

# إدارة الجودة الشاملة

مفاهيم وتطبيقات

الأستاذ الدكتور

محفوظ أحمد جودة

## المقدمة

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.

وقد بدأت بعض الجامعات في الفترة الأخيرة بتدريس مادة إدارة الجودة الشاملة ضمن تخصصاتها إيماناً منها بدور الجودة الفعال في عمليات التنمية والتطوير. تم تقسيم الكتاب إلى أربعة عشر فصلاً تغطي مختلف جوانب إدارة الجودة الشاملة وأبعادها. يناقش الفصل الأول منها ماهية إدارة الجودة الشاملة من حيث المفهوم والنشأة. أما الفصل الثاني فيناقش مفهوم التغيير وأنواعه وكيفية إدارة التغيير بالإضافة إلى مجالات التغيير في ظل إدارة الجودة الشاملة.

أما الفصل الثالث فيتضمن تنظيم إدارة الجودة الشاملة وتشكيل مجلس الجودة وبناء فرق العمل. ويبحث الفصل الرابع في الركيزة الأساسية لإدارة الجودة الشاملة وهي التركيز على العميل من حيث الاستماع إليه وتحقيق رضاه وإسعاده، وقياس مستوى رضا العملاء. ويناقش الفصل الخامس موضوع القيادة موضعاً مفهوماً ومفهوم القيادة الفعالة ودورها والتزامها بإدارة الجودة الشاملة.

أما الفصل السادس فقد خصص لمناقشة موضوع الإدارة الاستراتيجية للجودة من حيث مفهوم الإدارة الاستراتيجية وعملياتها بالإضافة إلى استراتيجيات الجودة. كما خصص الفصل السابع لمناقشة الموارد البشرية في إدارة الجودة

يحتوي الكتاب على أربعة وثلاثين رسماً توضيحياً بالإضافة إلى خمسة عشر جدولاً خلال مختلف فصوله، بهدف مساعدة القارئ على تفهم الأفكار وتصورها بشكل أسرع وأكثر دقة.

أرجو أن أكون قد وفقت في سد النقص الكبير في المراجع العربية المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة وتقديم ما هو إضافة حقيقية إلى المكتبة العربية في هذا المجال.

المؤلف

2012

الشاملة من حيث دراسة الدوافع والحوافز واندماج العاملين وتمكينهم والاتصالات فيما بينهم.

وقد ناقش الكتاب في الفصل الثامن أهمية العلاقات مع الموردين وطرق تقييمهم والشاركة معهم. وفي الفصل التاسع تمت مناقشة تكاليف الجودة من حيث طبيعتها وأنواعها وكيفية تخفيض هذه التكاليف.

وفي الفصل العاشر تمت مناقشة مفهوم التحسين المستمر وطرقه والأنشطة الداعمة له. أما الفصل الحادي عشر فقد ناقش عملية تطبيق إدارة الجودة الشاملة من حيث متطلبات ومراحل التطبيق ومستويات تبني إدارة الجودة الشاملة بالإضافة إلى القياس ومؤشرات الأداء ومعوقات التطبيق.

ونظراً لضعف الكثير من القائمين على الجودة في المنظمات العامة والخاصة، فقد ركز المؤلف على الضبط الإحصائي للجودة في الفصل الثاني عشر وقام بشرح تفصيلي لأهم سبع أدوات مستخدمة للضبط الإحصائي في الجودة. وهذا ما أضاف على الكتاب بعداً آخر تم تغييبه في معظم الكتب والمراجع المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة.

وفي الفصل الثالث عشر قام المؤلف بمناقشة معايير وأهداف الجوائز العالمية الهامة في إدارة الجودة الشاملة. أما في الفصل الرابع عشر فقد تمت مناقشة أهم أنظمة الجودة كنظام إدارة الجودة ونظام إدارة البيئة ونظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة.

أما في الفصلين الأخيرين ~~سعد تناول~~ المؤلف في الفصل الخامس عشر منهجية ستة سيجما من حيث مفهومها ومبادئها والأدوار المناطة فيها ومراحلها ومتطلبات نجاحها، كما تناول الباحث في الفصل الأخير أهم تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في القطاع الصناعي، وكذلك في قطاع الخدمات في مجالي الصحة والتعليم.

## قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
17	الفصل الأول: ماهية إدارة الجودة الشاملة .....
19	تعريف الجودة وأبعادها .....
22	مفهوم إدارة الجودة الشاملة وفوائدها .....
24	نشأة وتطور إدارة الجودة الشاملة .....
35	الفصل الثاني: إدارة الجودة الشاملة والتغيير .....
37	مفهوم التغيير وأنواعه .....
39	القوى المحركة للتغيير .....
40	إدارة التغيير .....
46	مجالات التغيير في ظل إدارة الجودة الشاملة .....
53	الفصل الثالث: تنظيم إدارة الجودة الشاملة .....
55	الشكل التنظيمي لإدارة الجودة الشاملة .....
61	تشكيل مجلس الجودة .....
62	بناء فرق العمل .....
69	الفصل الرابع: التركيز على العميل .....
71	الاستماع لصوت العميل .....
74	تحقيق رضا العميل .....
77	معالجة الشكاوي .....
80	قياس مستوى رضا العملاء .....
85	انتشار وظيفة الجودة .....



الصفحة	الموضوع
165	الفصل التاسع: تكاليف الجودة
167	طبيعة تكاليف الجودة وأنواعها
170	تكاليف الجودة المستترة
171	تخفيض التكاليف
174	جمع المعلومات عن التكاليف وتحليلها
176	دالة خسارة الجودة
179	الفصل العاشر: التحسين المستمر
181	مفهوم التحسين المستمر
183	طرق التحسين المستمر
193	الأنشطة الداعمة للتحسين المستمر
203	الفصل الحادي عشر: تطبيق إدارة الجودة الشاملة
205	متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
207	مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة
213	مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة
218	القياس ومؤشرات الأداء
237	معرفة تطبيق إدارة الجودة الشاملة
239	الفصل الثاني عشر: الضبط الإحصائي للجودة
241	مفاهيم إحصائية أساسية
260	الاختلافات في الإنتاج
262	أدوات الضبط الإحصائي
262	- تحليل باريتو

الصفحة	الموضوع
77	الفصل الخامس: القيادة
91	مفهوم القيادة
96	القيادة الفعالة
99	دور الإدارة العليا
100	التزام الإدارة العليا
105	الفصل السادس: الإدارة الاستراتيجية للجودة
107	مفهوم الإدارة الاستراتيجية
109	عمليات الإدارة الاستراتيجية
122	استراتيجيات الجودة
129	الفصل السابع: الموارد البشرية في إدارة الجودة الشاملة
131	دراسة الدوافع والحوافز
135	اندماج العاملين
137	تمكين العاملين
140	الاتصالات بين العاملين
145	تدريب الجودة
149	الفصل الثامن: العلاقات مع الموردين
151	أهمية العلاقات مع الموردين
152	اختيار مصادر الشراء
158	تقييم الموردين
159	الشراكة مع الموردين
161	التوقيت المطلوب (JIT)

الصفحة	الموضوع
353	الفصل السادس عشر: مجالات تطبيق إدارة الجودة الشاملة.....
355	الجودة الشاملة في التصنيع والانتاج.....
360	الجودة الشاملة في قطاع الخدمات.....
361	- الجودة الشاملة في الرعاية الصحية.....
371	- الجودة الشاملة في التعليم العالي.....
383	المراجع.....

الصفحة	الموضوع
265	- قائمة المراجعة .....
266	- شكل الانتشار .....
269	- خريطة تدفق العمليات .....
271	- خريطة السبب والأثر .....
273	- خريطة المتابعة .....
276	- خرائط الرقابة .....
289	الفصل الثالث عشر: جوائز إدارة الجودة الشاملة .....
292	جائزة ديمنج .....
294	جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة .....
298	الجائزة الأوروبية للجودة .....
301	جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز .....
305	الفصل الرابع عشر: أنظمة الجودة .....
307	نظام إدارة الجودة .....
320	نظام إدارة البيئة .....
323	نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة .....
327	الفصل الخامس عشر: منهجية ستة سيجما.....
329	مفهوم وتطور ستة سيجما.....
333	أهمية ومبادئ ستة سيجما.....
334	الادوار في ستة سيجما.....
337	مراحل منهجية ستة سيجما.....
351	متطلبات نجاح تطبيق منهجية ستة سيجما ومحدداتها.....

## قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	دائرة الجودة والهيكل التنظيمي	57
2	قسم الجودة والهيكل التنظيمي	58
3	نموذج كانو لرضا العملاء	81
4	هيكل مصفوفة QFD	86
5	نظرية الشبكة الإدارية	94
6	نموذج عمليات الإدارة الاستراتيجية	109
7	العلاقة بين استراتيجية الجودة واستراتيجية المنظمة	125
8	دالة خسارة تاجوشي	178
9	PDCA Cycle	182
10	مراحل الطريقة العلمية للتحسين المستمر	185
11	المقارنة المرجعية لقيم المبيعات	194
12	الأساليب التقليدية لتحسين الانتاجية	233
13	المدرج التكراري	244
14	منحنى التوزيع الطبيعي	245
15	مساحات منحنى التوزيع الطبيعي	247
16	استخدام خطة العينة الواحدة / الانتاج على دفعات	255
17	استخدام خطة العينة الثنائية / الانتاج على دفعات	257
18	تحليل باريتو	264
19	اشكال الانتشار للعلاقة بين متغيرين	268

## قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	مقارنة بين الإدارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة	27
2	الإدارة الاستراتيجية والإدارة التنفيذية	108
3	تقييم الموردين	159
4	تقرير تكاليف الجودة	175
5	مدى التزام الشركات عينة البحث بتطبيق إدارة الجودة الشاملة	208
6	جدول التفريغ	242
7	الجدول التكراري	243
8	جدول فحص عينات الانتاج على دفعات	252
9	جدول فحص عينات الانتاج المستمر	253
10	قائمة المراجعة باخطاء تأخير استلام الطلبات	265
11	العوامل الثابتة لبناء خرائط الرقابة على المتغيرات	279
12	الفروقات بين إدارة الجودة الشاملة وأيزو 9001	313
13	مهام الاحزمة السوداء	336
14	جدول تحويل Sigma إلى DPMO إلى CPK	346
15	تحليل درجة وتأثير الفشل	347

## الفصل الأول ماهية إدارة الجودة الشاملة

- تعريف الجودة وأبعادها
- مفهوم إدارة الجودة الشاملة وقوائدها
- نشأة وتطور إدارة الجودة الشاملة

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
20	رموز خريطة تدفق العمليات	269
21	خريطة تدفق عمليات تجهيز أمر الشراء	270
22	خريطة السبب والأثر	272
23	خريطة المتابعة	275
24	خريطة الرقابة على الوسط الحسابي	281
25	خريطة الرقابة على المدى	284
26	خريطة نسبة الوحدات التالفة	287
27	دورة جائزة مالكوم بالدريج الوطنية للجودة	296
28	الاطار العام لعناصر نموذج التميز EFQM	300
29	معايير جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز	303
30	سلسلة أنشطة العمليات في نظام إدارة الجودة	310
31	خطوات منهجية ستة سيجما	338
32	وثيقة مشروع الفريق	341
33	الانتاج الرشيق	356
34	عناصر النظام التعليمي	374

## ماهية إدارة الجودة الشاملة

### تعريف الجودة وأبعادها

لقد جرت محاولات عديدة لتقديم تعريف لمفهوم الجودة Quality ، وكانت كل من التعريفات التي نتجت عن هذه المحاولات تتولى إبراز سمة معينة تقوم بالتمحور حولها. ويصرف النظر عن الاختلافات التي أبرزتها تلك المحاولات، إلا أن هناك بعض التعريفات التي فرضت نفسها على الفكر الإداري وذلك لما اتصفت به من موضوعية وتعبير دقيق عن المفهوم.

فقد عرف J.M.Juran وزميله، الجودة أنها مدى ملائمة المنتج للاستعمال<sup>(1)</sup> Fitness for use فالمعيار الأساسي للحكم على جودة المنتج في رأي Juran وزميله هو هل المنتج ملائم للاستعمال أم غير ملائم بغض النظر عن وضع وحالة المنتج.

كما عرفت الجودة على أنها مدى المطابقة مع المتطلبات Conformance to Requirements فكلما كانت مواصفات المنتج مطابقة لمتطلبات العميل كلما كان هذا المنتج ذا نوعية جيدة<sup>(2)</sup> . أما المواصفة الدولية ISO 9000:2000 فقد عرفت الجودة بأنها درجة تلبية مجموعة الخصائص الموروثة في المنتج لمتطلبات العميل.

<sup>(3)</sup> Degree to which a set of inherent characteristics fulfils requirement

(1) J. M. Juran, and F. M. Gryna, Quality Planning and Analysis, Singapore: McGraw-Hill, 1993.

(2) P.B. Crosby, Quality is Free: The Art of Making Quality Certain, New York: Signet Books, 1992.

(3) ISO 9000, Quality Management System, Fundamentals and Vocabulary, 2000.

وقد عرف A.V. Feignbaum الجودة بأنها ناتج تفاعل خصائص نشاطات التسويق والهندسة والصناعة والصيانة والذي بدوره يمكن من تلبية حاجات العميل ورغباته<sup>(4)</sup>. ويدلي عمر وصفي عقيلي ببلوه في هذا المجال فيعرف الجودة بمعناها العام على انها انتاج المنظمة لسلعة أو تقديم خدمة بمستوى عالي من الجودة المتميزة تكون قادرة من خلالها على الوفاء باحتياجات ورغبات عملائها، بالشكل الذي يتفق مع توقعاتهم وتحقيق الرضا والسعادة لديهم. ويتم ذلك من خلال مقاييس موضوعه سلفاً لانتاج السلعة أو تقديم الخدمة وإيجاد صفة التميز فيهما.<sup>(5)</sup>

فالعامل إذن يقارن بين مستوى ما يتوقعه من الخدمة التي يتلقاها وبين مستوى الخدمة التي تلقاها بالفعل. فإذا كان مستوى الخدمة مساوياً لمستوى الخدمة المتوقعة أو أكثر منها فإن تلك الخدمة تتمتع بالجودة. أما إذا كان مستوى الخدمة المقدمة فعلاً أقل من مستوى الخدمة المتوقعة فإن تلك الخدمة لا تتمتع بالجودة المطلوبة.

