروسبي بدأ الكثير من المديرين يقتنعون بأن المنظمات التي بدأت تطبق منهجية إدارة الجودة الشاملة وجدت أن تحقيق الجودة يكون من دون تكلفة إضافية لأن مجموع تكاليف الجودة بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة يكون أقل من مجموع تكاليف الجودة قبل تطبيقها.

من المبادئ الأساسية في إدارة الجودة الشاملة أداء العمل الصحيح من المرة الأولى أو كما يسمى أحياناً بالأخطاء الصفرية. ومن الممكن أن يصل الفرد في أدائه إلى هذا المستوى من الدقة ومن دون أخطاء معظم الوقت وذلك إذا حاول الفرد أن يضبط تفكيره لأن يبذل جهوده لأداء العمل الصحيح من المرة الأولى وهذا ما يؤدي أيضاً إلى تخفيض التكلفة ومن ثمّ زيادة أرباح المنظمة. مما يساعد على الوصول إلى وضع أداء العمل الصحيح من المرة الأولى انتشار الثقافة بين العاملين فيما يتعلق بضرورة الوقاية من الأخطاء خلال العمل، بالإضافة إلى ذلك يمكن تجنب الجودة الرديئة من خلال التصميم الجيد للمنتج والتخطيط الفعال للعمليات والتدريب الكافي للعاملين.

## ٥) التكلفة و Sigma 6

إن ٦ سيكما هي مقياس إحصائي للأداء المتعلق بالعمليات أو تصنيع المنتجات وإن هدف ٦ سيكما هو الوصول إلى مستوى الكمال والإتقان وتحسين الأداء، فهو نظام إداري لتحقيق الريادة في القيادة والأداء على مستوى عالمي.

إن ٦ سيكما هي طريقة ذكية في مجال إدارة الأعمال تطبق على مستوى المنظمة بالكامل وعلى مستوى الأقسام وهي تضع العميل بالدرجة الأولى وتعتمد على استخدام المعلومات والحقائق من أجل الوصول إلى حلول مثلى. إن جهود ٦ سيكما تستهدف ثلاث مناطق رئيسة هي: زيادة رضا العملاء، تقليل دورة الوقت اللازمة

لذلك، وتقليل العيوب. ولتحقيق الأهداف لا يكفي فقط القيام بتحسينات متزايدة وصغيرة بل أيضاً يتطلب الأمر إنجازات كبيرة في مجمل المجالات المتعلقة بالعمليات وذلك للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة.

إن الرسالة الحقيقية لـ: ٦ سيكما تكمن في الالتزام الكلي للإدارة بفلسفة التميز والتركيز على العميل وتحسين العمليات وتفعيل دور القياس بدلاً من الإقتصار على الشعور والإعتقاد، ٦ سيكما هي جعل مجمل مجالات المنظمة أفضل لتتمكن من مواجهة الإحتياجات المتغيرة للزبائن والسوق والتكنولوجيا من أجل منفعة ومصلحة جميع الاطراف. إن الهدف المباشر لسته سيكما هو الحصول على مردود مادي أعلى من خلال السرعة في وصول المنتجات والخدمات بجودة عالية للمستهلك وبشكل خالٍ تقريباً من العيوب وبالكلفة المناسبة لهذه النوعية المتميزة.

لاقت تقنية ٦ سيكما مجالها التطبيقي الواسع في كبرى الشركات العالمية مثل شركة موتورولا العملاقة في مجال الأجهزة الإلكترونية وتبعتها شركات عالمية أخرى، وقد حققت تلك الشركات وفراً مالياً كبيراً يقدر بالمليارات وذلك بعد أن غطت التكاليف التي أنفقت لذلك.

إن المجال التطبيقي لسته سيكما يكمن في الوصول إلى أقل من 3.4 خطأ أو عيب بالمليون وحدة منتجة. وبناء على ذلك فإن ٦ سيكما هي أداة مساعدة تساعد في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة وتؤدي إلى تحسين جودة المنتج وتحقيق تكلفة أقل.

## (٦) المعلومات وتكاليف الجودة

طالما أن تكاليف الجودة متعددة الأشكال والمصادر فمن الطبيعي أن يكون هناك عدة طرق يتم من خلالها جمع بيانات ومعلومات عنها . هذا الأمر يحتاج إلى تنسيق كامل بين دوائر الجودة والحسابات والمالية في المنظمة، ومن خلال الجداول والسجلات ومحاضر الاجتماعات وتقارير المصروفات وسجلات الدوام والمراقبة وقوائم الشراء وغيرها. وقد يحتاج الأمر إلى وضع نظام تكاليف للجودة وضرورة تعبئة نماذج محددة تخدم أهدافاً وأغراضاً محددة كنماذج تكاليف العادم أو تكاليف إعادة العمل لأي منتجات محددة تم اصلاحها.

وهناك عدة أهداف تسعى الإدارة إلى تحقيقها من خلال جمع المعلومات عن تكاليف الجودة أهمها:

- (١) إظهار أهمية الأنشطة المتعلقة بالجودة معبراً عنها بنواح كمية رقمية.
  - (٢) إظهار أهمية الأنشطة المتعلقة بالجودة على نتائج أعمال المنظمة وأرباحها
  - (٣) المساعدة في تحديد فرص التحسين في الدوائر والعمليات.
  - (٤) توفير إمكان عمل مقارنة مع الدوائر الأخرى أو المنظمات الأخرى.
  - (٥) وضع أسس للموازنات التقديرية وأسلوب للمراقبة على عملية الجودة.
  - (٦) توفير معلومات عن التكلفة لأهداف تتعلق بأنظمة الحوافز في المنظمة.
- مثال افتراضي عن تكاليف جودة إحدى المنظمات:

#### تقرير تكاليف الجودة

المجموع	تكاليف الإخفاق الخارجية	تكاليف الإخفاق الداخلية	تكلفة التقييم	تكلفة الوقاية	مراحل العملية
					كتابة الإجراءات
					التدريب
					فحص المواد الداخلة
					فحص المنتجات
					شكاوى العملاء
					معالجة المردودات
					العادم
					تحليل الإخفاق
					المجموع
					النسبة من مجموع التكاليف
					النسبة من تكلفة الإنتاج



في الأحوال جميعاً إن إجمالي التكاليف بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة تنخفض بشكل ملموس عن إجمالي التكاليف قبل إدارة الجودة الشاملة.

قد تزداد تكاليف الوقاية وتكاليف التقويم بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمة. لكن مايعوض هذه الزيادة وبدرجة أكبر منها الإنخفاض في تكاليف الإخفاق الداخلية والخارجية بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة. وبناء عليه تكون النتيجة الإجمالية هي انخفاض إجمالي تكاليف الجودة بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة مقارنة بإجمالي تكاليف الجودة قبل تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

### (٧) دالة خسارة تاجوكي للجودة Quality Loss Function Taguchi

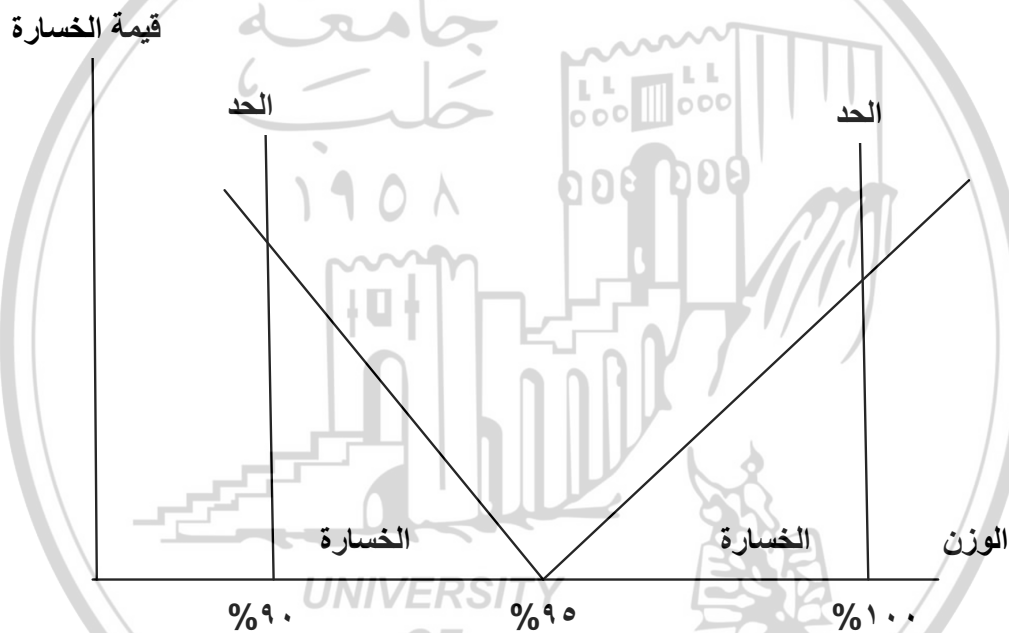
رأى تاجوكي أن التركيز على التصميم الجيد للمنتج وتصميم العمليات يكسب المنظمة الحصانة ضد أي انحرافات عن الجودة المطلوبة للمنتج. هذا وركز تاجوكي اهتمامه بتصميم المنتج وتصميم العملية وجودة المواد الخام إضافة إلى الاهتمام بالبيئة الخارجية وقياس جودة المنتج من وجهة نظر العملاء، فالجودة تؤثر في المجتمع إما على شكل عوائد أو على شكل خسارة يعاني منها المجتمع.