أما من حيث ابعاد الجودة Dimensions of Quality فيمكن إيجازها فيما يلي:<sup>(6)</sup>

#### 1- الاداء Performance :

خصائص المنتج الأساسية مثل وضوح الألوان بالنسبة للصورة (أو السرعة بالنسبة للماكينة).

(4) A. V. Feignbaum, Total Quality Control, 3<sup>rd</sup> Ed., New York: McGraw-Hill, 1991.

(5) عمر وصفي عقيلي، المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة: وجهة نظر، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2001، ص 17.

(6) N. R. Farnum, Modern Statistical Quality Control and Improvement, California: Duxbury Press, 1994, pp. 3-4.

#### 2- المظهر Features :

خصائص المنتج الثانوية وتمثل الصفات المضافة الى المنتج كجهاز التحكم عن بعد (أو الامان في الاستعمال).

#### 3- المطابقة Conformance :

الانتاج حسب المواصفات المطلوبة أو معايير الصناعة.

#### 4- الاعتمادية Reliability :

مدى ثبات الاداء بمرور الوقت أو بمعنى آخر متوسط الوقت الذي يتعطل فيه المنتج عن العمل.

#### 5- الصلاحية Durability :

العمر التشغيلي المتوقع (حيث ان لكل آلة أو منتج عمر تشغيلي محدد بشكل مسبق).

#### 6- الخدمات المقدمة Service :

حل المشكلات والاهتمام بالشكاوى بالإضافة الى مدى سهولة التصحيح (ويمكن قياس هذه الخدمات على أساس سرعة وكفاءة التصحيح).

#### 7- الاستجابة Response :

مدى تجارب البائع مع العميل مثل لطف وكياسة البائع في التعامل مع العميل.

#### 8- الجمالية Aesthetics :

احساس الإنسان بالخصائص المفضلة لديه كالتشطيبات النهائية الخارجية (في مبنى أو شقة).

## 9- السمعة Reputation :

الخبرة والمعلومات السابقة عن المنتج، كأن يحمل العميل فكرة أن المنتج الذي يشتريه من أفضل المنتجات في السوق.

وفي الواقع فإن هذه الأبعاد ليست منفصلة عن بعضها تماماً، إذ أنه يتوفر في المنتج أكثر من بعد في نفس الوقت، فيتمتع المنتج بالأداء والمظهر والمطابقة والجمالية والسمعة مثلاً في نفس الوقت.

### مفهوم إدارة الجودة الشاملة

لقد شاع في السنوات الأخيرة استخدام مصطلح "إدارة الجودة الشاملة" Total Quality Management (TQM) فماذا يقصد بهذا المصطلح والذي أخذ ينتشر بشكل سريع على الرغم من حداثة.

لقد عرف معهد المقاييس البريطاني British Standards Institute إدارة الجودة الشاملة بأنها فلسفة إدارية تشمل كافة نشاطات المنظمة التي من خلالها يتم تحقيق احتياجات وتوقعات العميل والمجتمع، وتحقيق أهداف المنظمة كذلك باكفاً الطرق وأقلها تكلفة عن طريق الاستخدام الأمثل لطاقت جميع العاملين بدافع مستمر للتطوير. كما عرفها N.Chorn بأنها أسلوب جديد للتفكير فيما يتعلق بإدارة المنظمات (7) أن إدارة الجودة الشاملة هي ثقافة تعزز مفهوم الالتزام الكامل تجاه رضا العميل من خلال التحسين المستمر والابداع في كافة مناحي العمل. (8)

وبالتالي يمكن النظر إلى إدارة الجودة الشاملة على أنها ثورة ثقافية وذلك بسبب الطريقة التي تفكر وتعمل فيها الإدارة فيما يتعلق بالعمل على تحسين الجودة

(7) N.H. Chorn, Total Quality Management: Panacea or Pitfall, International of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 21, No. 8, 1991, pp. 31-35.

(8) N. Logothetis, Managing for Total Quality, U. K: Practice Hall Ltd, 1992, P. 1.

باستمرار والتركيز على عمل الفريق، وتشجيع مشاركة الفرد بوضع الأهداف وبتخاذ القرارات.

ويمكن تعريف إدارة الجودة الشاملة على أساس الكلمات التي يتكون فيها المصطلح كما يلي:

إدارة : تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة كافة النشاطات المتعلقة بتطبيق الجودة، كما يتضمن ذلك دعم نشاطات الجودة وتوفير الموارد اللازمة.

الجودة: تلبية متطلبات العميل وتوقعاته.

الشاملة: تتطلب مشاركة واندماج كافة موظفي المنظمة، وبالتالي ينبغي إجراء التنسيق الفعال بين الموظفين لحل مشاكل الجودة ولإجراء التحسينات المستمرة.

أما بالنسبة للفوائد التي تجنيها المنظمة من تطبيق إدارة الجودة الشاملة فهي متعددة، من أهمها: (9)

1- تحسين الوضع التنافسي للمنظمة في السوق ورفع معدلات الربحية.

2- تعزيز العلاقات مع الموردين.

3- رفع درجة رضا العملاء.

4- تحسين جودة المنتجات المصنعة أو الخدمات المقدمة.

5- انخفاض تكلفة العمل نتيجة عدم وجود أخطاء وتقليل معدلات التالف.

6- فتح أسواق جديدة وتعزيز الأسواق الحالية.

7- القيام بالأعمال بصورة صحيحة من المرة الأولى.

(9) محفوظ أحمد جودة، تحديد احتياجات التدريب واثره في إدارة الجودة الشاملة، أطروحة دكتوراه غير منشورة،

جامعة الجزائر، 2003، ص 92.

8- زيادة معدل سرعة الاستجابة للمتغيرات داخل المنظمة.

9- تطوير القدرات من خلال التدريب.

10- حفز العامل وشعوره بتحقيق الذات من خلال مشاركته في وضع الاهداف واتخاذ القرارات.

وليس أدل على مدى أهمية إدارة الجودة الشاملة من النجاح الذي حققته الشركات اليابانية على حساب الشركات الأمريكية في الثمانينات من القرن العشرين نتيجة تطبيقها لمفهوم إدارة الجودة الشاملة فلقد ساهم تطبيق هذا المفهوم في الشركات اليابانية في تحقيق سمعة جيدة في مجال الجودة. (10) وهذا ما دعى الشركات الأمريكية وغيرها من الشركات في المناطق الأخرى الى السير بخطى حثيثة والاسراع في تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة.

نشأة وتطور مفهوم إدارة الجودة الشاملة

بدأ التركيز على مفهوم الجودة في اليابان في القرن العشرين ثم انتشر بعدها في أمريكا والدول الأوروبية، ثم باقي دول العالم، وقد كان هناك مساهمات عديدة من قبل عدد من العلماء والمفكرين في تحديد مفهوم الجودة وتطويره. ففي عام 1931 بدأ W. Edwards Deming والذي تعلم على يد Shewhart باعطاء محاضرات عن الجودة والأساليب الاحصائية في الجودة للعديد من المهندسين اليابانيين. وقد انتشرت أفكاره بسرعة واصبحت عناوين الجودة منشورة في عدة مجلات علمية في اليابان.

أما Joseph Juran فقد نشر أول كتاب له عن ضبط الجودة في عام 1951 حيث أكد فيه على مسؤولية الإدارة عن الجودة. وفي السبعينات من القرن العشرين

(10) Peter Weeb, and Harold Bryant , "The Challenge of Kaizen Technology for American Business Competition", Journal of Organizational Change Management , Vol. 6, No.4, 1993, pp. 9-16.

طرح Philip Crosby مفهوم العيوب الصفرية Zero defect والذي يتطلب العمل الصحيح من المرة الأولى.

وإجمالاً فقد مر مفهوم إدارة الجودة الشاملة بأربعة مراحل رئيسية:

### 1- الفحص Inspection :

كانت تحليلات الجودة تركز فقط على فحص المنتج، وكان القرار الرئيسي السائد خلال تلك الحقبة هو القرار الخاص بتحديد متى يتم فحص المنتجات وما هي عدد المنتجات التي تخضع للفحص. (11)

وتتضمن عملية الفحص الأنشطة المتعلقة بقياس واختبار وتفشيح المنتج وتحديد مدى مطابقة المنتج للمواصفات الفنية الموضوعية، وبالتالي فان المنتجات المطابقة للمواصفات الفنية يمكن تسليمها الى العميل، أما المنتجات غير المطابقة للمواصفات الفنية فانها إما ان تتلف أو يعاد العمل عليها أو يتم بيعها بأسعار أقل.

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

### 2- ضبط الجودة Quality Control

يشمل ضبط الجودة كافة النشاطات والأساليب الاحصائية التي تضمن المحافظة على مقابلة مواصفات السلعة. وكما يقول Dale Besterfield بان ضبط الجودة هو استخدام الأدوات والقيام بالأنشطة المختلفة لتطوير جودة السلعة أو الخدمة، وبالتالي فضبط الجودة يشمل التأكد من ان تصميم السلعة مطابق

(11) فريد عبد الفتاح زين الدين، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، القاهرة، 1996، ص 13.



للمواصفات المحددة، والتأكد من ان الانتاج وما بعد الانتاج متوافق أيضاً مع المواصفات. (12)

وبناء على ذلك فقد امتنعت عملية ضبط الجودة لتشمل التصميم والاداء ويمكن القول ان هذه المرحلة اعتمدت على استخدام اساليب احصائية حديثة لمراقبة الجودة. ووفقاً لهذا المفهوم فان ضبط الجودة يعتبر مرحلة متطورة عن الفحص فيما يتعلق بتعقيد الاساليب وتطور الانظمة المستخدمة .

### 3- تأكيد الجودة Quality Assurance :

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

ان عملية تأكيد الجودة تتضمن كافة الإجراءات اللازمة لتوفير الثقة To Provide Confidence بان المنتج أو العملية تفي بمتطلبات الجودة. وبناء على ذلك فان أسلوب تفكير الادارة ينبغي ان يتغير ليطور فلسفة رقابية تعتمد على الوقاية بدلاً من الفحص واكتشاف الخطأ بعد فوات الاوان.

ان تأكيد الجودة مرحلة تشمل بمنظورها عملية التخطيط للجودة، بالإضافة الى ضرورة دراسة تكاليف الجودة ومقارنتها بالفوائد الممكن تحصيلها من تطبيق نظام تأكيد الجودة.

(12) D. H. Besterfield, Quality Control, 4<sup>th</sup> Ed., Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994, p.2 .

### 4- إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management

بدأ مفهوم إدارة الجودة الشاملة بالظهور في الثمانينات من القرن العشرين، حيث يتضمن هذا المفهوم جودة العمليات بالإضافة الى جودة المنتج، ويركز على العمل الجماعي وتشجيع مشاركة العاملين واندماجهم، بالإضافة إلى التركيز على العملاء ومشاركة الموردين.

وهناك فروقات عديدة إجمالاً بين الادارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة نوجز اهمها في الجدول التالي:

#### الجدول رقم (1)

#### مقارنة بين الادارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة

ادارة الجودة الشاملة	الادارة التقليدية
1- الرقابة الذاتية	1- الرقابة للصيقة وتصيد الاخطاء
2- العمل الجماعي وروح الفريق	2- العمل الفردي
3- التركيز على المنتج والعمليات	3- التركيز على المنتج
4- اندماج الموظفين	4- مشاركة الموظفين
5- التحسين المستمر	5- للتحسين وقت الحاجة
6- مرونة السياسات والإجراءات	6- جمود السياسات والإجراءات
7- تحليل البيانات وإجراء المقارنات البيئية	7- حفظ البيانات
8- التركيز على جني الأرباح	8- التركيز على جني الأرباح
9- مشاركة الموردين	9- النظرة إلى الموردين على أنهم مستغلين
10- العميل الخارجي والداخلي	10- العميل الخارجي
11- الخبرة واسعة عن طريق فرق العمل	11- الخبرة ضيقة تعتمد على الفرد

وهناك العديد من العلماء والباحثين الذين كان لهم دوراً فعالاً وخصمات مميزة على تطور مفهوم ادارة الجودة الشاملة، ومن بين هؤلاء العلماء والباحثين:

أولاً: إدوارد ديمينج W. Edwards Deming

مستشار أمريكي حاصل على درجة الدكتوراة في الرياضيات والفيزياء، ويلقب بأبي ثورة إدارة الجودة الشاملة. كان نشاطه في مجال الجودة حيث يعتبر من الذين كانت لهم إسهامات مميزة في مجال الضبط الإحصائي للعمليات Statistical Process Control وقد اعترف اليابانيون بفضل ديمينج في الجودة في اليابان، حيث قلده الامبراطور هيروهيتو عام 1960 وساماً رفيعاً تكريماً لدوره في هذا المجال.

بنيت فلسفة ديمينج على ضرورة التزام المنظمة بتطبيق مبادئه الاربعة عشر المعروفة والتي يمكن تلخيصها بما يلي: (13)

1- تحديد ونشر أهداف واغراض المنظمة

Create and Publish the aims and purposes of the organization

يجب ان تلتزم المنظمة بتحديد أغراضها وأهدافها باستمرار، وان تقوم بنشر تلك الأغراض من خلال رسالتها الى المهتمين كالعلاء والموردين والموظفين وأفراد المجتمع المحلي، وذلك حتى تكون معروفة من قبل الجميع.