عرف تاجوكي الجودة بأنها " تفادي الخسارة التي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد شحنه " هذه الخسارة لا تقتصر على خسارة الشركة فقط نتيجة تكلفة العادم أو إعادة العمل أو الكفالة، لكنها تشمل كذلك خسارة المجتمع ممثلة في إضاعة الوقت والجهد، عدم رضا العميل عن أداء المنتج وفقدان ثقته فيه وغير ذلك من الخسائر.

وضع تاجوكي دالة لقياس خسارة المجتمع بسبب المنتج غير الجيد أو الذي يعكس انحرافاً عن المواصفات الموضوعية، ومن ثمّ رؤية تاجوكي هي رؤيا جديدة للمواصفات وهي تشير إلى أن تخفيض حجم التذبذب حول الهدف يؤدي إلى تقليل الخسارة ومن ثمّ تحسين الجودة. فالمواصفات هي المستهدفات وهي تمثل القيم المثلى التي يتوقع أن يحققها المنتج والتفاوتات هي الإنحرافات المقبولة عن القيم المثلى.

مثال: إن منتج رقائق الحاسبات يجب أن يكون (٩٥% + أو - ٥%) انش لذا فإن المستهدف هو (٩٥%) والتفاوت هو (+ أو - ٥%) انش. هذه النظرة أعيد النظر فيها بفعل مدخل تاجوكي والذي يعرف الجودة بأنها تجنب الخسارة التي يسببها المنتج

للمصنع بعد شحنه. في مثالنا السابق ووفق مدخل تاجوكي يجب التركيز على المطابقة للمواصفة لا على الاختلاف ، إن القيمة الفعلية للصنع هي بين (٩٠ و ١٠٠) فالقيمة ٨٩ هو خارج المواصفة ويجب إما إعادتها أو عدّها مخالفة للإنتاج أما الرقم (٩٠) فهو مقبول. إن مدخل تاجوكي يركز على التغيير الأصغر عن القيمة المستهدفة وهو الأفضل في الجودة. وهذا مايعبر عنه بأن الخسارة تزداد كدالة تربيعية عند التحرك إلى مابعد القيمة المستهدفة وفق الشكل المرفق. وفقاً للشكل إن الخسارة المجتمعية تكون أكبر كلما انحرفت عن (٩٥%)، لهذا فإن المنتجات يجب أن تكون أكثر اتساقاً من خلال تقليص الإنحراف عن (٩٥%) انشأ



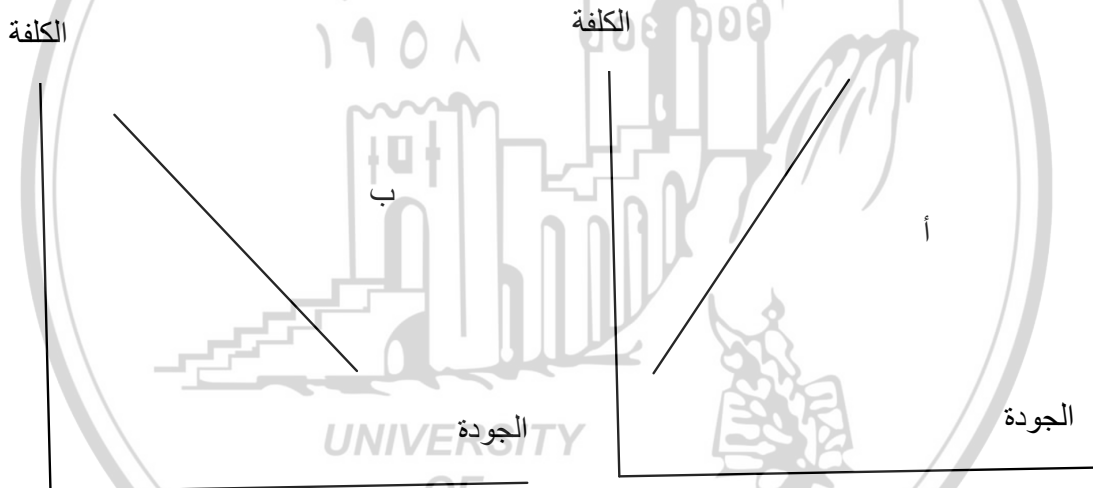
شكل رقم (٢٨) دالة خسارة تاجوكي

## ٨) جودة أعلى بكلفة أدنى

وفق المدخل التقليدي إن كل مستوى للجودة يترافق مع مستوى مكافئ من الكلفة، لأن تحسين الجودة يعني زيادة الكلفة بشكل متكافئ مع التحسين. هذا يعني أن خصائص أفضل للمنتوج تتطلب كلفة إضافية تتناسب خطياً مع عملية التحسين لأن تقليص عدد المنتجات التالفة التي تصل إلى الزبون يتطلب زيادة في أعمال الفحص والإختيار تتناسب مع الجهد الضروري لمستوى الثقة المطلوب في المبيعات. وهكذا

تتم مبادلة الكلفة / الجودة وهذا هو جوهر المدخل التقليدي للجودة (الشكل المرافق أ) يوضح العلاقة الخطية بين الكلفة والجودة.

أما في التجربة اليابانية فإن الجهود تتركز على ما قبل الإنتاج (الشراء، التوريد، التصميم، الهندسة) وعلى الإنتاج بما يؤدي إلى جودة جيدة مع تقليص واضح في أنشطة الفحص وإعادة العمل وما يترافق مع ذلك من تخفيض كبير في التكلفة. من جانب آخر إن الشركات الأمريكية ومعها الأوروبية لحد بعيد ترى أن هناك مستوى مثالياً للجودة يجب عدم تجاوزه لأن المستهلك لن يدفع أكثر من سقف محدد، وهذا ما ترفضه الشركات اليابانية في جعل التحسين المستمر هدفاً دائماً لأنه سر نجاح منظماتها. وترى أن الجودة توسع الحصة السوقية وتفتح آفاقاً جديدة، فالعلاقة عكسية بين الجودة والتكلفة (الشكل المرافق ب)



شكل رقم ( ٢٩ ) العلاقة بين التكلفة والجودة

## السؤال (الفصل العاشر)

- س ١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل
- ١) يمكن تحقيق رضا العميل من خلال طرح منتج بأعلى جودة ممكنه.
  - ٢) تقسم تكاليف الجودة إلى: تكاليف الإخفاق الخارجي، تكاليف الإخفاق الداخلي
  - ٣) يتم اكتشاف الإخفاق الخارجي خلال العمليات الإنتاجية.
  - ٤) يمثل العادم (الخرده) أحد عناصر تكلفة الإخفاق الداخلي.
  - ٥) يتم اكتشاف تكاليف الإخفاق الداخلي خلال العمليات الإنتاجية.
  - ٦) تُعدّ شكاوى العملاء أحد الامثلة المهمة لتكاليف الإخفاق الخارجية.
  - ٧) تُعدّ عملية فحص المواد الداخلية إحدى أمثلة تكاليف التقويم.
  - ٨) تُعدّ تكاليف الوقاية أحد أنواع تكاليف الجودة.
  - ٩) يعد تدريب العاملين أحد أمثلة تكاليف الوقاية.
  - ١٠) إن الخلل في جداول الإنتاج يؤدي إلى زيادة تكاليف الجودة المخفية.
- س ٢) ناقش مقولة أن الجودة العالية تعني التكلفة الأكثر وهل هذه المقولة صحيحة بشكل مطلق؟
- س ٣) وضّح العلاقة بين التكلفة والسته سيكما
- س ٤) ماهي الأهداف التي تسعى الإدارة إلى تحقيقها من خلال جمع معلومات عن تكاليف الجودة؟



## الفصل الخامس عشر

### تخطيط موارد المؤسسة

#### Enterprise Resource Planning

- ✓ مفهوم النموذج وأنواعه
- ✓ البرمجيات المرافقة لتخطيط موارد المؤسسة
- ✓ العلاقة بين تخطيط موارد المؤسسة وتخطيط الإحتياجات من المواد
- ✓ تخطيط الإحتياجات من المواد
- ✓ جدول الإنتاج الأساس



## ١) مفهوم تخطيط موارد المؤسسة

التعريف بالمفهوم: هو عبارة عن برنامج ينظم ويدير مجريات أعمال المؤسسة بواسطة مشاركة المعلومات خلال قطاعات الأنشطة المختلفة، يقوم هذا البرنامج بترجمة المعطيات المتعلقة بالصفقات التجارية إلى معلومات مفيدة من شأنها تدعيم قرارات الأعمال في أجزاء أخرى من الشركة (المستودعات، الموارد، الفواتير، المحاسبة). إذ إن النظام يعالج مجمل وظائف المكتب إضافة إلى إنه يرتبط بسلسلة التوريد وتطبيقات إدارة الزبون، بذلك يساعد رجال الأعمال على المشاركة في المعلومات داخل الشركة وخارجها. يمثل نظام ERP العمود الفقري لإحتياجات المؤسسة المعلوماتية، مثلما هو الحال بالنسبة لمبادرات الشركة المتعلقة بالأعمال الإلكترونية.

قبل نظام ERP كان المديرون يلاقون صعوبات جمة في الحصول على رؤية شاملة عن كيفية سير العمل بالمنظمة بشكل لحظي، لأنه كان يتم الاعتماد على مبرمجين للأعمال يقومون بكتابة تطبيقات برمجية تتداخل مع بعضها بعضاً بشكل جزئي أو كلي وكانت المعلومات تتدفق بشكل غير منظم لذلة كانت الفائدة منها محدودة، ولذلك أيضاً جاء النظام ليعمل بشكل تكاملي شامل وعلى مستوى مجمل الوحدات الفرعية.