2- تبني الفلسفة الجديدة Adopt the new philosophy

على كافة الموظفين من الإدارة العليا الى أقل مستوى من الموظفين ان يتعلموا مفهوم إدارة الجودة. يجب ان تقوم إدارة المنظمة بالتركيز على منع وقوع الأخطاء Defect Prevention اكثر من التركيز على محاولة إكتشاف الأخطاء Defect Detection . ان الفلسفة الجديدة تقوم فقط على أساس تحقيق اعلى جودة واجراء التحسينات بشكل مستمر.

(13) W. E. Deming, The New Economics for Industry, Education Government, Published by MIT Center for Advanced Engineering Study, 1993.

3- عدم الاعتماد على الفحص الكلي Cease dependence on mass inspection

ان الغرض الأساسي من عمليات الفحص تحسين العمليات وتخفيض التكلفة، وليس الغرض من ذلك تصيد الاخطاء ومحاسبة المسؤولين عنها. على إدارة المنظمة ان تعي تغيير هدف الرقابة من اكتشاف الاخطاء ومحاسبة المسؤولين عنها الى منع وقوع الخطأ أصلاً من خلال الرقابة الوقائية . ان عمل الفحص على جميع المنتجات مكلف ومضيق للوقت ويجب الاستعاضة عنه بفحص العينات الممثلة للمجتمع تمثيلاً صحيحاً.

4- الاعتماد على جودة المواد المشتراة وليس على السعر الأقل

Don't purchase on the basis of price alone

توطيد العلاقات الجيدة مع الموردين وبناء التعامل معهم على أساس الحصول على المواد أو الخدمات التي تحتاجها المنظمة منهم بأعلى جودة ممكنة، وليس على أساس الحصول على المواد أو الخدمات بأقل الأسعار وأرخصها. تبني العلاقة بين المنظمة والموردين على الثقة المتبادلة والتعاون بين الطرفين وذلك لأن مصالحهما واحدة، فالمنظمة تنتظر الى الموردين على انهم شركاء لها وبالتالي فانها توقع عقود طويلة الأجل معهم وتهتم بمقترحاتهم وتقوم بالتخطيط المشترك معهم لتحسين الجودة.

5- تحسين نظام الانتاج والخدمة باستمرار

Constantly improve the system of production and service

بناء الجودة في كل نشاط وفي كل عملية، وهذا يتطلب التعاون بين من يقدم الخدمة أي المنظمة ومن يستقبل الخدمة أي العميل. وتقع على عاتق الإدارة مسؤولية حل المشكلات وتخفيض الانحرافات في الأداء من خلال استخدام الاساليب الاحصائية المعروفة.

#### 10- تجنب النصائح والشعارات الجوفاء

**Eliminate slogans and exhortations for the work force**

ترجمة الشعارات التي تتادي بها الإدارة فيما يتعلق بتحسين المنتج السى أدوات وخطط تساعد المنظمة على تحقيق أهدافها. على الإدارة ان لا تكتفي باعلان رغباتها وامنياتها الى العاملين فقط، بل عليها ان تقرن ذلك بالتنفيذ.

#### 11- تجنب تحديد أهداف رقمية للعاملين

**Eliminate numerical quotas**

ان وضع أهداف رقمية أمام العامل لكي يسعى الى تحقيقها يؤدي الى تركيز العامل على تحقيق الكم وليس الجودة، ويشجع على الانتاج بكميات كبيرة دون الاهتمام بجودة المنتج.

#### 12- دعم اعتزاز العاملين بعملهم

**Remove barriers to pride of workmanship**  
القضاء على العوامل التي تؤثر سلباً على اعتزاز العاملين بعملهم في المنظمة كتصيد الاخطاء وعدم توفر التدريب والتهديد بالعقاب. وتستطيع الإدارة ان تحصل على نتائج أفضل في العمل فيما لو قامت بدعم العاملين وخلق الاعتزاز لديهم بعملهم.

#### 13- تشجيع التعلم والتطوير الذاتي

**Institute education and self-improvement for everyone**

تشجع الإدارة التعلم والتطوير الذاتي للعاملين وذلك لأكساب العاملين مهارات أفضل ومعارف أكثر، ولتمكينهم من أداء اعمالهم بالشكل الافضل.

#### 14- إحداث التغيير الملائم لدفع عملية التحويل

**Take action to accomplish the transformation**

اجراء التغييرات المناسبة في الهياكل التنظيمية للمنظمة لاجل تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وزيادة الاهتمام بتشكيل فرق العمل وزيادة التنسيق والتعاون

#### 6- الاهتمام بالتدريب

**Institute Quality Improvement Training**

يشمل التدريب على أساليب تحسين الجودة وعلى تنمية مهارات العاملين سواء العاملين الجدد أو القدامى. وقد أكد ديمنج على ضرورة اتباع الاساليب الحديثة في التدريب لتخدم عملية التحول الى ادارة الجودة الشاملة.

#### 7- ايجاد القيادة الفعالة

**Institute effective leadership**

الإدارة الفعالة لديها إمام بطبيعة العمل وبالبيئة المحيطة بالعمل. الإدارة الفعالة توجد الظروف المناسبة للإبداع وتشجع الاقتراحات وتهتم بها وتوفر الحوافز الضرورية في هذا المجال. ان القائد الجيد داعم لموظفيه ويسعى لتطويرهم وتحسين مهاراتهم، حتى يستطيعوا ان يؤديوا أعمالهم بالشكل المطلوب. والقائد الجيد يسعى دائماً الى التحسين المستمر وإزالة العقبات التي تعترض سير عملية التحسينات في المنظمة.

#### 8- القضاء على الخوف

**Drive out fear**

تشجع الإدارة الاتصالات الفعالة بينها وبين العاملين مما يخلق مناخاً جيداً للتجديد وظروفاً مناسبة لحل المشكلات. يعتبر اليابانيون ان الخطأ هو كنز Defect is a treasure لانهم يؤكدون على ان الفشل أو الاخطاء هي فرص للتطوير والتحسين. ان الخوف من اكتشاف المشاكل أو اجراء التغييرات المطلوبة يمكن ان يقضي على مفهوم التحسين والتطوير.

#### 9- تفعيل فرق العمل

**Optimize the efforts of teams**

حل الصراعات التنظيمية بين العاملين وإحلال التعاون بينهم من خلال إنشاء فرق العمل. وعلى الإدارة ان تقوم بتفعيل دور مجموعات العمل للوصول الى أهداف المنظمة.

بين التقسيمات الادارية. كما يجب اجراء التغيير في الثقافة التنظيمية لكي تلائم تطبيق الفلسفة الجديدة المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة.

وقد أشار ديمينج الى ان هناك سبعة عوامل لها تأثير سلبي على مستقبل المنظمة سماها بالأمراض السبعة القاتلة للمنظمات The Seven Deadly Diseases وهي :

- 1- عدم الاستمرار في وضع الأهداف نحو التحسين وغموض تلك الأهداف.
- 2- التركيز على الارباح في الأجل القصير فقط وقصر النظر في هذا المجال.
- 3- عدم كفاءة انظمة التقييم التقليدية لاداء الأفراد، وتخويف العاملين بالتأثير على مستقبلهم الوظيفي نتيجة هذه الانظمة.
- 4- التغييرات الكثيرة في الادارة.
- 5- الادارة على أساس الكم فقط.
- 6- عدم بناء نظام الجودة في المنتجات من أول خطوة
- 7- التكاليف المغالى فيها وغير الضرورية في مجالات ضمان المنتج والاستثمارات والأمور القانونية.

ثانياً: جوزيف جوران Joseph Juran

أسهم جوران في ثورة الجودة في اليابان، حيث تم استدعاؤه عام 1954 من قبل نقابة العلماء والمهندسين اليابانيين لالقاء محاضرات عن الجودة ومسؤولية الادارة في تحقيق الجودة.

أشار جوران الى ضرورة توفير المناخ المناسب للابداع والابتكار بما يتطلب إحداث تغيير في الثقافة التنظيمية للمنظمة، كما أكد على ضرورة حل المشكلات بأسلوب علمي من خلال جمع المعلومات اللازمة وتحديد أسباب المشكلة

ووضع الحلول المناسبة وتقييمها بإيجابياتها وسلبياتها واختيار الحل الأفضل أي الأقل سلبيات والاكثر ايجابيات.

اعتمد جوران على تقديم مفهوم واسع للجودة يعتمد على تنفيذ برنامج لتحسين الجودة وقد ربط بين تحسين الجودة وكفاءة الادارة من خلال ما سمي بثلاثية جوران والتي تتكون من التخطيط الجيد والرقابة الفعالة على الجودة واجراء التحسينات المستمرة. هذه الثلاثية سوف نقوم بشرحها لاحقاً عندما نتكلم عن التحسينات المستمرة.

وقد ركز جوران على الدور الكبير للادارة الوسطى لقيادة الجودة، ولكنه بنفس الوقت لم يهمل دور الادارة العليا ودعمها للجودة. كما أنه لم يهمل دور العمال الذين تقع عليهم أساساً مسؤولية تنفيذ مشاريع الجودة.

ثالثاً: فيليب كروسبي Philip Crosby

كان فيليب كروسبي أول من نادى بفكرة العيوب الصفرية Zero Defects والذي يخالف فيها فكرة المستويات المقبولة للجودة والنسب المسموح بها للاخطاء والعيوب. كما أنه كان يربط بين مستوى الجودة في المنظمة وبين الارباح المتحققة، حيث كلما ارتفع مستوى الجودة كلما أدى ذلك الى تخفيض التكلفة وزيادة الأرباح تبعاً لذلك.

أكد كروسبي على مدى أهمية الادارة العليا في دعم الجودة وتحقيق مستوى عالي فيها. كما أنه وضع برنامجاً متكاملماً للجودة الشاملة ركز فيه على اداء العمل بالشكل الصحيح من المرة الاولى والذي يؤدي إلى تخفيض التكلفة.

كما اعتبر معيار الأداء الأساسي هو العيوب الصفرية أي عدم وجود أي أخطاء. وقد قسم كروسبي التكاليف الى فئتين: التكاليف المقبولة وهي تلك التكاليف

## الفصل الثاني إدارة الجودة الشاملة والتغيير

- مفهوم التغيير وأنواعه
- القوى المحركة للتغيير
- إدارة التغيير
- مجالات التغيير في ظل إدارة الجودة الشاملة

التي ساهمت في تحسين مستوى الجودة، والتكاليف غير المقبولة وهي تلك التي انفقت ولم تحقق مستوى الجودة المطلوب.

رابعاً: كاورو اويشيكاوا Kaora Ishikawa

يعتبر ايشيكاوا الأب الروحي لحلقات الجودة Quality Circles حيث انه كان أول من نادي بها. وحلقات الجودة عبارة عن مجموعات صغيرة من العاملين ينضمون مع بعضهم بصفة تطوعية ويعتبرون اجتماعاتهم لمناقشة مشاكل الجودة في العمل.

وقد نادي ايشيكاوا باشتراك العاملين في حل المشكلات من خلال حلقات الجودة، كما أنه نادي كذلك بأهمية التعليم والتدريب في زيادة معارف العاملين وتحسين مهاراتهم وتغيير اتجاهاتهم. وقد أشار ايشيكاوا الى أهمية التدريب على الجودة مدلاً على ذلك بأن عملية التدريب في اليابان أخذت مكانتها في الصدارة منذ الستينات من القرن العشرين.

## إدارة الجودة الشاملة والتغيير

### مفهوم التغيير وأنواعه

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 تحولات في أحد أو بعض أو كافة العناصر التي تتكون منها المنظمة لمواجهة القوى المؤثرة فيها. فالتغيير قد يأتي استجابة لمتطلبات جديدة للعملاء أو نتيجة لدخول أو خروج منافسين من السوق أو نتيجة لتطبيق فلسفة إدارية جديدة كإدارة الجودة الشاملة أو لغير ذلك من الأسباب.

إن التغيير ظاهرة ملازمة للحياة وللوجود الإنساني فنحن دائماً بحاجة إلى تغييرات لكي نتمكن من مواكبة مقتضيات العصر، وكذلك المنظمات فإنها تعمل في ظل بيئة متغيرة باستمرار وبالتالي فهي بحاجة إلى تغيير. وتميل المنظمات إلى التكيف مع البيئة أي مع التغييرات في البيئة حتى تستطيع ان تحافظ على نفسها وبقائها واستمرارها.

وهناك تصنيفات كثيرة لأنواع التغيير نتناول أهمها فيما يلي:

#### 1- من حيث درجة التخطيط :

يمكن تقسيم التغيير من حيث درجة التخطيط إلى نوعين:

أ- التغيير العشوائي: وهو التغيير الذي يحدث تلقائياً وبصفة عشوائية بدون أي إعداد مسبق، وبالتالي قد تكون آثاره ونتائجه سلبية على المنظمة.

ب- التغيير المخطط: وهو الذي يتم تنفيذه بعد إعداد دقيق ودراسة متأنية لظروف التغيير ومتطلباته وبرامجه، ويكون نتيجة جهود واعية من قبل مخططي التغيير.

### 2- من حيث وقت التنفيذ:

أ- التغيير السريع: التغيير الذي يتم مرة واحدة وبسرعة، ويسمى البعض هذا النوع من التغيير بالصدمة القوية، حيث ان تنفيذه يشكل صدمة قوية للجميع. ويجب الحذر هنا من الآثار الاجتماعية السلبية على من سوف يتأثرون بالتغيير، لأن من شأن ذلك ان يؤدي إلى السيوف مقاومة للتغيير. ولكن هناك ظروف معينة يمكن ان ينفذ فيها التغيير السريع كأن يكون التغيير جزئياً أو أن يكون هناك ضرورة ملحة لاجراء التغيير منعاً لاستفحال مشكلة كبيرة تؤثر على مستقبل المنظمة أو ان يكون تأثير الموظفين بالتغيير المنوي إجراءه بسيطاً.

ب- التغيير البطيء: يتم التغيير على دفعات وليس دفعة واحدة، وذلك تلافياً لأي آثار سلبية على المتأثرين بالتغيير. ويمكن تنفيذ التغيير البطيء عندما يكون التغيير شاملاً لكل المنظمة أو عندما يتوقع مقاومة عنيفة للتغيير المزمع إجراءه.

### 3- من حيث درجة الشمولية:

أ- التغيير الجزئي: يشمل إجراء من المنظمة أو من الأنشطة أو العمليات، فقد يشمل التغيير وحدة من الوحدات الإدارية في المنظمة أو أهداف المنظمة أو السياسات والإجراءات.

ب- التغيير الشامل: وهو التغيير الذي يشمل المنظمة ككل من كافة النواحي سواء أفراداً أو جماعات أو دوائر وأقسام أو عمليات أو غير ذلك.

### القوى المحركة للتغيير

هناك الكثير من القوى المحركة للتغيير أو مسببات التغيير والتي تؤثر في المنظمة وتتطلب ضرورة القيام بإجراء تغييرات فيها. وهذه القوى يمكن تقسيمها الى فئتين:

#### 1- القوى الداخلية:

نعني بالقوى الداخلية أي القوى المحركة للتغيير والتي تكون داخل المنظمة، ومن أهم الأمثلة على القوى الداخلية:

- انخفاض درجة الرضا الوظيفي لدى العاملين.
  - ارتفاع معدل دوران العمل لدى العاملين في المنظمة بالمقارنة مع معدل دوران العمل لدى المنظمات المنافسة.
  - زيادة معدلات التغيب عن العمل عن الحد الطبيعي.
  - انخفاض أرباح المنظمة أو تحقيق خسائر فادحة.
  - عدم وجود تعاون فعال بين العاملين أو بين الدوائر.
- ان معاناة المنظمة من أي من المشاكل السابقة تفرض عليها ضرورة اجراء تغييرات محددة لمعالجة الوضع وتصحيحه.

## 2- القوى الخارجية:

هذه القوى تكون من خارج المنظمة، وبالتالي لا تستطيع الإدارة التحكم بها، إلا أنها تستطيع أن تجري التغييرات الملائمة داخل المنظمة لكي تتلاءم معها ومن أهم هذه القوى:

- التطورات التكنولوجية، فظهور آلات متقدمة بطاقات أعلى قد يجبر المنظمة على إجراء تغييرات كسواء وتركيب آلات جديدة.

- إصدار قوانين جديدة، مما يتطلب من المنظمة التكيف معها مثل قوانين العمل والعمال، وقوانين الاستيراد والتصدير، وانظمة الضرائب.

- التغييرات في النشاط الاقتصادي من ركود أو رواج، ويتضمن ذلك التغييرات في مستوى دخل الفرد ومعدلات النمو الاقتصادي.

- تزايد الاهتمام بالمسؤولية الاجتماعية، والتي قد تفرض على الإدارة ضرورة الاهتمام بها وللقيام بمسؤولياتها تجاه المجتمع الذي تعيش فيه.

- التغييرات في المنافسة، فدخل منافس جديد أو خروج منافس قوي قد يتطلب إجراء تغييرات معينة داخل المنظمة.

ان مسببات التغيير هذه تدعو المنظمة الى ضرورة إجراء تغييرات فيها سواء على مستوى الأفراد أو على مستوى الجماعات أو حتى على مستوى المنظمة ككل.

## إدارة التغيير

ان إدارة التغيير عملية حساسة وذلك لما لها من تأثير على نجاح أو فشل جهودات التغيير. وبالتالي على الإدارة ان تعي بالكامل ظروف التغيير ومسبباته وان تتخذ القرارات الصائبة بكل ما يتعلق بالتغيير. واجملاً فان عملية التغيير تمر بالمراحل التالية:

1- تشخيص الوضع الحالي: تبدأ أولى مراحل التغيير بدراسة كل ما يتعلق بعمليات المنظمة وانشطتها وعلاقتها بالبيئة المحيطة بها. وفي هذه المرحلة يتم بحث نقاط القوة والضعف في المنظمة فيتم دراسة الهيكل التنظيمي ونمط القيادة السائد، وفعالية الاتصالات والصراعات التنظيمية الموجودة، ودرجة المركزية، والانتاجية وغيرها.

2- تحديد المشاكل الحقيقية: تقوم الإدارة بجمع المعلومات من خلال عدة طرق كالملاحظة والمقابلة ونماذج الاستبانة ثم يتم تحليل هذه المعلومات والتوصل الى طبيعة وماهية المشكلات التي تعاني منها المنظمة هل هي مشكلات تكنولوجية أم انتاجية أم تسويقية. وينبغي ان تميز الإدارة بين المشاكل الحقيقية التي تعاني منها المنظمة وبين عوارض هذه المشاكل.

3- تخطيط برامج التغيير: ان عملية تخطيط برامج التغيير ينبغي ان تأخذ بالحسبان الاعتبارات التالية:

أ- التغييرات السابقة: حيث من الضروري استعراض السجلات السابقة للتغييرات التي جرت في المنظمة وذلك بهدف معرفة المعوقات التي اعترضت طريقها وكيفية التغلب عليها.

ب- المتأثرون بالتغيير: التعرف على من هم المتأثرين بالتغيير والى أي درجة سيكون ذلك التأثير.

ج- المقاومة المتوقعة للتغيير: من الضروري استشعار حجم المقاومة المتوقعة لإجراء التغييرات المفوي اجزاؤها، مما يساعد في التخفيف منها.

د- تأييد الإدارة العليا للتغيير: على القائمين بالتخطيط تحديد درجة تأييد الإدارة العليا للتغيير ومدى معرفتها بتفاصيله.



وفي هذه المرحلة يتم تحديد أهداف التغيير، كما يتم تحديد المعايير ومؤشرات الأداء ثم وضع برامج العمل المطلوب تنفيذها، ووقت بداية ونهاية كل برنامج، كما يتم تحديد المسؤول عن تنفيذ كل برنامج من هذه البرامج.

#### 4- اختيار الاستراتيجية الملائمة:

يصنف John Schermerhorn استراتيجيات التغيير في ثلاثة استراتيجيات أساسية: (14)

أ- استراتيجية القوة Force-coercion : حيث تستخدم هذه الاستراتيجية المكافآت والعقوبات حافظاً رئيسياً في هذا المجال فيتم التهديد بالعقاب عند الاعتراض على التغيير أو يتم استخدام المكافآت المادية وغيرها لأغراض منفذي التغيير وتشجيعهم (ويسمى D.Robey هذه الاستراتيجية باستراتيجية المرسوم العالي Edict دلالة على أنها تأتي كأوامر من الإدارة العليا حيث يعتبر أن هذه الاستراتيجية هي الأقل فعالية من بين باقي الاستراتيجيات المستخدمة) (15)

ب- استراتيجية الاقتناع المنطقي Rational Persuasion : يتم اللجوء إلى استخدام المنطق واقتناع منفي التغيير بالحاجة إليه والعوائد المتوقعة منه. تعتمد هذه الاستراتيجية على المناقشة المنطقية والمعلومات الصادقة وتفترض أن الموظف سوف يتأثر بالاقتناع المنطقي إذا فهم أن من مصلحته الخاصة دعم التغيير.

ج- استراتيجية المشاركة Participation Shared Power) وهنا يتم السماح لممثلين عن المجموعات التي سوف تتأثر بالتغيير بالمشاركة في وضع أهداف

(14) John Schermerhorn, Jr., James Hunt, and Richard Osborn, *Managing Organization Behavior*, 5<sup>th</sup> Ed., N.Y: John Wiley & Sons, 1994, p. 642.

(15) D. Robey, *Designing Organizations*, 3<sup>rd</sup> Ed., Homewood, ILL: Irwin, 1991, p. 42.

التغيير والتخطيط له وتنفيذه. وهذه الاستراتيجية تعتبر من أكثر الاستراتيجيات فعالية في التخفيف من مقاومة التغيير .

لا يوجد هناك استراتيجية مثلى للتعامل مع التغيير، فلكل استراتيجية إيجابياتها وسلبياتها، وتقوم الإدارة باختيار الاستراتيجية التي تلائم ظروف التغيير وحيثياته.

#### 5- تنفيذ التغيير:

يفضل أن تدار عملية تنفيذ التغيير من قبل الإدارة العليا أو على الأقل أن تتال الدعم والتأييد منها، لأن ذلك يعتبر من أهم العوامل التي تساهم في تقليل مقاومة التغيير. وينبغي التأكيد هنا على ضرورة أن يتقيد المسؤولون عن تنفيذ برامج التغيير بالموازنة المخصصة لكل برنامج من البرامج وعدم تجاوزها.

إن إعلام الأفراد المسؤولين عن تنفيذ التغيير بطبيعة التغييرات المتوقعة إجرائها ومبرراتها والعوائد التي يمكن جنيها من تنفيذها أمر ضروري لنجاح عملية التغيير. كما إن إبلاغ المعنيين بالتغيير بالمعلومات الكاملة عن مدى تقدم العمل في مشروع التغيير أمر مهم جداً في هذا المجال.

إن الأشخاص المعنيين بالتغيير يجب أن يحصلوا بسرعة على المعلومات التي تكون ضرورية لهم، ومن غير المنطق إعلام عدد محدد من الأشخاص وعدم إعلام الآخرين، لأن ذلك يسبب فجوة بين الذين تلقوا المعلومات والذين لم يتلقوها.

كما قد يتم تشكيل فرق عمل لتنفيذ مشاريع التغيير التي تحتاج إلى جهود كبيرة أو تلك التي تتأثر بها عدة دوائر أو عدة جهات.

## 6- التعامل مع مقاومة التغيير

ان مقاومة الأفراد للتغيير أيا كانت طبيعته أمر طبيعي، ولمقاومة التغيير أسباباً عديدة من أهمها:

- الخوف من فقدان الوظيفة: فقد يتولد لدى الفرد خوف من فقدان وظيفته، سواء كان هذا الخوف مبرراً أم غير مبرر. والتغيير قد يشمل الأفراد كما قد يشمل الآلات والمعدات أو الانظمة والسياسات وغيرها.

- تهديد المصالح الشخصية: يكون التغيير بهدف الصالح العام، وبالتالي من المفترض ان تعطي الأولوية للمصلحة العامة على المصلحة الشخصية.

- ضغوطات الجماعة: المقصود بذلك ضغوطات الجماعة التي ينتمي إليها الفرد كعضويته في النقابة أو انتسابه الى مجموعة معينة.

- مناخ عدم الثقة: اذا لم تتوفر الثقة بين الرئيس والمرؤوس فان ذلك يكون مدعاة لافتراض سواء النية في عملية أي تغيير يحدث وبالتالي تحصل المقاومة .

- سوء فهم مبررات التغيير: اذا لم يتم شرح مبررات التغيير بصورة واضحة أمام المتأثرين به، فقد يستنتج المتأثرين بالتغيير ان الهدف الاساسي من التغيير هو الاضرار بهم وبمصالحهم.

- الخوف من الفشل: قد يتشكل لدى المتأثر بالتغيير خوف معين من الفشل بالقيام بالمهام الجديدة أو الإجراءات الجديدة التي تنتج عن التغيير.

أما من حيث اشكال التغيير فقد يتخذ التغيير اشكالا عديدة منها:

- الامتناع وعدم الموافقة بصمت.

- المعارضة الكلامية من خلال المناقشة مع الزملاء أو مع الرؤساء.

- التباطؤ في العمل بشكل عام.

- رفض تنفيذ أي إجراء من إجراءات التغيير.

- التخريب والعنف السلبي بالإضافة الى رفض تنفيذ التغيير.

- اضرار العاملين عن العمل وخاصة في المنظمات التي ينتسب العاملين فيها الى نقابات عمالية.

لا يمكن إهمال مدى أهمية مقاومة التغيير في التأثير على نجاح عملية التغيير. وبذلك فان على الادارة ان تبذل قصارى جهدها لاتخاذ الاجراءات الكفيلة بالحد من هذه المقاومة. وحتى تتمكن الإدارة من الحد من مقاومة التغيير، يمكنها اتباع الأساليب التالية:

1- إعلام الموظفين مسبقاً بالتغيير المنوي إجراؤه.

2- شرح فوائد التغيير التي يمكن ان تجنيها المنظمة وعوائد ذلك على الموظف، وعلى كافة الأطراف الأخرى المتأثرة بالتغيير سواء كان العميل او المورد او غيرهم.

3- دعم وتأييد القوى الايجابية المؤيدة للتغيير وتشجيعها على الاستمرار في اتجاهاتها الايجابية نحو التغيير.

4- إشراك القوى المعوقة للتغيير، أي الذين يتوقع مقاومتهم للتغيير، في تخطيط وتصميم وتنفيذ برامج التغيير وذلك من خلال تكوين اللجان وفرق العمل لهذا الغرض.

5- تقديم حوافز للقوى المعوقة للتغيير، وذلك لاستمالتهم باتجاه التغيير.

6- تدريب الموظفين على الأساليب أو الإجراءات الجديدة وذلك لإزالة الخوف لديهم من الفشل بالقيام بالمهام الجديدة.

7- استخدام التهديد بالعقاب، فقد تضطر الإدارة في نهاية الأمر الى استخدام تهديد مقاومي التغيير بالعقاب اذا لم يقوموا بتنفيذ التغيير بالشكل المطلوب.

ان ترك مقاومة التغيير تنمو وتكبر وتعرض الآخرين له آثار سلبية خطيرة على نجاح عملية التغيير وبالتالي على الإدارة اتباع أحد أو بعض الأساليب المذكورة آنفاً للتخفيف من فعالية تلك المقاومة.

وعلى الرغم من ضرورة الحد من مقاومة التغيير الا انه يجب ان لا نغفل ان لمقاومة التغيير المعقولة أحياناً فوائد، بل قد يذهب البعض الى القول بأنه من الضروري ولمصلحة المنظمة وجود مثل هذه المقاومة، لكن بحدود معينة، فقد تساعد مقاومة التغيير على الكشف عن بعض نقاط الضعف في برامج التغيير، أو بعض المشكلات التي قد تنتج عن تنفيذ التغيير، فتقوم الإدارة باتخاذ الاجراءات التصحيحية في الوقت المناسب قبل ان تستفحل هذه المشاكل وتكبر.