صممت شركة ( SPAGE ) الألمانية حزمة برمجيات ERP لربط مجمل الأعمال كي يستخدم من أي مشروع يعمل في مجال تخصصه ومن أي مكان في العالم، صمم بالأساس ليعمل بواسطة الحاسبات الكبيرة، ثم بعد ذلك تم تحديث البرنامج ليتواءم مع خدمة العملاء في التسعينيات من القرن الماضي، بعد أن تم الانتقال نحو برمجيات تتواءم من الأفية الجديدة، كنتيجة للبرنامج أصبحت شركة SAPAG ثالث أكبر شركة برامج في العالم.

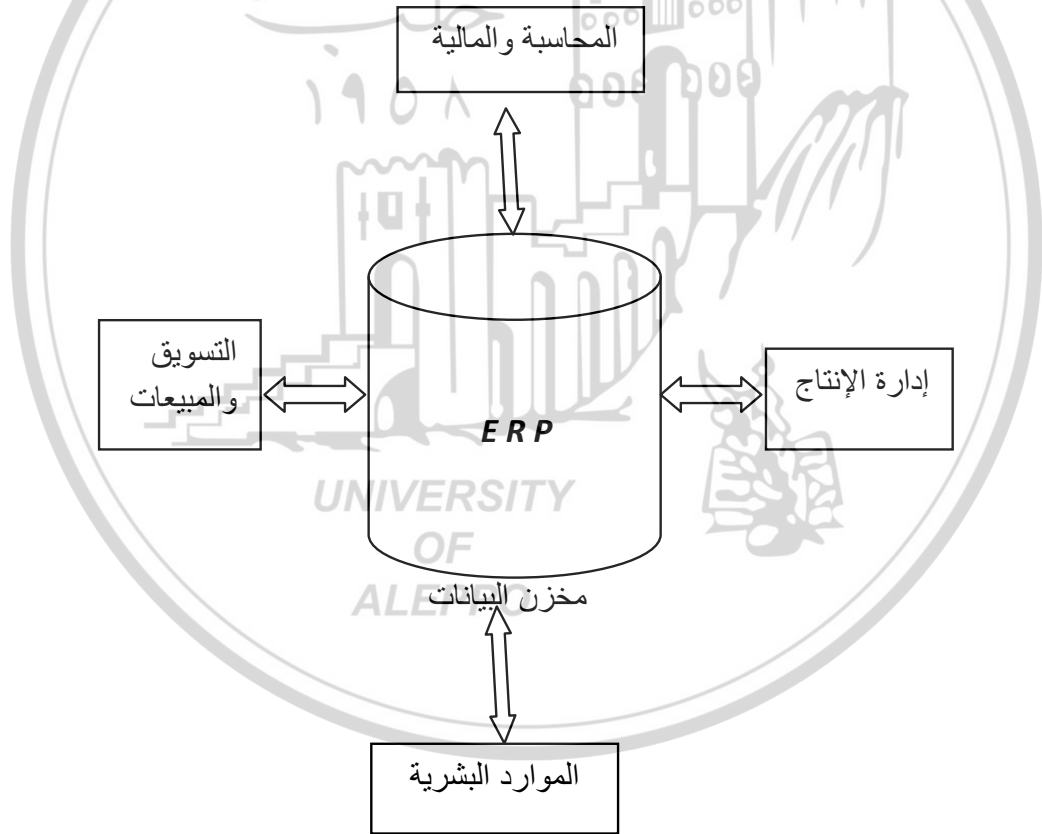
تستطيع الشركات من خلال النظام دمج مجمل الأقسام (المحاسبة، المبيعات، التوزيع، التصنيع، التخطيط، الموارد البشرية) مع بعضها بعضاً ضمن برنامج واحد يمكن البرنامج من تزامن مجمل الأجزاء مع بعضها بعضاً ضمن برنامج تطبيقي

واحد، إن إدخال طلبية العميل إلى ERP يؤدي إلى انتشارها بشكل موجي لكل أقسام ومكونات الشركة وهذا بالطبع يؤدي إلى تقليل المخزون وقطع التبديل والمدخلات المحاسبية وخطط الشحن والميزانيات وغير ذلك.

هذا وإن نظام ERP يؤدي لمساعدة الشركات في إدارة مواردها بطريقة فعّالة وفي الوقت نفسه يزيد من فعالية خدمة العملاء، ويؤدي إلى تقليل التقارير المالية والسرعة في التسعير وتخفيض زمن الشحن وزمن إنجاز الشيكات وهذا كله ينعكس على وفر كبير في نفقات ومصاريف الشركات.

## (٢) نماذج تخطيط موارد المؤسسة (قاعدة بيانات ERP)

يوضح الشكل أدناه قاعدة بيانات ERP



شكل رقم (٣٠) قاعدة بيانات نظام ERP

يتضمن نظام ERP سلسلة من التطبيقات لنماذج يمكن أن تكون منفردة أو على شكل مجموعة وتكون هذه النماذج متكاملة حيث تستخدم قاعدة بيانات عامة وأنظمة



معالجة تتحد عبر الوظائف فالعمليات في النموذج متوفرة في النماذج الأخرى وفي مواقع الشركة المتنوعة.

انطلاقاً من المخطط السابق يمكننا تقسيم نماذج ERP إلى الوحدات الأساسية

التالية:

### (أ) المحاسبة والمالية

تشمل وحدة المحاسبة والمالية مجموع الأمور المحاسبية والمالية وإدارة الإستثمار وضبط التكلفة وإدارة التخزين وإدارة الأصول وضبط المؤسسة وتتضمن كذلك مراكز التكلفة ومراكز الربح والتكاليف المرتبطة بالنشاط والميزانية الرأسمالية والتحليل الربحية هذا بالإضافة إلى معايير أداء الشركة. تزود وحدة المالية معطيات مالية بشكل دائم وهذه المعطيات يتم تحديثها بشكل دائم والتي تربط ما بين نتائج العمليات والتأثيرات المالية لتلك النتائج ويتم إظهار النتيجة المالية لكل نشاط داخلي يدعم وحدة التسويق والمبيعات النشاطات المتعلقة بالزبائن إجراءات الطلب وتهيئة المنتج وأسعار خدمة الزبائن وغيرها. بمجرد إدخال طلبات المبيعات فإنه يتم تحديد الأسعار والزيادات المتوفرة وخيارات الشحن وتسهم وحدة المبيعات في التحليل الربحية المستندة إلى تصاميم سعرية مختلفة مع الحسم والتتريلات وانعكاس تواريخ الشحن الدقيقة. كما أن وحدة المبيعات تراقب المنتجات النهائية للشركة وتلك التي ماتزال تحت الصنع، إضافة إلى أن وحدة المبيعات تراقب المنتجات النهائية للشركة وتلك التي ماتزال تحت الصنع، إضافة إلى توفر المواد الخام لتحديد الزمن المستغرق لتلبية الطلبات.

### (ب) إدارة الإنتاج والموارد:

يتم إنشاء وحدة الإنتاج والموارد للتعامل مع جميع أنواع عمليات التصنيع والتصنيع حسب الطلب والتجميع حسب الطلب بشكل دوري ودائم ، توجد هذه الوحدة مع برامج التصميم بواسطة الحاسوب (CAD) حيث تقوم بتخطيط العمليات وإعداد بيانات بتصنيع المواد وحساب تكاليف الإنتاج وعمليات هندسة تغيير الطلبات والتخطيط للإحتياجات من المواد (MRP) وتخصيص الموارد وجدولة ومراقبة

الإنتاج، كما يتم في هذه الودة أيضاً تقديم الدعم للرسوم والمخططات والجداول الرئيسية والمتاح للوعد به.

### ج) المبيعات والتسويق:

تربط هذه الوحدة قسم المبيعات والتوزيع بإدارة المواد وقسم تخطيط الإنتاج والتأثيرات المالية في الوقت المحدد ويتم تعديل المخزون بشكل فوري والتخطيط للموارد يتم إنجازه على أساس يومي. وترتبط إدارة المواد بالنشاطات المتعلقة بسلسلة التوريد مثل المشتريات والمخازن ووظائف المستودع وتقييم المورد وتوصيلات Jit وتحرير الفواتير.

### د) الموارد البشرية:

تغطي هذه الوحدة مجمل واجبات إدارة شؤون الموظفين وتخطيط القوى العاملة وبرامج التوظيف والتطوير والتدريب والرواتب والتعويضات وتعويضات نفقات السفر ومعطيات طلبات التوظيف ووصف الوظائف والهيكل التنظيمي. يشكل مجمل هذه الوحدات استراتيجية معلومات تكنولوجية لإدارة المؤسسة جميعها تعمل بشكل فعال. يربط نظام ERP بين العمليات التي تنتمي لبعضها بعضاً معطياً بذلك كل موظف وصولاً مناسباً وسريعاً للمعلومات الضرورية لإنجاز عمله كما يوضح الشكل السابق. إن نظام ERP يكون مخزوناً مركزياً للمعطيات التي تهتم الشركة والتي تمكنها من إدارة مختلف عمليات التحليل وتسطيع الشركة الوصول سريعاً للمعطيات في الوقت المحدد المتعلق بالتنبؤ والتخطيط والمشتريات وإدارة المواد الخام وتوظيف المنجز للإدارة المالية والمحاسبية، بذلك تستطيع الإدارة تحريك مواردها بشكل سريع وفعال وتتمكن من تعديل طاقتها الإنتاجية للمواعمة مع الطلب وكذلك مستويات المخزون وبمشاركة المعلومات الواردة من المبيعات تستطيع الشركة أن تفاوض بشأن العقود وأسعار المنتجات بشكل أفضل وأن تقرر مدى تأثيرها في وضع الشركة المالي، وتحتاج مثل هذه النوعية من القرارات إلى إمكانيات تحليلية متقدمة تسمى بشكل عام " مخابرات تسويقية أو مخابرات تجارية ".

### ٣) البرمجيات المرافقة لتخطيط موارد المؤسسة

إن السرعة في تطور شبكة الإنترنت وانتقال ERP إلى الجيل الثاني أدى إلى خلق أنظمة برمجيات متطورة لها امتدادات واسعة سواء في مجال الأدوات أو التطبيقات وأهم هذه الأنظمة هي التالي:

#### أ) نظام إدارة العلاقة مع الزبون (Customer Relationship Management (CRM)

هو برنامج تخطيط وتنفيذ الإجراءات التي لها علاقة مباشرة مع العميل مثل التسويق والمبيعات والإيفاء بالطلبات والخدمة الممتازة للعميل. الشيء الجديد في نظام CRM هو الانتقال من التركيز على إدارة المنتجات إلى إدارة الزبائن، لأن توسع شبكة الإنترنت وتطورها أدت إلى الانتقال نحو البيع المباشر للمستهلكين ويمكن تهيئة التسويق ليتواءم مع أفضليات الزبائن وسلوكهم. في هذا المجال هناك كم هائل من المعلومات يمكن الحصول عليها عن المستهلك سواء عبر بحوث التسويق أو عبر دراسة سجلات سلوك الشراء لفترة محددة مدروسة أو خلال مناسبات محددة كالأعياد أو غيرها أو عبر التعرف إلى حركة المبيعات خلال فترة محددة حيث بناء على ذلك يمكن فهم السلوك المستقبلي للعميل والبناء عليه.

يمكن لنظام CRM التعرف إلى ذاتية قوة العمل وتعديلات الحملات الإعلانية طبقاً لمستوى حركة البيع وإبرام الصفقات وتعديلها، إضافة إلى جمع وتحليل معطيات الزبائن ودعم اتخاذ القرار بتحديد نوع وحجم الطلبات وتواريخ الشحن وقراءة حركة المرتجعات وخدمات ما بعد البيع والكفالات. يتفاعل نظام CRM مع نظام إدارة سلسلة التوريد ونظام ERP وذلك للتأكد من تحقيق الطلبات بشكل دقيق وسريع وكذلك تخطيط الاحتياجات المستقبلية.

#### ب) نظام إدارة سلسلة التوريد (Supply Chain Management (SCM) نظام

معلوماتي يتضمن التخطيط لسلسلة التوريد وتنفيذ سلسلة التوريد وإدارة العلاقة مع الموردين، كما يشمل التخطيط على تصميم شبكة سلسلة التوريد وتخطيط الطلب والتخطيط التعاوني الإنتاجي. أما التنفيذ فيشمل الإشباع والتوصيل والتصنيع. تتعامل

إدارة العلاقات مع جميع التداخلات مع الموردين من اعتماد المزود إلى ضبط الجودة والعقود والإتفاقيات.

ج) التجارة التعاونية للمنتجات Collaborative Product Commerce (CPC) تهتم التجارة التعاونية بتصميم المنتجات الجديدة وتطويرها إضافة إلى إدارة دورة حياتها وتتعامل CPC مع بيانات المنتج خلال طوال مدة الحياة وتنسيق المنتجات والإجراءات المعماد تصميمها وتتعاون مع الموردين والزبائن في العملية التصميمية. تعمل الأنظمة الثلاثة السابقة مع بعضها بعضاً ضمن توليفة واحدة بحيث تستطيع إدارة الزبائن وإدارة الموردين التعاون مع cpc على أن تخفض الوقت اللازم لبدء التسويق للمنتجات والخدمات الجديدة وبالمثل فإن تعاون إدارة الزبائن وإدارة الموردين في التصنيع بوساطة نظام ERP يساعد في تسريع وصول المنتج إلى المستهلك أو العميل.

تتم عملية الربط بين الأنظمة الثلاثة السابقة ونظام ERP من خلال تحليل إجراءات معقدة وعبر سلسلة من النشاطات الداخلية بين التطبيقات. يتم بعد ذلك تحليل هذه النشاطات الداخلية إلى لغة يفهمها كل تطبيق. هذه اللغة هي في الغالب Extensible Markup Lang (XML) وتستخدم البرامج الأحدث هذه اللغة بشكل كثيف. إن هذه اللغة بالأساس هي لغة الإنترنت حيث يقوم هذا النظام بتثبيت كل قطعة من البيانات مثل رقم القسم أو السعر، تاريخ الشحن قبل إرسالها لشريك تجاري آخر . يقوم جهاز تشغيل نظام XML لدى المستقبل باختيار قطعة البيانات بوساطة أداة تثبيت ومن ثم ادخالها للمكان المناسب في نظام ERP وهكذا تستطيع مواقع الويب أن تتصل بمواقع الويب الأخرى والحواسيب بالحواسيب، وتحاول الصناعة أن تتفاهم على مثبتات XML ذات هوية محددة.

#### ٤) العلاقة بين ERP و MRP

إن نظام ERP بمعناه المبسط هو تخطيط مصادر المشروع أما نظام MRP فهو نظام تخطيط الإحتياجات من المواد أو نظام تخطيط الإنتاج والتحكم بالمخزون والذي بدأ في سبعينيات القرن الماضي ولاقى نجاحات باهرة في حينها كنظام محوسب

للتحكم بالمخزون والذي يمكنه من تقدير احتياجات الأصناف الأساسية ومتابعة زمن الحاجة وتوليد أوامر الشراء والتي تأخذ بالحسبان الزمن الرئيس المطلوب لتكون الأصناف موجودة في المستودع أو الشراء من الموردين. إن نظام MRP أحدث ثورة في حينه لأنه أدخل الحواسيب والتخطيط المنظم للصناعة. لكنه مرّ بتعدّيات مهمة وكانت هذه التعديلات انعكاساً لزيادة قدرة الحواسيب وانتشارها الكبير والدور المتغير للصناعة . في ثمنينات القرن الماضي تم التطوير باتجاه MRP2 ليصل إلى تخطيط الطاقة الإستيعابية وفي التسعينيات تم ابتكار ERP ليعالج كل الأنشطة الداخلية مع بعضها بعضاً وليس فقط تلك المرتبطة بعملية الصناعة. لا يزال نظام MRP موجوداً ولكن النظرة إليه تغيرت ضمن سياق ERP. ركزت النظرة التقليدية لـ MRP على عملية تصنيعية واحدة بينما تعالج أنظمة ERP موارد الشركة بكاملها من خلال اهتمامها بحاجات العميل وجدول الإنتاج ومستويات المخزون والطاقة الإستيعابية المتاحة عند العمل ضمن وحدة التصنيع. بوجود ERP النظرة تتسع إلى متطلبات العميل ووالطاقة الإستيعابية المتاحة ضمن الوحدات التصنيعية للشركة في مجمل أنحاء العالم، وكذلك جدول الإنتاج ومستويات المخزون على امتداد سلسلة التوريد للشركة وضمن الشركة نفسها أيضاً، لكن قبل أن يتمكن نظام ERP من التخطيط على المستوى العالمي يحتاج إلى بيانات دقيقة من داخل كل وحدة تصنيع.

#### ٥) تخطيط المتطلبات من المواد Materials Requirements Planning

يقوم نظام MRP بترجمة الجدول الأساس للمنتجات النهائية إلى متطلبات مرتبطة بالوقت لوحدات التجميع الفرعية والمكونات الأساسية والمواد الخام. إن الهدف الأساس لأي نظام تخزين هو التأكد من أن المواد الخام متاحة عند الحاجة لها وهذا يؤدي إلى الحد من الاستثمار الهائل لأموال في مخزون غير ضروري. أحد الأهداف لنظام MRP هو المحافظة على أدنى مستوى ممكن من المخزون ويتم العمل على ذلك من خلال تحديد الزمن الذي تحتاجه المكونات الأساسية ومن ثم جدولتها لتكون جاهزة عند الطلب دون تأخير أو تكبير. كان نظام MRP النظام التخزيني الأول الذي أدرك أن مخزونات المواد الخام والمكونات الأساسية والبضائع الجاهزة يمكن أن تحتاج إلى

تعامل خاص وبطرق مختلفة. خلال هذا الأمر يقوم النظام بالتخطيط للنشاطات الشرائية للمواد الخام والمكونات الأساسية لنشاطات التصنيع سواء للقطع الأساسية أو التجميعية وكذلك جداول الشحن والبضائع الجاهزة، بالنتيجة إن نظام MRP هو أكثر من نظام تحكم بالمخزون فهو نظام جدولة الإنتاج أيضاً.

إن مخزون المتطلبات الأساسية يختلف عن إدارة مخزون البضائع الجاهزة، لأن الطلب على القطع الأساسية لاجابة للتنبؤ به بل يمكن اشتقاقه من الطلب على البضائع الجاهزة، وهذا مايسمى الطلب المشتق أو العلاقة بين الطلب الأساس والطلب التابع. نفترض أن الطلب على طاولة تتكون من أربع أرجل و سطح علوي هو (١٠٠) وحدة اسبوعياً، هنا الطلب على السطح اسبوعياً (١٠٠) أما الطلب على الأرجل فهو (٤٠٠) لأن الطلب على الأرجل يعتمد كلياً على الطلب على الطاولات، فالطلب على الطاولة يمكن التنبؤ به، أما الطلب على الأرجل فيمكن حسابه، هنا الطلب على الطاولة طلب مستقل أم السطح العلوي والارجل فهو مثال على الطلب غير المستقل.

كما أن هناك فرقاً آخر بين البضائع الجاهزة والمكونات الأساسية وهو ديمومة الطلب على كل منهما، ففي أنظمة التحكم بالمخزون يفترض أن الطلب يحصل عند معدل ثابت حيث أنظمة التخزين قد صممت بحيث تبقى بعض المخزون تحت التصرف في مجمل الأوقات وأن يكون كافياً ليفي بالإحتياجات كل يوم، أما بالنسبة لأصناف المكونات الأساسية فإن الطلب لا يحصل بالضرورة على قاعدة دائمة.