#### 7- المتابعة والتقييم:

لابد من اجراء المتابعة المرحلية لبرامج التغيير بالإضافة الى اجراء التقييم النهائي، وذلك بهدف التأكد من كفاءة استخدام استراتيجيات التغيير وقياس النتائج المترتبة على تطبيق برامج التغيير وقياس أي انحرافات عن المعايير الموضوعية في خطة التغيير، بهدف تصحيح الامور وإزالة المعوقات في الوقت المناسب.

#### مجالات التغيير في ظل إدارة الجودة الشاملة

تتطلب عملية تطبيق ادارة الجودة الشاملة اجراء تغييرات كثيرة في انشطة المنظمة وعملياتها، ومن أهم مجالات التغيير في ظل إدارة الجودة الشاملة

ما يلي:

#### 1- ثقافة المنظمة

يتوقف نجاح عملية تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة على ثقافة المنظمة ومدى كونها منسجمة مع الفهم الجديد المتعلق بتطبيق إدارة الجودة الشاملة. ويمكن تعريف ثقافة المنظمة على انها مجموعة من المعتقدات العميقة تتعلق بكيفية تنظيم العمل، وممارسة السلطة، ومكافأة العاملين ومراقبة ادائهم وانضباطهم في العمل ودرجة الرسمية المطلوبة.

وبالتالي فان الثقافة التنظيمية تمثل مجموعة من القيم والمعتقدات والانماط السلوكية الخاصة بالمنظمة، فكل منظمة ثقافتها الخاصة بها وبذلك فانه لا يوجد منظمتان متشابهتان في كافة أبعاد الثقافة التنظيمية حتى لو كانتا بنفس الصناعة.

يمكن التعبير عن ثقافة المنظمة بأشكال عديدة منها:

1- طريقة التعامل اليومية: مناداة الأفراد باسم العائلة، ليس ربطة العنق أثناء العمل.

2- قواعد العمل: عدم مغادرة مكان العمل قبل الرئيس.

3- قيم العمل: فمثلاً قيم العمل لدى IBM التميز في كل شيء نفعله " IBM value is "Excellence in everything we do"

وينتج عن تطبيق إدارة الجودة الشاملة تغيير جذري في الثقافة وفي طريقة أداء العمل في المنظمات<sup>(16)</sup> وما يجب عمله هنا هو بناء ثقافة تنظيمية تكسون الجودة محورها، حيث يؤدي التعليم والبرامج التدريبية في الجودة دوراً بارزاً في بناء ثقافة الجودة داخل المنظمة وذلك تمهيداً لطريق تطبيق ادارة الجودة الشاملة.

(16) A. Hyde, "The Proverbs of Total Quality Management" Public Productivity and Management Review, Vol. 6, No.1, pp. 2537-2547.

ان معرفة قواعد التغيير في المنظمة وفهم خصائص أو صفات المنظمات التي لديها ثقافة جودة راسخة هو أمر هام لأي فريق عمل يأمل في تغيير ثقافة المنظمة (17)

ومن الجدير بالذكر ان من الضروري ان يكون العاملين في المنظمة ملمين بمفهوم إدارة الجودة الشاملة مما يساعدهم على تطبيق المنهجية الجديدة بنجاح.

وهناك العديد من الجوانب التي تشتمل عليها ثقافة الجودة من أهمها:

- التركيز على العميل

- اداء العمل الصحيح من المرة الأولى

- التفاني في العمل

- احترام الآخرين

- الصدق في التعامل مع الآخرين

- الخطأ هو فرصة للتطور

- عدم التقيد بالعلاقات الرسمية بهدف إجراء اتصالات أكثر فعالية.

- التمييز هو نهجنا

ومن الأمور الهامة في ثقافة الجودة هو التركيز على ثقافة خدمة العميل، ويقول سعيد الشيمي في هذا المجال ان ثقافة الجودة تقود الى غرس ثقافة خدمة العميل سواء كان عميلاً داخلياً أو عميلاً خارجياً (18). ولا يغيب عن بالنا ما للتدريب من أهمية في مجال نشر ثقافة الجودة بين العاملين في المنظمة.

(17) إياد شعبان، "ثقافة الجودة"، البنوك في الارين، المجلد 21، العدد 1، شباط 2002، ص 30.

(18) سعيد محمد الشيمي، "الجودة الشاملة في ثقافة مديري شركات قطاع الأعمال العام"، مركز دراسات واستشارات الادارة العامة، جامعة القاهرة، يوليو 2000 .

### ب- الهيكل التنظيمي:

يعتبر الهيكل التنظيمي وسيلة من وسائل تحقيق أهداف المنظمة ويعرف J.Stoner وزميله الهيكل التنظيمي على أنه الوسيلة التي يتم من خلالها تقسيم نشاطات المنظمة وطريقة تنظيمها وتنسيقها (19) أما J.Gibson وزميله فيشيرون الى ان الهيكل التنظيمي ينتج عنه قرارات تنظيمية متعلقة بأربعة أبعاد تشمل تقسيم العمل وأسس تكوين الوحدات الادارية ونطاق الاشراف وتفويض الصلاحيات (20)

ان الهيكل التنظيمي الطويل Tall Organizational Structure المبني على أساس وجود مستويات إدارية كثيرة لم يعد يتناسب مع المنظمات التي تطبق مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وذلك لما يسببه هذا النوع من الهياكل التنظيمية من مشاكل اهمها: (21)

- يضع حواجز بين الوحدات أو التقسيمات الادارية، حيث يكون نشاط كل منها منفصلاً عن الاخرى، نظراً للمبالغة في تقسيم العمل والتخصص.

- نتيجة التركيز على التخصص الضيق، ووجود حواجز بين الوحدات الادارية، تصبح النظرة السائدة للعمل داخل المنظمة نظرة جزئية.

- ضعف الترابط نتيجة انحسار الاهتمامات ضمن كل وحدة إدارة على حدة.

- بعد قمة الهرم التنظيمي عن قاعدته بسبب طول خطوط الاتصال وهذا ما يضعف من الروابط الاجتماعية بين الادارة العليا وقاعدة الهرم التنظيمي.

(19) James Stoner, and R. Freeman, Management , 5<sup>th</sup> Ed., Englewood Cliffs, N.J : Prentice-Hall Inc., 1992, p. 312 .

(20) James Gibson, John Ivanovich and James Donnelly, Jr., Organizations: Behavior and Processes , Boston Mass : Irwin, 1994, p. 470 .

(21) عمر وصفي عقيلي، المرجع السابق، ص 88 .

- ضعف التنسيق.

- مركزية السلطة، وبطئ في اتخاذ القرارات وانجاز الاعمال.

ان هذا الهيكل التنظيمي الطويل ذو المستويات الادارية الكثيرة بحاجة الى ان يتغير الى شكل آخر يتناسب مع تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة. الهيكل التنظيمي الجديد والذي يتناسب مع إدارة الجودة الشاملة يجب ان يتضمن دور فرق العمل ومجموعات العمل بداخله، وذلك لأن إدارة الجودة الشاملة تركز على دور فرق العمل الأساس لتحقيق أهداف المنظمة. وبناء عليه فان الهيكل التنظيمي الأكثر ملاءمة يكون أفقياً أو منبسطاً Flat بحيث يتوفر للأفراد ولفرق العمل صلاحيات اكبر واستقلالية أعلى.

### ج- العمليات Processes

العملية هي مجموعة من الأنشطة المترابطة أو المتفاعلة مع بعضها والتي تقوم بتحول المدخلات الى مخرجات<sup>(22)</sup> Set of interrelated or interacting activities which transform inputs into outputs وحتى تتمكن المنظمة من تحقيق مستوى عالي من الجودة في منتجاتها، فان ذلك قد يتطلب إعادة تصميم العمليات بشكل جزئي أو كلي وذلك حتى تتسجم العمليات مع متطلبات إدارة الجودة الشاملة.

وينبغي إعادة التفكير في طرق أداء العمل في المنظمة واجراء التغييرات اللازمة على تصميم العمليات لكي تتسجم مع الفلسفة الجديدة للمنظمة. والمطلوب هنا ليس اجراء تعديلات طفيفة ~~بشكل~~ جذرية تتماشى مع متطلبات إدارة الجودة الشاملة وتسمى عملية اجراء هذه التغييرات الجذرية "إعادة الهندسة Re-engineering". يعرف هامر وشابي مفهوم إعادة الهندسة أو كما يسميها البعض

(22) Iso- 9000, International Organization for Standardization, Quality Management Systems: Fundamentals and Vocabulary, Geneva, 2000.

مفهوم الهندرة بأنها إعادة التفكير المبدئي الأساسي، وإعادة تصميم العمليات الادارية بصفة جذرية بهدف تحقيق تحسينات جوهرية سريعة وليست هامشية تدريجية في معايير الأداء الحاسمة كالتكلفة والجودة والخدمة والسرعة. (23)

إذن فإعادة الهندسة تتضمن القيام باصلاحات جذرية وليس تغييرات طفيفة في أساليب العمل وتصميم العمليات وترتيب الوظائف، وتفويض الصلاحيات وأساليب الرقابة، ونظم المكافآت، ونظم دعم المعلومات. كل ذلك من أجل رفع مستوى الأداء وتحسين جودة المنتج.

وتتطلب التغييرات الناتجة عن تنفيذ عمليات إعادة الهندسة تغيير في متطلبات التوظيف في مختلف الوحدات الادارية، حيث تؤدي التطورات التكنولوجية في معظم الحالات الى تخفيض في أعداد الموظفين المطلوبين لتشغيل الاجهزة وتغيير كذلك في المهارات المطلوبة. وبناء عليه، ينبغي إيجاد الانسجام بين عمليات إعادة الهندسة وبين المواصفات المطلوب توفرها في العنصر البشري وهذا ما يسمى بإعادة هندسة الموارد البشرية.

من المهم ان تفهم الإدارة بان التركيز في إعادة الهندسة يكون دائماً على العمليات وليس على الدوائر والأقسام وذلك لأن الهدف النهائي من عملية إعادة الهندسة هو رضا العميل الذي يهيم فقط مستوى الخدمة أو المنتج المقدم اليه ولا يهيم توزيع الدوائر والأقسام أو العلاقات فيما بينها. ففي المنظمات الخدمية غالباً ما يتم تجميع كافة العمليات المتعلقة بتقديم خدمة معينة في مكان واحد مما يسهل على المستفيد من الخدمة الحصول على الخدمة بجهد أقل وتكلفة أقل.

(23) مايكل هامر، وجيمس شابي، إعادة هندسة نظم العمل في المنظمات (الهندرة)، ترجمة شمس الدين عثمان، القاهرة: الشركة العربية للاعلام العلمي، شعاع، 1995.

## الفصل الثالث

### تنظيم إدارة الجودة الشاملة

- الشكل التنظيمي لإدارة الجودة الشاملة

- تشكيل مجلس الجودة

- بناء فرق العمل

#### د- أسلوب الإدارة Management Style

ان من الضروري اتباع أسلوب إداري يتناسب مع تطبيق المفهوم الجديد أي تطبيق إدارة الجودة الشاملة، وينبغي أن يتصف هذا الأسلوب الإداري بالمرونة واعطاء الحرية في العمل وزيادة مساحة الاستقلالية، بالإضافة الى ضرورة منح الرئيس الفرصة لمروسيه للمشاركة في وضع الأهداف واتخاذ القرارات وحل المشكلات، بل يذهب الأمر الى أبعد من ذلك فالمدبر ينبغي أن يشجع اندماج العاملين، كما سوف نرى لاحقاً.

ان مشاركة العاملين واندماجهم في كل ما يتعلق بالمنظمة من قرارات ومشكلات هو مطلب أساسي لتطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة وبالتالي فان الأسلوب الديمقراطي هو أكثر ملائمة من الأسلوب الديكتاتوري في الإدارة في ظل تطبيق هذا المفهوم.

بالإضافة الى ذلك فان الاتصالات بين الادارة والعاملين يجب ان تكون فعالة، وبالتالي فان الأسلوب الرسمي قد لا يناسبها. من المطلوب توفير مناخ تنظيمي غير رسمي، يعتمد على العلاقات غير الرسمية والأبواب المفتوحة بين الإدارة والعاملين وبين العاملين ببعضهم. إلا أن ذلك لا يعني انكار الاتصالات الرسمية، بل من الواجب أيضاً تميمتها وتطويرها جنباً الى جنب مع الاتصالات غير الرسمية.

وبما ان التركيز في تطبيق إدارة الجودة الشاملة يعتمد على العمل الجماعي وفرق العمل، فإن أسلوب الادارة هنا يختلف، وذلك لان الاهداف جماعية، والمسؤولية أكثر ما تكون مشاع بين أفراد الفريق الواحد. فالعمل الفردي والمصلحة الخاصة والتنافس الشخصي ليس لهم وجود في إدارة الجودة الشاملة بل ان الجميع يعمل من أجل المصلحة العامة.

## تنظيم إدارة الجودة الشاملة

### الشكل التنظيمي لإدارة الجودة الشاملة

لقد أنشأت الكثير من المنظمات دائرة للجودة لكي تكون مسؤولة عن كافة الأنشطة المتعلقة بالجودة فيها. وبغض النظر عن مسميات هذه الدائرة: الضبط الاحصائي للجودة، مراقبة الجودة، مراقبة الجودة الكلية، تأكيد الجودة، إدارة الجودة الشاملة، أو غير ذلك من المسميات، إلا أن الأنشطة التي تغطيها تتعلق أساساً كلها بالجودة.