إن الصناعات التي تنتج أصنافاً معقدة وتحتاج إلى تنسيق إنتاج المكونات الأساسية تجد في نظام MRP فائدة خاصة، حيث قد يدخل في تركيب منتج معقد مئات القطع الأساسية وعشرات القطع المجمععة ومستويات مختلفة من التجميع. يضمن نظام MRP جاهزية المكونات المختلفة للتجميع في الوقت نفسه مما يمكن من تجميعها معاً. أما المنتجات ذات التركيب البسيطة فإنها لاتحتاج إلى MRP ليخطط الإنتاج أو يراقب مستويات المخزون.

## ٦) جدول الإنتاج الأساس Master Production Schedule

يحدد جدول الإنتاج الرئيس نوعية المنتجات النهائية التي ستنتجها الشركة من حيث الكم والزمن. يعمل الجدول المذكور ضمن محددات خطة الإنتاج ولكنه ينتج جدولاً أكثر تخصصاً للمنتجات المنفردة. والإطار الزمني هو أكثر تخصصاً، في العادة يعبر عن MPS بالأيام أو الأسابيع ويمكن أن يمتد إلى عدة شهور لتغطية التصنيع الكامل للأصناف المتضمنة في المنتج، كما يسمى الزمن الكلي المستغرق في صنع منتج ما المنتج التراكمي الرئيس.

يحدد جدول الإنتاج الرئيس ما ينتج من المنتجات النهائية، لذلك فإنها تسيطر على الأنشطة الرئيسية لنظام MRP فيما يتعلق بتوقيت شراء المواد وإنتاج الأجزاء التي تكون ضرورية للإيفاء بمخرجات جدول الإنتاج الرئيس نفسها.

مثال نفرض أن مصنعاً ما تلقى الطلبات التالية:

- طلبية رقم ١ بقدر (500 وحدة) من منتج أ تسلم في نهاية الأسبوع الخامس
- طلبية رقم ٢ بقدر (700 وحدة) من منتج أ تسلم في نهاية الأسبوع الثامن
- طلبية رقم ٣ بقدر (1000 وحدة) من منتج ب تسلم في نهاية الأسبوع الثالث
- طلبية رقم ٤ بقدر (300 وحدة) من منتج ب تسلم في نهاية الأسبوع السابع

المطلوب ما هو جدول الإنتاج الرئيس لهذه الطلبات ؟

جدول الإنتاج الرئيس للمنتوجين أ وب

المنتجات	1	2	3	4	5	6	7	8	9
المنتج أ					500				700
المنتج ب			1000				300		

بشكل عام إن جدول الإنتاج الرئيس يقوم بوظيفتين الأولى: أن هذا الجدول يُعدّ الأساس في تخطيط المواد والأجزاء الداخلة في إنتاج أو تجميع المنتج النهائي وكذلك في تخطيط الأسبقية والسعة، والثانية أنها تقدم البيانات عن تقدير الإحتياجات طويلة الأمد، حيث يكون الجدوى بمثابة بيانات تاريخية تستخدم للتنبؤ بالطلب.

## مثال

يوضح الجدول أدناه واقع أحد مصانع توليد الكهرباء والمطلوب وضع جدول

الإنتاج الرئيس

الأسابيع										مخزون البداية = ٦٠
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	وجبة الإنتاج = ٨٠ وحدة
50	50	50	50	40	50	40	30	5		الطلب المتوقع
				5			5			طلب المصانع الأخرى
				5	10	10	30	40	40	طلب الزبائن
						5		10	15	طلبات المستودعات

الإحتياجات الكلية = جمع الطلب المتوقع + الطلبات الأخرى

للأسبوع الأول =  $40 + 15 = 55$  وحدة

الإنتاج المطلوب يتحدد كالتالي:

☒ إذا كان مخزون البداية أكبر من الإحتياجات الكلية، فإن الإنتاج يكون بمقدار

وجبة إنتاج

☒ إذا كان مخزون البداية أقل من الإحتياجات الكلية لاجابة لإنتاج وجبة إنتاج

في الأسبوع الأول =  $60 - 55 = 5$  وحدات لاجابة للإنتاج

الإسبوع الثاني =  $55 - 50 = 5$  وحدة، هنا يتوجب جدولة الإنتاج

مخزون النهاية = (مخزون البداية + وجبة الإنتاج) - الإحتياجات الكلية

للأسبوع الثاني =  $55 - (90 + 5) = 40$  وحدة

من خلال ماتقدم نصل إلى جدول الإنتاج الرئيس التالي:

الأسابيع										البداية = 60
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	وجبة الإنتاج = 90
50	50	50	50	50	60	55	65	55	55	الإحتياجات الكلية
15	70	30	80	40	10	65	40	5	60	مخزون البداية
90	-	90	-	90	90	-	90	90	-	الإنتاج
55	15	70	30	80	40	10	65	40	5	مخزون النهاية



## ٧) مقارنة M R P مع طريقتي الإنتاج في الوقت المحدد J I T وطريقة تكنولوجيا الإنتاج المثلى Optimized Production Technology

نظام الإنتاج في الوقت المحدد هو نظام يدوي يستخدم في التصنيع المتكرر حيث كمية الإنتاج تكون قليلة جداً، من أجل الوصول إلى رقابة محكمة على عمليات الخزن. على اعتبار أن العامل يصبح خبيراً في مجال تخصصه فهذا يؤدي إلى تقليل عدد مرات التهيئة إلى أقل ما يمكن. إن الإدارة تعمل على تقليل درجة التقلب في عملية الصنع من أجل الوصول إلى تقليل الحاجة للمخزون.

تكنولوجيا الإنتاج المثلى: نظام حديث نسبياً يطبق من خلال الحاسب الآلي. بموجب هذا المدخل تتم تجزئة الإنتاج إلى عدد من الخطوات والمعلومات المرتبطة بكل منتج من المنتجات تامة الصنع (وقت العمليات، التهيئة والإعداد....) يتم تخزينها في الحاسب الآلي. يقوم النظام بعدد من المراجعات التفصيلية لكل مركز عمل، كما يأخذ بعين الاعتبار تنبؤات السوق، الجدولة المعاكسة للأوامر من التاريخ المطلوب لها. هذه الجدولة تستخدم لتصنيف الموارد إلى حرجة وغير حرجة وفق المنفعة التي تحققها تلك الموارد. الموارد الحرجة تمثل عنق الزجاجة، حيث تتم الجدولة الأمامية المثالية للأوامر من خلالها. أما الأوامر التي تتم جدولتها من خلال الموارد غير الحرجة فتتسم بطريقة لا تؤثر في الجدولة المثلى من خلال الموارد الحرجة، وكذلك يتم الأخذ في الاعتبار وجود طاقة فائضة للسماح للتقلبات التي يمكن أن تحصل.

من مبادئ تكنولوجيا الإنتاج المثلى هو أن حال عنق الزجاجة أو الموارد الحرجة تحدد الإنتاج للنظام ككل ، وأن مستوى الاستفادة من الموارد غير الحرجة يجب أن يعكس الحاجة إلى الموارد الحرجة.

## ٨) إيجابيات وسلبيات تخطيط الاحتياجات من المواد

لعل أهم المزايا التي يحققها نظام MRP تتوضح عندما تكون بيئة التصنيع معقدة وغير أكيدة، في بيئات التصنيع التي تكون فيها طلبات الزبائن شاذة وكل عمل يحتاج إلى مسار مختلف خلال النظام والوقت الرئيس غير أكيد ومواعيد الإستحقاق متغيرة، فإن هذه البيئات تحتاج إلى نظام معلومات مثل MRP المتابعة الأعمال المختلفة

وتتسيق جداولها. إن هذه البيئة المقصودة هي خاصة بعمليات الوجبة أو الدفعة، علماً بأن النظام يمكن أن يستخدم في مجال الصناعات المستمرة، لكنه بالأساس صمم في البداية لإنتاج البضائع على شكل وجبات أو دفعات.

إذا كان مجمل ماتقدم يشكل نقاطاً إيجابية في نظام MRP بالمقابل يوجد بعض نقاط الضعف فيه منها:

(١) يفترض النظام السابق وجود معلومات مؤكدة عن الشراء والإنتاج وغير ذلك، وهذا ليس بالضرورة بسبب التغير السريع في الطلب وتذبذبات الطلب وهذا يؤكد الحاجة للخزن والتخزين .

(٢) كذلك يفترض النظام تساوي أو توازن الطلب مع الطاقة الإنتاجية وهذا أيضاً ليس بالضرورة أن يتحقق ، ففي كثير من الحالات الطلب يفوق الطاقة الإنتاجية أو كمية الإنتاج التي يمكن تقديمها.

(٣) لا يقترب نظام MRP كثيراً من العميل أو الزبون ولا يلامس كثيراً احتياجاته الهامة.

(٤) هناك صعوبة كبيرة بتطبيقه في المنظمات الفردية التي تستخدم الحاسبات الفردية.

## اسئلة الفصل الخامس عشر

س١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل

١) ERP هو نظام يعالج وظائف المكتب ويرتبط بسلسلة التوريد وتطبيقات إدارة الزبون.

٢) يساعد نظام ERP رجال الأعمال على المشاركة في المعلومات داخل الشركة وخارجها.

٣) يعود لشركة IBM إنتاج وتصنيع نظام ERP

٤) يؤدي نظام ERP إلى زيادة الوفرة في الشركة وتخفيض التكاليف.