وخلال الثمانينات من القرن العشرين، ظهرت أربعة اتجاهات في الولايات المتحدة الأمريكية لتنظيم الجودة: (24)

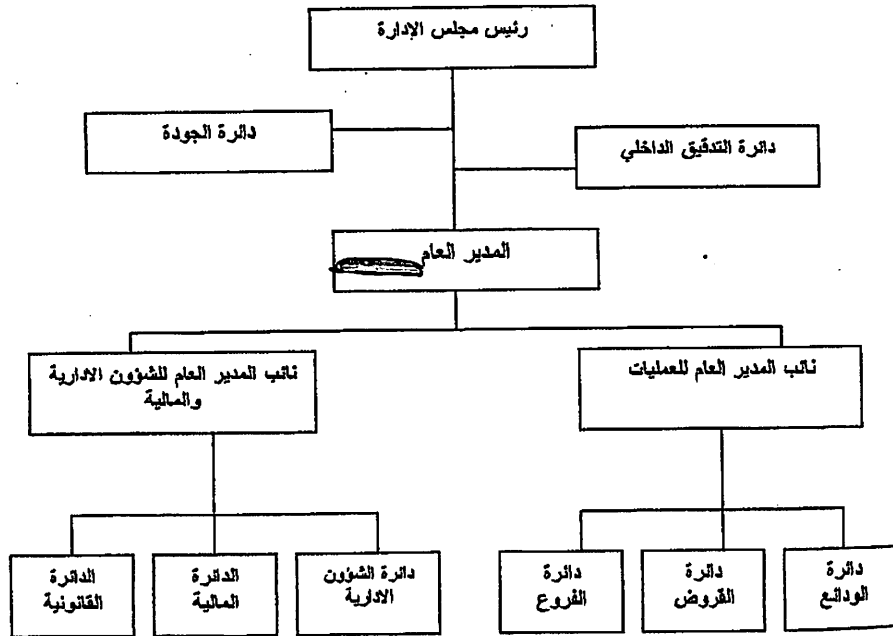
- 1- تحويل بعض مهام إدارة الجودة من دائرة الجودة إلى الدوائر الأخرى على سبيل المثال فقد تم تحويل دراسات قدرة العمليات *Process Capability Studies* من دائرة الجودة إلى دائرة هندسة العمليات.
  - 2- توسيع نطاق إدارة الجودة من العمليات فقط إلى كافة أنواع النشاطات ومن العميل الخارجي فقط إلى العميل الخارجي والداخلي.
  - 3- التوسع الكبير في استخدام فرق العمل.
  - 4- تفويض سلطة اتخاذ القرار إلى المستويات الإدارية الأقل.
- وقد أدت الاتجاهات الأربعة سالف الذكر إلى بناء تنظيمات خاصة بإدارة الجودة الشاملة تختلف عن تلك المتعلقة بالإدارات والأنشطة الأخرى في المنظمة.

(24) J. M. Juran and F. M. Gryna, op.cit, PP. 139-140.

- تخطيط وتنفيذ أنظمة الجودة.
  - متابعة وتقييم أنظمة الجودة .
  - تنفيذ خطة التعليم والتدريب.
  - الاشراف على مشاريع التحسينات المستمرة.
  - تعزيز مفهوم الشراكة مع الموردين ومع العملاء.
- ويوضح الشكل التالي موقع دائرة الجودة-لاحد البنوك :

الشكل رقم (1)

دائرة الجودة والهيكل التنظيمي



ليس هنالك تنظيم نمطي أو تنظيم أمثل لإدارة الجودة الشاملة في المنظمة، حيث يختلف هذا التنظيم من منظمة إلى أخرى، وبنفس المنظمة من وقت إلى آخر، وفقاً لعوامل محددة تؤثر في اختيار الشكل التنظيمي . ومن أهم هذه العوامل:

- 1- حجم المنظمة فكلما كبر حجم المنظمة تطلب ذلك توسيع وحدة الجودة وتنوع أنشطتها.
- 2- نظرة الإدارة العليا الى أهمية الجودة، حيث انه بوجود اهتمام من الإدارة العليا لانشطة الجودة فان ذلك يعني إعطاء دور اكبر لإدارة الجودة الشاملة.
- 3- توفر الامكانيات المالية للمنظمة.
- 4- توفر الامكانيات البشرية وخاصة في ظل ندرة المتخصصين في إدارة الجودة الشاملة في الدول النامية إجمالاً .
- 5- سعة الانتشار الجغرافي للمنظمة ، فالمنظمة التي لها فروع كثيرة قد تحتاج إلى هيكل تنظيمي مختلف عن المنظمات الاخرى التي لها فروع أقل.

أما من حيث موقع جهاز إدارة الجودة الشاملة على الهيكل التنظيمي، فقد يتخذ أحد المواقع التالية:

أ- إنشاء دائرة الجودة

هناك حاجة ماسة في كثير من المنظمات وخاصة الكبيرة منها لإنشاء دائرة متخصصة للجودة تشرف على تخطيط وتنفيذ ومراقبة كل ما يتعلق بامور الجودة في المنظمة. ويتم تعيين مدير للدائرة تتوفر فيه صفات محددة من أهمها أن يكون لديه مهارات اتصالية جيدة وان يكون راغباً في رفع مستوى رضا العملاء واجراء تحسينات للجودة. ومن مهام دائرة الجودة :



في الشكل رقم (1) نجد أن دائرة الجودة قريبة من الإدارة العليا وبالتالي يمكنها التأثير في حيثيات القرارات المتخذة ويمكنها الحصول على المعلومات من مصدرها الأصلي.

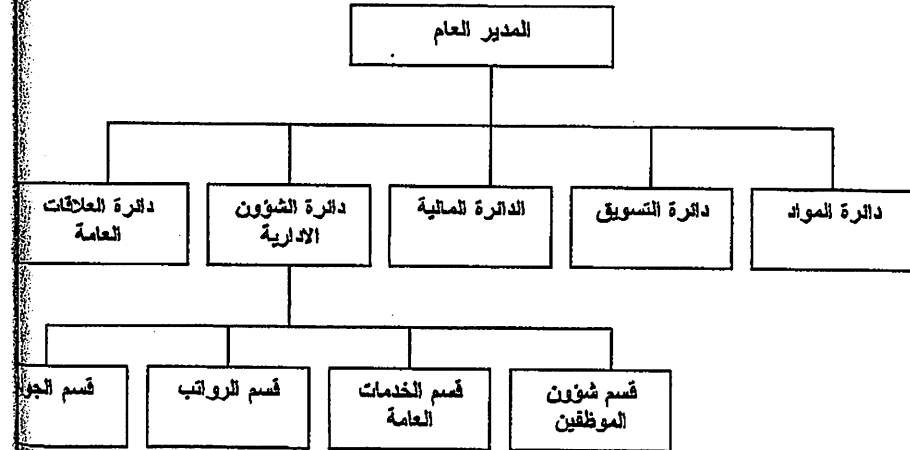
#### ب- إنشاء قسم الجودة

ووفقاً لهذا الخيار يكون هناك قسماً للجودة يتبع إحدى دوائر المنظمة ويكون مسؤول الجودة هو رئيس قسم تحت إشراف مدير دائرة معينة مثل دائرة الإنتاج أو دائرة المعلومات أو الشؤون الإدارية .

ويوضح الشكل التالي موقع قسم الجودة في إحدى الشركات التجارية:

#### الشكل رقم (2)

#### قسم الجودة والهيكل التنظيمي



وهنا يكون مسؤول الجودة بعيداً نسبياً عن مصدر اتخاذ القرار وبالتالي يقل تأثيره عليه، كما أنه يكون بعيداً نسبياً عن المصدر الأصلي للمعلومات والتي قد تتأخر في الوصول إليه وقد تتعرض إلى التشويش أو التحريف وخاصة تلك المعلومات التي يتم نقلها شفويًا.

#### ج- عدم وجود وحدة إدارية للجودة :

في بعض الأحيان وخاصة في المنظمات الصغيرة قد لا تدعو الحاجة إلى إنشاء دائرة أو قسم متفرغ للجودة، بل قد تكفي الإدارة بأن تعهد إلى أحد مديري الدوائر القيام بأعمال الجودة بالإضافة إلى قيامه بمهام عمله الأصلي. ولضمان أفضل النتائج فإنه ينبغي إعطاء مسؤول أنشطة الجودة السلطات الكافية لاتخاذ القرارات الضرورية لضمان تنفيذ سياسة الجودة بالشكل السليم.

ومما يجدر ذكره ان الكثير من المنظمات قد تستعين بخبرات مستشار خارجي في الجودة في الأمور الفنية المتعلقة بتخطيط وتطبيق إدارة الجودة الشاملة، وذلك مقابل دفع أتعاب محددة متفق عليها بين الطرفين. وفي هذه الحالة فإن الخبير الخارجي يتمتع بسلطة استشارية. وحتى يتمكن من تزويد المنظمة باستشاراته ووجهة نظره بشكل فعال فإن عليه ان يكون ملماً بعمليات المنظمة ومنتجاتها وأنظمتها.

وإجمالاً هناك عدة مزايا للاستعانة بخبرات مستشار خارجي في إدارة الجودة الشاملة:

1- الموضوعية: فالمستشار الخارجي بعيد عن ضغوط الإدارة في نظرته الى المشاكل التي تعاني منها المنظمة، فهو يرى الأمور كما يجب أن يراها وليس كما تريده الإدارة أن يراها.

2- الخبرة الجيدة : لا شك ان السبب الرئيسي لاختيار المستشار الخارجي هو الخبرة الطويلة المتوفرة لديه في مجال الجودة.

3- تجدد الآراء والمقترحات: من خلال المستشار الخارجي يمكن تجديد الآراء والمقترحات نتيجة لكونه من خارج المنظمة وليس من داخلها.

أما من حيث عيوب الاستعانة بمستشار خارجي في إدارة الجودة الشاملة، فيمكن تلخيصها فيما يلي:

1- نظرة عدم الارتياح من قبل موظفي المنظمة: قد ينظر موظفوا المنظمة بعدم الارتياح الى خيار الاستعانة بمستشار خارجي إذ قد يعتبر البعض أن لجوء المنظمة الى المستشار الخارجي كان بسبب النقص في الكفاءات الموجودة في المنظمة.

2- صعوبة الحصول على المعلومات: ان عدم وجود التعاون والاختلاط المستمر بين موظفي المنظمة والمستشار الخارجي قد يؤدي إلى عجز المستشار الخارجي عن الحصول على معلومات معينة بالسرعة المطلوبة.

3- ارتفاع التكلفة: قد يؤدي الاستعانة بمستشار خارجي الى ارتفاع التكلفة على المنظمة، وذلك بسبب الاتعاب المرتفعة نسبياً التي يتقاضاها المستشار الخارجي.

4- عدم الولاء للمنظمة: قد يعمل المستشار الخارجي مع أكثر من منظمة، وقد يخصص الوقت اللازم لكل منظمة بما يتناسب مع مقدار الاتعاب التي تدفعها مما يؤثر على درجة الولاء للمنظمة.

5- عدم امكانية متابعة البرامج طويلة الأمد: في حالة ترك المستشار الخارجي أو عدم تجديد عقده، فسيكون هناك صعوبة في متابعة وتقييم المقترحات والبرامج طويلة الأمد والتي يتوقع انجازها بعد ترك المستشار الخارجي للعمل.

ان على الادارة مسؤولية تقييم مزايا وعيوب الاستعانة بمستشار خارجي لادارة الجودة الشاملة، واتخاذ القرار بالخيار المناسب مع الاخذ بعين الاعتبار تكلفة كل خيار من هذين الخيارين.

تشكيل مجلس الجودة :

يتم تشكيل مجلس الجودة من أعضاء في الإدارة العليا ليكون مسؤولاً عن وضع استراتيجية الجودة والتأكد من تنفيذها حسب ما هو مخطط. ويمكن تلخيص مهام مجلس الجودة بما يلي:

1- وضع سياسة الجودة أو اهدافها.

2- دعم وتوجيه إدارة الجودة الشاملة في المنظمة.

3- انشاء فرق الجودة وتقييم النتائج.

4- توفير الموارد البشرية والمادية اللازمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.

5- متابعة وتقييم مشاريع التحسين المستمر.

6- المصادقة على تكلفة الجودة ومراقبتها باستمرار.

7- وضع خطة التعليم والتدريب.

8- مراقبة أنظمة المكافآت المادية والحوافز المعنوية.

ويجتمع المجلس على الاقل مرة كل شهر وذلك بهدف مراجعة استراتيجية الجودة ومناقشة مدى تقدم التنفيذ بالإضافة الى مراقبة مشاريع التحسين المستمر.

## بناء فرق العمل

يمكن تعريف فريق العمل على أنه مجموعة من الأفراد يعملون مع بعضهم لأجل تحقيق أهداف محددة ومشتركة. وحتى يكون فريق العمل فعالاً، فإنه يراعى الاعتبارات التالية:

- 1- العدد المثالي لأعضاء الفريق، والذي يتراوح عادة بين ثلاثة إلى عشرة أفراد فكلما زاد عدد أعضاء الفريق عن الحد المعقول قل الوقت المتاح لكل عضو للمشاركة في المناقشات، وكلما قل عدد أعضاء الفريق عن الحد المعقول فإن ذلك يقلل أيضاً من فعالية الفريق لعدم تنوع وتعدد وجهات النظر.
  - 2- ضرورة تحديد أهداف الفريق بدقة وبوضوح.
  - 3- منح فرق العمل كامل الصلاحيات المتعلقة بالهدف من انشائه.
  - 4- وجود نظام للحوافز المادية والمعنوية التي تعزز أداء الفريق.
  - 5- يعتبر التدريب ضرورياً لأعضاء فريق العمل وذلك لرفع مهاراتهم الفنية والاتصالية.
  - 6- نظام للمعلومات يضمن تزويد أعضاء الفريق بالمعلومات اللازمة لتحقيق الهدف من إنشاء الفريق.
  - 7- منح الفريق الاستقلالية في أعماله وقراراته.
- وإجمالاً فهناك عدة أنواع من فرق العمل من أهمها:
- أ- فرق تحسين الجودة :

فرق تحسين الجودة (QIT) Quality Improvement Teams عبارة عن مجموعة من الأفراد لديها معارف ومهارات وخبرات مناسبة تجتمع مع بعضها

لمعالجة وحل مشاكل تتعلق بالجودة. وفرق تحسين الجودة لا تكون تابعة لدائرة معينة أو قسم معين بل تغطي العمليات الانتاجية والإدارية بكاملها أو نظام التشغيل بكامله.