٥) تُعدّ وحدة المحاسبة والمالية إحدى مكونات نظام ERP

٦) مايميز نظام CRM هو الانتقال إلى إدارة الزبائن بدلاً من إدارة المنتجات.

٧) نظام SCM هو نظام سلسلة التوريد.

٨) تهتم التجارة التعاونية للمنتجات cpc بتنظيم المنتجات الجديدة وتطويرها.

٩) إن نظام ERP بمعناه الواسع يعني تخطيط الإحتياجات من المواد

١٠) إن نظام MRP بمعناه المبسط هو تخطيط مصادر المشروع.

س٢) قارن بين نظام MRP ونظام JIT.

س٣) وضّح العلاقة بين نظام MRP ونظام ERP

س٤) ماهي أهم النقاط السلبية في نظام MRP.

## الفصل الثاني عشر

### بطاقة الأداء المتوازن

#### The Balanced Score Card

- ✓ مقدمة
- ✓ ( ١ ) مراحل تطور مقاييس الأداء والضرورة لمقاييس جديدة
- ✓ ( ٢ ) المقاييس الرقمية المستخدمة في الأداء
- ✓ ( ٣ ) المقاييس التحليلية المنطقية
- ✓ ( ٤ ) التحليل المعتمد على الأداء ( كيفية بناء نظام قياس الأداء )
- ✓ ( ٥ ) إدارة علاقات الزبائن Customer Relationship Management
- ✓ ( ٦ ) تحليل الأفراد
- ✓ ( ٧ ) تحليل العمليات
- ✓ ( ٨ ) التحليل الإستراتيجي والمالي
- ✓ ( ٩ ) قياس الأداء وإدارته

UNIVERSITY  
OF  
ALEPPO

يتم استخدام لغة الإحصاء بشكل عام لإعطاء مؤشرات حول أداء المنظمات، لكن الأرقام الإحصائية في كثير من الأحيان تفتقد للصحة والمصدقية بسبب التقادم أو عدم الجدية أو عدم التوفر في الوقت المناسب، وهذا كله يؤدي إلى ضرورة اعتماد طرق جديدة في قياس أداء المؤسسات لعل أهمها اعتماد بطاقة الأداء المتوازن The Balanced Score Card والتي تُعدّ إحدى الطرق الفعّالة المستخدمة في قياس الأداء التنظيمي. وهذه الطريقة مرت في سياق تاريخي تدرجي عبر مجموعة مراحل:

### (١) مراحل تطور مقاييس الأداء والضرورة لمقاييس جديدة

مرت عملية تطور مقاييس الأداء بعدة مراحل أهمها:

- المرحلة الأولى: تم فيها الاعتماد على المقاييس المالية والتشغيلية مثل عوائد المبيعات وهامش الربح ووحدات الإنتاج وإنتاجية العمل وغيرها من المقاييس التشغيلية.
- المرحلة الثانية: تم إضافة مقاييس للجودة منذ بداية الثمانينات من القرن الماضي ومن خلال الاهتمام بمقاييس رضا العميل والتركيز على مبادئ الجودة الشاملة من خلال مساهمات الكثيرين في هذا المجال أمثال: فيليب كروسبي وإدوار ديمينج وغيرهم.
- المرحلة الثالثة: مرحلة استخدام مقاييس أخرى كالتعليم والتطوير والإبداع وقياس عدد ساعات التدريب التي يتلقاها موظف ما في العام وتقليل حالات دوران العمل وتقليل الشكاوى وحالات.

المرحلة الرابعة: مقياس BSC لسنة ٢٠٠٦ وما بعدها حيث يحقق هذا المقياس

عدة مزايا منها:

(أ) تضمنه معايير تساعد على توقع الأداء المستقبلي بشكل أفضل.

(ب) وجود معايير خاصة بالإدارة التنفيذية.

(ج) التنسيق بين المعايير التي تتناسب وأهداف المنظمة واستراتيجياتها.

د) شمولية النظام لجميع المستويات الإدارية والعاملين في المنظمة.

- هذا ويوجد الكثير من المبررات لضرورة التفكير بطرق قياس جديدة منها:
- أغلب المقاييس المستخدمة قديمة ولاتواكب التطورات والتغيرات التكنولوجية الحديثة.
- لم تضع أي منظمة مقاييس للأخلاق بالرغم من أهميتها على مستوى المنظمة والمجتمع.
- عدم وجود مقاييس لأهداف الشركات ورؤاها الاستراتيجية.
- عدم تفعيل المقاييس في المستويات الإدارية العليا لأن أغلب الأعمال تقوم بها الإدارات التشغيلية.
- معظم المكافآت التي تضعها الإدارات العليا مرتبطة بالمقاييس المالية فقط.
- إن أغلب المقاييس التي تقيس رضا المستهلك هي بدائية وتحتاج لتطوير وتقنيات حديثة.
- ضعف المقاييس المتعلقة بالموارد البشرية وليست بالفائدة الكبيرة.
- عدم أخذ مقاييس العوامل الخارجية بعين الاعتبار بالرغم من تأثيرها على المنظمة.
- أمام هذه السلبيات تأتي ضرورة اعتماد ممارسة جديدة مثل BSC والتي تأخذ أفضلية من خلال:
- (١) الإبتعاد عن المقاييس الخاطئة وعرض المقاييس التي يتم اعتمادها على عدد من المتخصصين.
- (٢) اعتماد دورية القياس بشكل يومي أو اسبوعي أو شهري للمؤشرات المالية أو غير المالية.
- (٣) تبسيط مقاييس الأداء بشكل تقيس الأداء خلال أقل من سنة أو تبني نموذج BSC بشكل تدريجي.
- (٤) تصميم النموذج ومراجعته وتعديله بين حين وآخر حسب الحاجة وحسب احتياجات المنظمة.

يوجد الكثير من المقاييس المستخدمة في الأداء منها:

## (٢) المقاييس الرقمية المستخدمة في الأداء

من هذه المقاييس بيانات الأداء:

(أ) بيانات الأداء عن طريق المشاهدة أو الملاحظة، من خلال جمع بيانات عن المنظمة باعتماد الملاحظة أو المشاهدة وأخذ الملاحظات الميدانية.

(ب) تقارير تقدم الأداء، من خلال الحصول على بيانات عن تطور صيرورة العمل بالسؤال المباشر المعمق عن العمل.

(ج) نتائج الدراسات والأبحاث التي يقوم بها باحثون من داخل أو خارج المنظمة.

(د) بيانات أداء باستخدام البطاقات القابلة للقياس من خلال جمع معلومات رقمية مثل: الأموال، عدد الشكاوى، عدد الزبائن المفقودين.

هنا من الضروري تكامل المقاييس الأربعة وعدم الإقتصار على بعضها فقط.

أما المقاييس الحديثة المستخدمة فهي:

(أ) استبيان قياس رضا المستهلك من خلال استبيان يتم توجيهه للعميل وجمع بيانات قابلة للتحليل والتفسير.

(ب) مقاييس القيم الاقتصادية المضافة EVA وتتضمن قياس تكلفة رأس المال ومقاييس أخرى غير تقليدية.

(ج) استبيانات الميل للتوصية بمنتج ما أو التوصية بشراء منتج.

إن سلبية المقاييس السابقة هي أنها تستخدم بشكل فردي ولا تعطي معلومات كافية عن أداء المؤسسة، كما أنها لا تساعد على تشخيص الأسباب التي تؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء.

## (٣) المقاييس التحليلية المنطقية

هي عبارة عن معايير لقياس الأداء التنظيمي تبين للمديرين والقياديين كيفية عمل المنظمة، وهي عبارة عن أرقام وإحصائيات تركز على تقسيم شكل من أشكال الاداء إلى عدة مقاييس فرعية يعطى لكل مقياس فرعي وزن رقمي حسب أهميته

ومصادقته. مثال عملي: قياس مدى الجسم الصحي يتم من خلال إجراء تحليل للسكر والبول والدم والكوليسترول والشحوم وغيرها وعدم الاعتماد على مقياس واحد.

ماهي خصائص هذا النوع من التحليل ؟ خصائصه كثيرة لأن كل مقياس يعطي نتائج حول أمر ما ويحتاج المقياس لأهداف واضحة كما أن كل مقياس يعتمد على تقنيات وبرمجيات خاصة به. لكن بالرغم من إيجابيته التي تعطي نتائج شاملة فإن كثرة المقاييس قد تشوش عمل النظام ومن ثمّ الحاجة لوقت أطول.

لكن طبيعة العمل ووجود البرمجيات وكون البيانات متاحة في أي وقت فهي لا تحتاج لوقت إضافي للوصول للنتائج في أي وقت وعند أي لحظة يستطيع صاحب القرار أو الإدارة العليا أو الإدارة السياسة أو القيادة العليا الحصول على نتائج تحليلية باستخدام تقنيات التحليل والبرمجة وعرض النتائج.

#### ٤) التحليل المعتمد على الأداء ( كيفية بناء نظام قياس الأداء )

من أكبر الأخطاء التي ترتكبها الشركات عند قياس أدائها هو استخدام نظام شركة أخرى أو نموذج خاص بشركة أخرى، لذلك الفكرة الأساس هنا أن يتم بناء نموذج خاص بالشركة أو المؤسسة موضع الدراسة. إن بناء قياس جديد يجب أن يتضمن:

- مقاييس خارجية
- مقاييس خاصة بالمستهلك
- مقاييس داخلية
- مقاييس خاصة بالموظف
- مقاييس مالية
- مقاييس كمية
- مقاييس قابلة للقياس والتحكم
- مقاييس مرنة قابلة للتعديل والتغيير

لنفترض أنك مدير في أحد المنظمات وتريد قياس أداء منظمتك في لحظة محددة فماهي الأمور التي تحتاجها أكثر من غيرها ؟ قبل كل شيء معرفة الأداء



الحالي مقارنة بالأداء الماضي للمقارنة سواء بالأداء الماضي أو بالأهداف، معرفة اتجاه المنظمة ومسيرة الأداء هل هو تصاعدي أم تنازلي، بعد ذلك معرفة تحليل الأداء الحالي ولماذا يحدث وسبب حدوثه. أخيراً معرفة سبب تحسن أداء المنظمة وكيفية المحافظة على الأداء بل وتحسينه.

أما بالنسبة للمعلومات التي يجب أن يتضمنها النظام فهي:

- ✓ معلومات خاصة بالمستهلكين لمعرفة الأهم من المهم والعلاقة معهم وتقييم الإدارة لهم.
  - ✓ معلومات عن الموظفين وحال رضاهم وعلاقتهم مع الإدارة وحالات الإزعاج التي يتعرضون لها
  - ✓ معلومات خارجية عن الشركاء وكيفية التعامل معهم.
  - ✓ معلومات مالية عن المشروعات المهمة والتقدم بتنفيذ تلك المشروعات.
  - ✓ معلومات عن بيئة السوق الخارجية وتحرك الأسعار ودراساتها وتغييراتها.
- فيما يتعلق بالمستهلك والمقاييس الخاصة به فمن الضروري أن يتضمن الجزء الخاص من BSC فهم الأداء التسويقي والبيعي في المؤسسة وكيفية جذب المزيد من المستهلكين وكيفية أداء رعاية الزبائن الحاليين وما هو العمل لبناء زبائن جدد؟
- فيما يتعلق بمقياس العاملين فيجب أن يتضمن معرفة سعادة العملاء وهل هم آمنون وما هو الأداء الخاص بالأخلاق والتنوع وهل لدى المنظمة الكادر المؤهل وهل هناك تواصل مع الموظفين بشكل فعّال أم لا؟

أما عن خطوات بناء نظام القياس التحليلي فهي التالية:

- (١) كتابة قائمة بمجمل مقاييس الأداء الحالية والمقترحة من خلال نتائج جلسات العصف الذهني
- (٢) اختصار القائمة إلى عدد قليل من المقاييس الضرورية.
- (٣) تخصيص وزن لكل مقياس فرعي
- (٤) تحديد أبعاد قياس الأداء مثل البعد المالي.

- ٥) إكمال المعايير الفرعية وصولاً لمعايير المستوى الأعلى.
- ٦) تطوير خطط وأدوات وإجراءات جمع البيانات
- ٧) تجميع بيانات أساسية حالية أو سابقة عن جميع المقاييس الفرعية.
- ٨) من الممكن تخصيص ألوان محددة للتعبير عن نتائج بعض المقاييس الفرعية.
- ٩) وضع تصنيف من أرقام محددة لقياس مستوى الأداء المتوقع لكل مقياس فرعي.

## ٥) إدارة علاقات الزبائن Customer Relationship Management

يُعدّ العميل محور اهتمام مجمل الأساليب الإدارية الحديثة، لذلك من الضروري خلق بعض المقاييس الخاصة به لجهة تقديم أفضل مايمكن له من منتجات أو خدمات وتحسين مستوى جودة مايقدم له بشكل دائم.

في هذا المجال يمكن تصور الأنواع أدناه التي يمكن من خلالها فهم الزبائن:

- آراء الزبائن وتقييمهم للشركة أو المنظمة التي يتعاملون بها.
- سلوك الزبائن المتعلق بالشراء
- مقاييس العمليات الداخلية من أجل جذب المزيد من الزبائن وبناء علاقات معهم.
- مقاييس العوامل التشغيلية المرتبطة بمتطلبات الزبائن الهامة.
- أما مايتعلق بنظام CRM فيمكن فهمه من خلال أنه أحد البرامج المشهورة في إدارة العلاقات مع العملاء، يتكون من جزئين:
- الأول عمليات بناء العلاقات مع الزبائن والتي تبيين السلوكيات المرتبطة ببناء هذه العلاقات والنتائج منها.
- والثاني برمجية لبناء قاعدة بيانات خاصة بالزبائن وتقديم تقارير حول تقدم العمل.

إن عملية التعامل مع العميل هي عملية معقدة وليست سهلة ولايوجد طريقة أو أسلوب يمكن تعميمه في هذا المجال لأن لكل زبون قناعات مختلفة عن الآخر ومن ثمّ أسلوباً مختلفاً، إن التعامل مع الأفراد أصعب بكثير من التعامل مع الموجودات

المادية، بالرغم من أن نظام CRM يمكن أن يكون قاعدة بيانات يمكن العودة إليها ومساعدة الإدارة في عملي توجيه وقيادة الأفراد.

في بناء نظام تحليلي للعلاقات مع الزبائن يمكن اعتماد المعايير الأربعة التالية:

(١) معيار المدخلات والتي تقيس جودة ودقة وعمق المعلومات التي تتضمنها قاعدة البيانات.

(٢) معايير العمليات كمعايير السلوك أو النشاط لبناء علاقات جيدة مع الزبائن (عدد حالات العروض التي تقدم للمستهلكين).

(٣) معايير المخرجات الكمية مثل الأشياء الكمية التي يمكن عدها مثل عدد الطلبات أو عدد الزبائن

(٤) معايير المخرجات النوعية Outcome مثل عائد هامش الربح أو العائد على المبيعات...

بالمقابل يوجد بعض الأمور الخارجية أو مانسميه تحليلات البيئة الخارجية والتي لا يمكن التحكم بها، بل يجب فهمها ومحاولة التأقلم معها واستغلالها لمصلحة المنظمة، نذكر من هذه الأمور قياس المخاطرة، قياس أهمية الشركة وحجمها في السوق، قياس مدى مطابقة أعمال المنظمة للقوانين والتشريعات المعتمدة.

## (٦) تحليل الأفراد

تقوم الشركات العالمية بمحاولة تحديد أهم العوامل التي يمكن من خلالها تحديد أهم عوامل قياس الأداء بشكل فعال، وهنا في هذا المجال يمكن الاعتماد على المقاييس التالية:

(أ) مقياس رضا العاملين وبضم (نسبة الدوران، حالات الإستقالة، استخدام الإستبيانات لمعرفة عدد شكاوى العاملين، العاملين الجدد الذين التحقوا بالمنظمة، بعض مقاييس تعكس حال التوتر اليومي للعاملين)

(ب) مقياس صحة العاملين والشعور بالأمان (صحة العاملين والشعور بالأمان والحفاظ على السلامة العامة للعامل بعيد عن إصابات العمل، وجود تأمين صحي فعال، وجود ضمان اجتماعي، منع التدخين، استخدام طواقي الحماية حين العمل)

ج) مقياس الأخلاق والتنوع أو وضع معيار أخلاقي يتضمن (مدى معرفة الصح والخطأ، قياس مدى فهم الأفراد للسلوك الأخلاقي، قياس العمليات الداخلية للمؤسسة ومعرفة مدى التزامها بالمعيار الأخلاقي، سلوك العاملين، نتائج سلوكيات العاملين من خلال النتائج المترتبة على السلوك)

د) رأس المال البشري) يُعدّ العنصر البشري من أهم عناصر نجاح المنظمة من خلال الخبرات والمهارات التي يملكها العاملون في المنظمة، لذلك من الأهمية بمكان قياس قيمته وفهم تلك القيمة. فبالنسبة لصاحب العمل ما يهمه من الفرد العامل في المنظمة توفر المهارات والمعارف والقدرة على التعامل مع الآخرين وقيام علاقات طيبة مع زملائه في العمل والعمل على كل ما يمكن أن يؤدي لنجاح المنظمة وتميزها. في هذا المجال يجب الحذر من اعتماد معايير مضللة لقياس رأس المال البشري (الاعتماد على عدد ساعات التدريب التي حصل عليها الفرد العامل، أو شهادات الخبرة أو الشهادات الأكاديمية، سنوات العمل الطويلة، عمر الموظف) بالمقابل يجب التركيز على مهارات التواصل التي ينسجها الفرد العامل مع الآخرين والعمل على تعزيز تلك المهارات.

## ٧) تحليل العمليات

كل منظمة لديها نوعان من العمليات:

- عمليات متعلقة بإنتاج السلع والخدمات
- عمليات مساندة وإدارية

إن كلا العمليتين في غاية الأهمية للمنظمة لذلك من الأهمية عند بناء نظام قياس للعمليات توفر العناصر الأربعة التالية:

- ١) مدخلات من مواد خام ومعلومات
  - ٢) العمليات من خلال قياس ما يحدث خلال سير العملية
  - ٣) مخرجات كمية مثل إنتاج منتج محدد.
  - ٤) مخرجات نوعية تتمثل في إسعاد الزبون بالمنتج وزيادة ولائه للمنظمة.
- من هذا المنطلق ظهرت عدة أنظمة يمكن من خلالها قياس تميز المنشأة منها:
- الإدارة المبنية على الأنشطة والأيزو وإدارة المعرفة وغيرها. فمن المعايير المستخدمة

في إدارة المعرفة وعي الموظفين بنوعية المعرفة التي يحتاجون لتوثيقها، أما مقياس السلوك فيتمثل في حضور البرامج التربوية، أما مقاييس المخرجات فتتمثل في قياس الجودة والدفعة والالتزام بجدول التنفيذ. أما مقياس Outcome فيتمثل في بناء أفضل الممارسات الإدارية في مجال إدارة المعرفة. أما مقياس البحث والتطوير فيمكن فهمه من خلال عدد البحوث الجديدة المميزة..