يكون لكل فريق رئيس يوجه الدعوات لاجتماعاته ويرأس جلساته، ويساعد رئيس الفريق مقررأ يقوم بتدوين محاضر الجلسات والاحتفاظ بالملفات والسجلات الضرورية.

ان هذه الفرق لها دور أساسي في تنمية الأفراد وتطوير مهاراتهم في حل المشاكل واتخاذ القرارات. كما أنها تؤدي إلى بناء جسور الثقة والتعاون وتحسين العلاقات بين اعضاءها. وتقوم كثير من المنظمات بدمج فرق تحسين الجودة في الهيكل التنظيمي والنظر إليها على أنه جزء من الهيكل التنظيمي وليس أمراً عارضاً أو مؤقتاً ينتهي بعد فترة من الزمن.

## ب- حلقات الجودة

يعتبر Kauro Ishikawa الابن الروحي لحلقات الجودة Quality Circles حيث كان أول من نادى بتكوين مجموعات صغيرة من العاملين بشكل تطوعي لتحديد مشاكل العمل واقتراح الحلول المناسبة بهدف تطوير وتحسين الاداء. وقد بدأ انتشار حلقات الجودة في اليابان في أوائل الستينات، حيث أعيد تصدير الفكرة وانتشرت في الولايات المتحدة الامريكية في أوائل السبعينات من القرن العشرين.

ان معدل ساعات اجتماعات حلقات الجودة قد يتراوح بين ساعتين وثلاث ساعات شهرياً ونسبة كبيرة من المنظمات التي يوجد بها حلقات جودة تعقد اجتماعات هذه الحلقات اثناء الدوام الرسمي، بينما باقي المنظمات تعقد اجتماعات حلقات الجودة فيها بعد انتهاء الدوام الرسمي. أما فيما يتعلق بالتعويضات النقدية فان سبعين في المائة من المنظمات في اليابان تدفع أجر الوقت الاضافي وبدلات

معينة مقابل حضور هذه الاجتماعات خارج أوقات العمل الرسمي. ولا تعتبر النقود محفزاً رئيسياً في ذاتها بالنسبة لأعضاء حلقات الجودة ولكن الأمر الأكثر أهمية هو الفرصة التي تتاح للتأثير في الأحداث وجعل العمل يؤدي بشكل أيسر. (25)

وإذا أردنا إجراء مقارنة بين فرق تحسين الجودة QIT وحلقات الجودة QC فإنه يمكن تلخيص أهم نقاط الاختلاف فيما يلي:

حلقات الجودة	فرق تحسين الجودة
1- تطوعية	1- غير تطوعية
2- خارج الهيكل التنظيمي	2- تدخل في الهيكل التنظيمي
3- تعنى بمشاكل الجودة وحلها	3- بهدف إنجاز عمل محدد
4- عدم تجانس الاعضاء	4- تجانس الاعضاء من حيث المستوى الإداري
5- استشارية	5- تنفيذية
6- حل المشاكل الصغيرة	6- حل المشاكل الرئيسية

وقد يشترك في لقاءات حلقات الجودة الموردون والمقاولين بالإضافة إلى العاملين، حيث يعتقدون اجتماعاتهم على أساس تطوعي، مما يزيد من تماسك أعضاء الفريق وتحسين فعالية الاتصال فيما بينهم.

#### أركان حلقات الجودة

يمكن تلخيص أهم أركان حلقات الجودة بما يلي: (26)

1- حلقات الجودة تتكون من مجموعات صغيرة يعملون في عمل مماثل أو مشابه ويكون لهم نفس المستوى التعليمي ويجب ان تكون هذه المجموعة متجانسة متماسكة وذلك لتحقيق لهم إنجازات أفضل وأسرع.

(25) فيليب تكتسون، التغيير الثقافي: الأساس الصحيح لإدارة الجودة الشاملة الناجحة، تعريب عبد الفتاح السيد العناني، القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك) سلسلة إصدارات بميك، ص 24 .  
(26) مأمون الدراكة وآخرون، إدارة الجودة الشاملة، عمان: دار صفاء، 2001، ص ص 127-128 .

2- الاجتماع لمدة ساعة في الأسبوع وبشكل منتظم ومدفوع والأجر. عندما يكون الاجتماع منتظماً يصبح أمراً طبيعياً لدى أفراد الحلقة ويصبح عادة يصعب نسيانها. وهذه الساعة تكون كافية لحل المشاكل التي تواجهها المنظمة أسبوعياً والذي يحفز أفراد الحلقة على الاجتماع ان هذه الاجتماعات مدفوعة الأجر.

3- الحلقة تجتمع تحت قيادة مشرف خاص بها. ان الذي يعطي الحلقة الشكل الرسمي لها وجود قائد لهذه الحلقة والذي يتم اختياره بواسطة أفراد الحلقة أنفسهم ويكون دور المشرف بمثابة حلقة الوصل بين أفراد حلقة الجودة وبين الإدارة العليا مما يسهل الوصول بين أفراد الحلقة الجودة وبين الإدارة العليا. وهذا الذي يسهل عملية الاتصال بين العمال والإدارة بحيث تكون الإدارة مطلعة على جميع المشكلات.

ومن الجدير بالذكر هنا أن النمط الذي يدار به العمل داخل تلك المجموعات هو النمط الديمقراطي حيث يتميز النمط الديمقراطي في إدارة الاجتماعات بعدة خصائص وهي:

أ- إعطاء الفرص لكل فرد بأن يبدي رأيه أمام المجموعة.

ب- إعطاء كل الآراء نفس درجة الأهمية.

ج- الاستماع لوجهات النظر وتشجيع الأفراد على تقديم المزيد من الأفكار.

د- يعطي القائد الرسمي الفرصة للآخرين في قيادة المجموعة بالتناوب.

هـ- لا يعتبر رأي القائد الرسمي أمراً وإنما هو رأي قابل للنقاش.

و- يتم اتخاذ القرار بأغلبية الأصوات وبعد مناقشة جميع الأفراد.

ز- قد يتغيب القائد الرسمي عن بعض الاجتماعات بهدف معرفة مدى قدرة المجموعة على إدارة ذاتها.

4- تعني الجودة بالمعنى الواسع جودة أداء الأعمال داخل جميع أجزاء المنظمة، ولذلك يجب ان ينصب اهتمام اعضاء المجموعة على أعمالهم اليومية التي يقومون بها، لان لديهم الفهم الكامل لمشاكلهم وهم الأقدر على حلها.  
أما من حيث فوائد حلقات الجودة، فانه يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- تحسين مهارات الفرد في حل المشكلات.

2- توسيع مدى ادراك الفرد وزيادة استعدادة لتقبل آراء الآخرين.

3- النظرة الشمولية التي يكتسبها الفرد من خلال المشاركة مع أعضاء المجموعة.

4- تفعيل الاتصالات بين الرؤساء والمرؤوسين وبين المرؤوسين بعضهم ببعض.

5- المساهمة في تغيير اتجاهات العاملين الى اتجاهات أكثر ايجابية.

6- إعداد المرؤوسين لتبوؤ مناصب أعلى في المستقبل.

### ج- فرق حل المشكلات

قد تتشكل جماعات بهدف حل مشكلات معينة تتعلق بالوظائف التي تؤديها المنظمة، وبالتالي فهذه الجماعات تركز على حل المشكلات التشغيلية ولا يتعلق عملها بالنظم والسياسات والإجراءات.

ان اهتمام فرق حل المشكلات يكون جزئياً يتعلق بالمشكلة أو للمشكلات التي كلف الفريق بدراستها وحلها. تعتمد هذه الفرق اجتماعاتها وتقوم بدراسة المشكلات المناطة بها، حيث في النهاية تقوم بتقديم اقتراحات وتوصيات لحل هذه المشكلات، وذلك بعكس فرق تحسين الجودة التي تتخذ قرارات وتقوم بتنفيذها.

### د- فرق العمل المسيرة ذاتياً:

يتم في كثير من المنظمات تشكيل فرق عمل ذات تسيير ذاتي حيث تقوم بتسيير أمورها بنفسها وخاصة في أقسام خدمة العملاء والتعامل مع الجمهور. وتجتمع هذه الفرق على أساس يومي حيث تتخذ القرارات وتنفذها باستقلالية تامة عن إدارة الدوائر أو الأقسام الموجودة فيها.

ويذكر K. Fisher بان عدد فرق العمل المسيرة ذاتياً في شركة تويوتا للسيارات في الثمانينات من القرن العشرين بلغ أكثر من ستة آلاف فريق عمل. (27)  
ومما يجدر الإشارة إليه انه من الضروري تفويض الصلاحيات اللازمة الى فرق العمل المسيرة ذاتياً، حيث أن سلطة هذه الفرق تنفيذية، أما المديرين فتتخصص مهامهم في تقديم الاستشارات والتوجيه.

(27) K. Fisher, Leading Self- Directed Work Teams, USA: McGraw-Hill, Inc, 1999.

## الفصل الرابع التركيز على العميل Customer Focus

- الاستماع لصوت العميل
- تحقيق رضا العميل
- معالجة الشكاوى
- قياس مستوى رضا العملاء
- انتشار وظيفة الجودة

## التركيز على العميل

### الاستماع لصوت العميل

يمكن تعريف العميل على أنه المشتري الحالي أو المشتري المتوقع الذي يحتاج إلى المنتج أو لدي رغبة في شرائه وبنفس الوقت لديه القدرة على شراء ذلك المنتج. وقد عرفت جمعية التسويق الأمريكية American Marketing Association العميل على أنه مشتري المنتجات أو الخدمات الفعلي أو المتوقع The actual or prospective purchaser of products and services

ان العميل يشكل الهدف النهائي لأية عملية تسويقية، لأنه هو مفتاح نجاح المنظمة أو فشلها، سواء كانت هذه المنظمة صناعية أو خدمية أو منظمة ربحية أو غير ربحية. ويمكن تصنيف العملاء اجمالاً إلى نوعين رئيسيين:

#### أ- العميل الداخلي Internal Customer :

العميل الداخلي هو المستخدم التالي لما هو منتج من الوحدة المعنية، ففي حالة تقسيم عملية الانتاج الى مراحل مثلاً فان كل مرحلة تمثل عميلاً داخلياً للمرحلة التي قبلها، وكل قسم يمثل عميلاً داخلياً للقسم الذي استلم منه المنتج اثناء التصنيع ففي كل مرحلة أو قسم هناك مدخلات وعمليات ومخرجات.

#### ب- العميل الخارجي External Customer :

أما العميل الخارجي فهو العميل الذي يكون موقعه خارج المنظمة ويقوم بشراء المنتج أو لديه الرغبة في شراؤه. ويصنف العملاء الخارجيون إلى نوعين في هذا المجال:

## 1- المشتري الصناعي Industrial Buyer :

هو الفرد أو الجهة التي تقوم بشراء المنتج ليس من أجل استهلاكه، بل لاستخدامه في عملية إنتاج منتج آخر.

ويشير هذا التعريف إلى أن المشتري الصناعي قد يكون فرداً كما في الورش الصناعية الصغيرة التي يمتلكها فرداً، وقد يكون منظمة صناعية أو خدماتية أو غيرها.

## 2- المستهلك النهائي End Consumer :

المستهلك النهائي هو الذي يشتري المنتج بقصد الاستعمال أو الاستهلاك، سواء استعملها بنفسه أو اشتراها لغيره لكي يستعملها. وتركز نشاطات التسويق هنا على متخذ قرار الشراء أكثر من تركيزها على مستخدم المنتج. أما في إدارة الجودة الشاملة فيتم التركيز أساساً على حاجات ورغبات المستخدم الأخير للمنتج حيث تسعى إدارة الجودة الشاملة إلى تلبية هذه الحاجات والرغبات ليتم الوصول إلى رضا المستهلك.

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 الاستماع إلى العميل والاهتمام بما يقول من الأمور الضرورية لنجاح أي مهمة في تحقيق أهدافها، وفي دراسة أجراها T.J.Peter وزميله R.H.Waterman على أنجح 43 منظمة منها شركة IBM, 3M, Du Pont وغيرها، توصل الباحثان إلى أن هناك ثمانية خصائص مشتركة فيما بين هذه الشركات هي السبب في النجاح الباهر الذي حققته. وكان الخاصية الثانية هي القرب من العميل وضرورة الاستماع لآرائه واقتراحاته.

وهناك إجمالاً العديد من أساليب الاستماع لصوت العميل منها:

## 1- المقابلات الشخصية:

المقابلة هي تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر من خلال حوار كلامي، ويكون هذا التفاعل إما وجهاً لوجه Face to Face أو من خلال وسائل أخرى كالهاتف وغيره ويوجه هنا مندوب المنظمة بعض الأسئلة والاستفسارات إلى العميل يستحثه فيها على إبداء رأيه في مواضيع محددة سلفاً.

## 2- الاستبانات:

أداة الاستبانة هي وسيلة لجمع المعلومات من خلال احتوائها على مجموع من الأسئلة أو العبارات والطلب من العملاء الإجابة عليها. وهنا أيضاً يتيح مصمم الاستبانة Questionnaire الفرصة أمام العميل لكي يبدي رأيه في المواضيع المتعلقة بعبارات الاستبانة. وتعتبر الاستبانة من أكثر الطرق استخداماً في هذا المجال.

## 3- مشاركة العميل ضمن فرق الجودة :

قد تقوم المنظمة في بعض الأحيان باتاحة الفرصة أمام العميل للانضمام لعضوية فرق الجودة لسماع آرائه بخصوص وسائل تحسين الجودة وطلباً لمساهمته في حل مشاكل الجودة. ورأي العميل هنا ضروري لأن العميل هو مستخدم المنتج وبالتالي يهتم الإدارة الاستماع لوجهه نظره.