## ٨) التحليل الإستراتيجي والمالي

المعايير الاستراتيجية هي معايير تحيط علماً المديرين بسير المنظمة باتجاه تحقيق رؤيتها بعيدة المدى، أما المالية فهي تدل على خلاصة الإحصائيات والارقام التي تعكس أداء المنظمة من النواحي المالية.

لكن قبل تحديد المعايير يجب تحديد الرؤية الاستراتيجية لأن هناك ربطاً مهماً بين الرؤيا والمعيار. في هذا المجال يمكن الإسرئاد بالمؤشرات التالية:

- مؤشر القيادة والذي يعطي بيانات حول الفجوة في المهارات / المعرفة في القوى العاملة في المنظمة.
- مؤشر المحاذاة والذي يزودنا بالبيانات الخاصة بتنسيق الأهداف والمعايير والإستراتيجيات.
- مؤشر مباغطة الزبون عدة مرات بأخطاء غير متوقعة ومعرفة ردة فعله.

فيما يتعلق بالمعايير المالية: إن المقياس المالي لا يختلف من وقت لآخر بالرغم من تعدد المعايير، فمن المعايير المالية ما يقيس النتائج الماضية ومنها مقاييس تقيس الوقت الحاضر ومنها ما يقيس الأمور المستقبلية.

المنظمات غير الربحية لاتسعى لتحقيق الربح لأنه ليس هدفها، لذلك اجوهر المعيار المالي هو في كيفية الإستثمار الأمثل للمصادر المالية والإنتفاع بها بشكل أمثل.

## ٩) قياس الأداء وإدارته

إن قياس أداء الإدارة وحده غير كافٍ لتحسين أداء المنظمة، فقياس الشيء يختلف عن العمل على تحسينه بعد القياس، والهدف من BSC هو تزويد صانع القرار

في المنظمة بمعلومات تساعد على اتخاذ القرار المناسب ومن ثم الإجراءات التصحيحية الضرورية لأي خلل يواجه المنظمة.

لم يستطع المديرون التنفيذيون خلال السنوات السابقة من إيجاد طريقة فعّالة وصادقة لقياس أداء مؤسساتهم بالرغم من أنهم استخدموا كثيراً مخططات استراتيجية يمكن ربطها بنتائج العمل. لذلك المنظمات الحكومية وغير الحكومية تقوم الآن بتغيير الطريقة التي تقيس بها أداءها. لأن هناك ترهلاً ببعض بطاقات القياس ويتم دوماً التركيز على المقاييس المالية بالرغم من عدم وجود اتفاق بين المديرين لتحديد ما يجب وما لا يجب قياسه، إضافة لانعدام الثقة في تكامل المعلومات أحياناً.

من جانب آخر إن أهم محدد أو أكثر نقطة ضعف تحول دون فعالية بطاقة الأداء المتوازن هي تزويده ببيانات عن المنظمة لكنه لا يقوم بتضمين إجراءات تصحيحية لتحسين الأداء. لذلك من أجل حل هذه المشكلة تحاول المنظمات الربط بين BSC وإدارة المعرفة الخاصة بها وقاعدة بياناتها، بل أكثر من ذلك تحاول بعض الشركات التي تنتج برميجه BSC الربط بين النظامين عبر برمجية جديدة لجعل النظام أكثر فعالية وكفاءة.

أما ما يتعلق بالعلاقة بين إدارة الأداء وقياس الأداء فهو أن قياس الأداء يزود فقط بالبيانات والمعلومات حول وضع المنظمة ومدى نجاح مشاريعها واستراتيجياتها. أما إدارة الأداء فتتضمن القيام بعمليات تحسين الأداء بعد قياسه واتخاذ القرارات التصحيحية يتبعها تنفيذ خطط التحسين والتطوير لأداء المنظمة ككل. لذلك يجب عدم الخلط بين المفهومين وعدم الإكتفاء بقياس الأداء من دون اتخاذ إجراءات تصحيحية مناسبة تقود المنظمة إلى وجهتها الصحيحة.

أخيراً يتأثر نظام إدارة الأداء بجملة عوامل منها البيئية (بيئة المنظمة) لأن أغلب المشكلات التي يؤثر في أداء المنظمة هي عوامل بيئية مثل التوصيف الوظيفي، المعايير والقوانين التنظيمية، التدريب... كما يتأثر بمجموعة العوامل البشرية التي تسهم بشكل كبير جداً في نجاح المنظمة، ونذكر هنا من العوامل البشرية: القدرة على التواصل والتفاهم، القيم والدوافع وتوفير المعارف والمهارات المتنوعة.

## أسئلة الفصل الثاني عشر

- س ١) أجب بصح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل
- ١) تُعدّ بطاقة الاداء المتوازن طريقة حديثة لقياس الأداء الكلي للمنظمة.
  - ٢) مرت بطاقة الاداء المتوازن BSC بعدة مراحل إلى أن وصلت للمرحلة الحالية.
  - ٣) يعبر مقياس EVA عن القيم الإقتصادية المضافة ويتضمن قياس تكلفة رأس المال ومقاييس أخرى غير تقليدية.
  - ٤) يتم استخدام المقاييس التحليلية المنطقية لتوضيح عمل المنظمة بشكل جزئي.
  - ٥) في مجال مقارنة أداء الشركات يمكن استخدام نظام قياس أداء اشركة لقياس أداء شركة أخرى
  - ٦) من خطوات بناء نظام القياس التحليلي " تخصيص وزن نسبي لكل مقياس فرعي " .
  - ٧) يمكن استخدام معيار المدخلات لبناء نظام تحليلي للعلاقات مع الزبائن.
  - ٨) يُعدّ مقياس الأخلاق أحد المقاييس الحديثة في تحليل علاقات الأفراد.
  - ٩) يضم نظام تحليل العمليات نوعين: الأول عمليات متعلقة بإنتاج السلع والخدمات والثاني عمليات مساندة إدارية.
  - ١٠) يساعد نظام " إدارة المعرفة " في قياس تميز المنشأة عن غيرها من المنشآت الأخرى.
- س ٢) ماهي العوامل التي يتأثر بها نظام إدارة الاداء ؟
- س ٣) وضّح العلاقة بين إدارة الاداء وقياس الاداء.
- س ٤) وضّح مفهوم تحليل العمليات.
- س ٥) ماهي خطوات بناء نظام القياس التحليلي ؟

## المراجع العلمية

### المراجع العربية

- ❖ د. عبد العظيم، حمدي، "المنهج العلمي لإدارة الجودة الشاملة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٨.
- ❖ د. جودة، محفوظ أحمد، "إدارة الجودة الشاملة مفهومات وتطبيقات"، دار وائل للنشر، الأردن، ٢٠٠٦، طبعة ثانية.
- ❖ د. رشاد البنا رياض، "إدارة الجودة الشاملة"، إلى المؤتمر السنوي الواحد والعشرون للتعليم الإعدادي، ٢٠٠٧.
- ❖ نبيل فرحات أحمد، مبادئ إدارة الجودة الشاملة، ٢٠٠٧.
- ❖ الهصور الأسد، "مبادئ إدارة الجودة الشاملة"، ٢٠٠٠.
- ❖ عيسى، غسان، إدارة الجودة الشاملة، مدخل شامل ومعاصر، دار الأوائل للنشر، عمان، ٢٠٠٨.
- ❖ علي يوسف الحكيم، ليث، مبادئ إدارة الجودة الشاملة، مدخل متكامل، دار شعاع، القاهرة. ٢٠٠٥.
- ❖ نجم، نجم عبود، مدخل إلى إدارة العمليات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.
- ❖ عقيلي، عمر وصفي، مدخل إلى المدخل المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة (وجهة نظر)، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001.
- ❖ العجلوني، بن طه بن محمد، نظام مقترح لإدارة الجودة في الجمعية الخيرية لتحفيظ القرآن الكريم بجدة، كلية تقنية بيثة، ٢٠٠٥.
- ❖ العلي، عبد الستار، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط١، عمان، الأردن، 2008.
- ❖ محمد عبد العال النعيمي جامعة عمان العربية للدراسات العليا المؤتمر العلمي لجامعة الزيتونة نيسان ٢٠٠٧



- ❖ الطائي، يوسف حليم، والحكيم، ليث علي، والعجيلي، محمد عاصي، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، ٢٠٠٩
- ❖ علي يوسف الحكيم، ليث، نحو إمكانية تطبيق مدخل SIGMA 6 المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي

### المراجع الأجنبية:

- ❖ Heizer & Render, Principles of Operation Management, Pearson 2006
- ❖ Brice, Zachery, "six Sigma Sharpens Services" ,Quality Digest, May 2004.
- ❖ Pyzdek, Thomas, The Six Sigma Project Planner - A Step-by-Step Guide to Leading a Six Sigma Project Through DMAIC, McGraw-Hill, 2003.
- ❖ Liljeqvist, Henrik, & Rehnberg, Klas, How to improve the strength in jackscrews by use of six sigma , Master of Sience Programme, Department of Business Administration & Social Sciences, Division of Quality & Environmental Management, University of Technology, 2004.

### مواقع الانترنت:

- ❖ [www.isixsigma.com](http://www.isixsigma.com).
- ❖ [WWW.4uarab.com](http://WWW.4uarab.com)
- ❖ <http://www.hrdissucion.com/hr1885.html>

تم تدقيق الكتاب عالياً من:

الدكتور  
أحمد اليوسفي

الدكتور  
حسن مشرقي

الدكتور  
علي جبلاق

تم تدقيق الكتاب لغوياً من:

الدكتور  
نضال الصالح

محافظة  
جميع الحقوق محفوظة  
UNIVERSITY OF  
OF  
مدرسة الكتب والمطبوعات الجامعية