## 4- نظام الاقتراحات :

لكل منظمة نظامها الخاص فيما يتعلق باقتراحات العملاء فشركات الطيران توزع كروتاً Cards في نهاية الرحلة تسأل فيها المسافرين عن رأيهم في الخدمات المقدمة لهم وتحثهم على تقديم اقتراحاتهم. وكثير من الشركات والمؤسسات تضع



صناديق للاقتراحات والشكاوي في مكان بارز من الشركة أو المؤسسة، حيث يقوم موظف العلاقات العامة بفتح الصندوق مرة كل فترة دورية محددة.

ومن الجدير بالذكر أنه ينبغي على الإدارة الاهتمام بهذه الاقتراحات وتحويلها إلى الجهات المختصة داخل المنظمة لدراستها وإقرار امكانية تطبيقها.

#### تحقيق رضا العميل

تزايد الاهتمام بالعميل في الآونة الأخيرة وذلك بعد ازدياد حدة المنافسة بين الشركات، فقد أدى التنافس الحاد بين هذه الشركات إلى ضرورة التركيز على اشباع حاجات ورغبات العميل وذلك محاولة لارضائه وإساعده.

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

ويمكن التعبير عن الرضا بأنه مستوى من إحساس الفرد الناتج عن المقارنة بين أداء المنتج كما يدركه العميل وبين توقعات هذا العميل. وبعبارة أخرى يمكننا القول ان رضا العميل Customer Satisfaction هو مؤشر للفرق بين الاداء والتوقعات. وبالتالي فان هناك ثلاثة مستويات من الرضا / عدم الرضا يمكن ان تتحقق من خلال مقارنة الأداء المدرك من قبل العميل بتوقعاته :

1- أداء المنتج أقل من توقعاته ← العميل غير راضي

2- أداء المنتج يساوي توقعاته ← العميل راضي

3- أداء المنتج أكبر من توقعاته ← العميل سعيد

وينبغي ملاحظة ان العميل يبني توقعاته دائماً على أساس تجاربه السابقة مع المنظمة بالإضافة إلى الكلمة المتناقلة بين الناس word-of-mouth فضلاً عن المعلومات والعروض التي تقدمها المنظمات البائعة إلى عملائها من خلال الدعاية والإعلان في الصحف والمجلات والتلفزيون وغيرها.

ان للتنبؤ بحاجات العميل ورغباته وتوقعاته ومحاولة تلبيتها يحتاج إلى جهود واعية وإلى استخدام أساليب علمية مدروسة بعيداً عن العشوائية والحدس، فتلبية حاجات ورغبات وتوقعات العميل، سواء العميل الجديد الذي يشتري المنتج لأول مرة أو العميل القديم المداوم الذي يكرر الشراء، تحتل مركز الصدارة في أولويات إدارة المنظمة وذلك لما لها من تأثير على زيادة الأرباح وتحسين مستوى الرفاه الاجتماعي للمجتمع.

وتسعى الإدارة في المنظمات التي لديها توجه بالعميل إلى الاحتفاظ بالعملاء الحاليين بالإضافة إلى محاولة جذب واستقطاب عملاء جدد. وبطبيعة الحال يمكن القول بأن مهمة الاحتفاظ بالعملاء الحاليين تعتبر أصعب من جذب واستقطاب عملاء جدد، وذلك ما توصلت إليه الكثير من الدراسات في هذا المجال.

ان التوجه بالعميل Customer orientation من خلال الاهتمام بحاجات ورغبات وتوقعات العميل هو المدخل الحقيقي لنجاح المنظمة في أداء المهام التسويقية لديها. ولذا يحتاج الأمر إلى ان تقوم المنظمة بتحديد حاجات العميل ورغباته من وجهة نظره هو وليس من وجهة نظر ادارتها وموظفيها. وهذا يتطلب أن تقوم المنظمة بإجراء بحوث تسويقية في ميدان العمل لجمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها، والوصول إلى نتائج وتوصيات محددة بشأنها.

على الإدارة ان تركز على رضا العميل في المدى البعيد وليس على رضاه في المدى القصير، وذلك من خلال تزويده بالمعلومات الكاملة والدقيقة Complete

and Accurate Information عن المنتج من كافة النواحي وتكمن المشكلة في ان العميل في بعض الأحيان تنقصه الكثير من المعلومات عن جودة المنتج بالإضافة الى عدم دقة المعلومات المتاحة أمامه.

قد يفترض العميل ان المنتج ذو السعر الأعلى يكون أعلى جودة من المنتج ذو السعر الأقل. ولكن هذا الافتراض ليس صحيحاً في كثير من الأحيان، فقد أجريت دراسات في الخارج تبين منها ان بعض المنتجات ذات الأسعار المرتفعة لا تزيد في الجودة في الواقع عن منتجات أخرى ذات أسعار منخفضة، بل لقد كان يحدث أحياناً ان المنتجات ذات سعر أقل كانت تفوق في الجودة منتجات ذات سعر أعلى.

ان عملية التركيز على العميل تتطلب الاهتمام به وثلبية حاجاته ورغباته من أجل إرضاءه، بل أيضاً من أجل اسعاده His Delightness . وتتضمن المبادئ الأساسية لخدمة العميل والعناية به ما يلي: (28)

- 1- التلبية الفورية Promptness : استعداد المنظمة لتلقي مطالب العميل والسرعة في إنجاز هذه المطالب.
- 2- القدرة على تلبية الوعد Reliability (الموثوقية): ضرورة توفر الخبرة في موظفي المنظمة عند اداء الخدمة، وتقديم المشورة المتخصصة.
- 3- الدقة في التعامل Accuracy وتزويد العميل بالمعلومات، بالإضافة الى الدقة في الوفاء بالالتزامات.

4- إبداء المودة Courtesy (الكياسة): توفير جو الألفة والمودة مع العميل، ومخاطبته على نفس مستوى تفكيره يساهم في شعور العميل بأن له قرين في

(28) لمزيد من التفاصيل راجع طلعت اسعد عبد الحميد، كيف تجتنب عميلاً دائماً: فن البيع المتميز، القاهرة: مكتبة عين شمس، 1993، ص ص 294-295 .

المنظمة يفهمه ويعمل لصالحه. من الضروري ان يعرف موظف المنظمة نفسه أمام العميل وان يكن له الاقدام وان ينصت لقضاياها باهتمام.

5- اللياقة في التعامل Tactfulness : غضب العميل يكمن دائماً في عدم كون البائع لبقاً في إبلاغه بعدم امكانية تلبية طلباته بالصورة التي طلبها. والعميل يطلب ان يرى البائع دائماً مساعداً وناصحاً.

6- دقة وشمول المعلومات Information : يتوقع العميل ان يكون مصدر المعلومات عن المنظمة موثقاً به ويود ان يعرف أي تغييرات أو إضافات تتعلق بالخدمة المقدمة له، بشرط أن تكون هذه المعلومات دقيقة وكاملة.

7- الانصات الى العميل Listening : الاهتمام بالعميل والانصات له دون مقاطعة هو نصف الطريق الى تفهم رغباته. المطلوب الانصات الى العميل حتى لو كان العميل غير موضوعي في الحديث.

8- حق العميل في الاعتراض The right to object : فمن حق العميل ان يعترض وعلى موظف المنظمة ان يجيب على اعتراضاته.

ان عملية التركيز على العميل تتطلب ان يستمر تدفق المعلومات عن العميل ابتداء من تحديد حاجاته ورغباته وتوقعاته ووصولاً الى نقل وجهة نظره ومدى رضاه او عدم رضاه وشكاويه عن المنتج.

#### معالجة الشكاوي

من المهم الترحيب بأي شكوى من العميل الى المنظمة ودراستها والاهتمام بها واتخاذ قرار بشأنها. فالشكاوي يمكن النظر اليها على انها فرصة لحل المشاكل وللكشف عن نقاط الضعف المحتملة ، ومن خلال الشكاوي يمكن ان نحول

الأشخاص غير الراضين عن المنظمة الى أشخاص لديهم ولاء للمنظمة ولمنتجاتها.

ومما يجدر بالذكر ان المنظمات التي يكون لديها توجه بالعميل تتجاوب بشدة مع شكاوي عملائها، بل وتذهب إلى أبعد من ذلك، إذ انها تحاول البحث عن شكاوي. فعدم وجود شكاوي من العملاء لا يعني بالضرورة وجود مستوى عالي من رضا العملاء، وذلك ان الوسائل المتبعة لاعطاء العملاء فرص تثبيت عدم رضاهم عن المنتج قد لا تكون كافية. كما أنه ينبغي الاخذ بالاعتبار ان هناك ما يسمى بالاعلبية الصامتة من العملاء والذين ليسوا على استعداد لتقديم أي شكاوي مهما كانت الظروف.

هناك بعض الشركات التي ترى ان مهمة التسويق لديها تنتهي بايصال المنتج الى العميل، فالعميل تسلم المنتج والمنظمة استلمت الثمن والعلاقة أصبحت منتهية. ان مثل هذا النمط من المنظمات يخسر بسهولة عملائه ويفقد نصيبه من الحصة السوقية بانتظام بسبب المنافسة الشديدة. وكل ما يفعله هذا النمط من المنظمات انه يتحرك للتحقيق عندما ترد شكاوي من العملاء يتقدمون بها الى المنظمة. واذ لم يتقدم أحد بشكاوي الى المنظمة فان رضا العملاء مرتفع، ففي عرفهم السكوت علامة الرضا. (29)

وينقسم العملاء من حيث الشكاوي الى عدة أنواع أهمها:

1- العميل الحليم (الصامت) The Meek Customer : بشكل عام هذا النوع من العملاء لا يشتكي بغض النظر عن معاناته من الأخطاء، وينبغي العمل على إغراؤه على الكلام وتقديم الشكاوي.

(29) فريد عبد الفتاح زين الدين، للمرجع السابق، ص ص 137-138.

2- العميل دائم الشكاوي The Chronic Complainer : يشكو دائماً بحق أو بدون حق. ولا يكون راضياً أبداً عن المنتج، فهناك دائماً من وجهة نظره أخطاء. ان هذا النوع من العملاء هو عميل ولا يمكنك إهماله أو طرده. تحلي بالصبر واستمع له وحاول ان تحل مشاكله ان كانت فعلاً موجودة.

3- العميل الموضوعي The Objective Customer : هذا العميل لا يشكو الا إذا كان هناك مبرراً لشكواه، فهو يهتم بالنتائج وحل المشكلة، ولا تهمة الاعذار.

4- العميل المستغل The Rip-off Customer : يهدف الى الحصول على مزايا اضافية من تقديم شكواه، وليس هدفه الرئيسي ان يحلها. على الموظف ان يكون موضوعياً في إجاباته وان يستخدم المعلومات الدقيقة لدعم كلامه ومنطقه.

اما من حيث إجراءات معالجة الشكاوي فمن الأفضل ان يكون لدى المنظمة إجراءات مكتوبة بهذا الخصوص يتم اتباعها من كافة العاملين بالمنظمة، بحيث تمنع أي اجتهادات شخصية أو تفسيرات ذاتية في العمل، وتتضمن هذه الإجراءات عادة ما يلي:

1- غرابة الشكاوي والاهتمام بالشكاوي الموضوعية والمنطقية فقط.

2- اجراء التحقيقات والاستفسارات الضرورية بخصوص الشكاوي لتبين نطاقها ومدى جدتها وخطورتها.

3- اتخاذ القرار المناسب لحل المشكلة

4- الاتصال بالعميل لإبلاغه بحل الشكاوي المقدمة منه فمن حق العميل أن يعرف ان المنظمة قد اهتمت بشكواه.

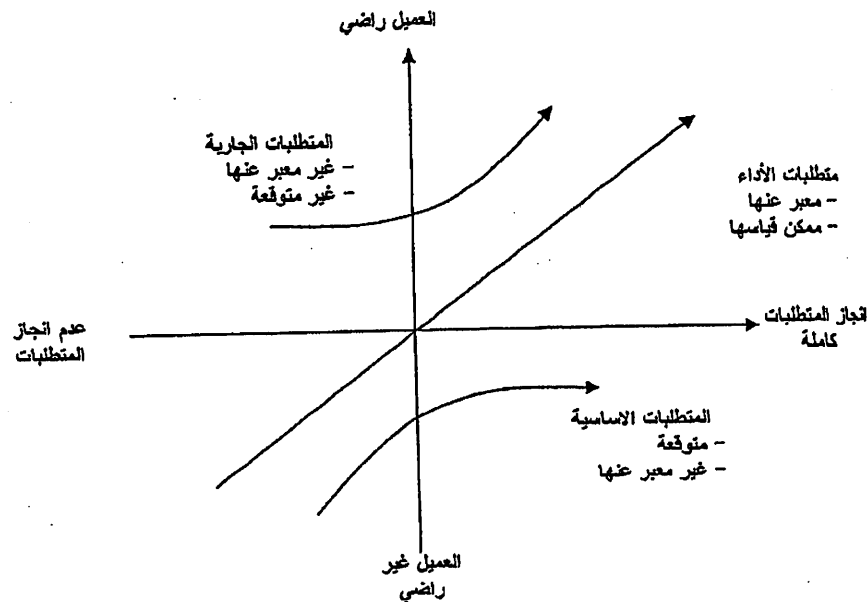
5- المتابعة أي متابعة تنفيذ القرار، وهل كان هذا القرار المتخذ كافياً لحل مشكلة العميل.

## 2- متطلبات الأداء Performance requirements :

وفقاً لمتطلبات الأداء والتي هي باتجاه واحد One-dimensional فإن مستوى رضا العميل يتناسب طردياً مع درجة تلبية هذه المتطلبات، فكلما كانت درجة تلبية هذه المتطلبات عالية كلما كان مستوى الرضا عالي والعكس بالعكس<sup>(31)</sup> وهذه المتطلبات يطلبها العميل صراحة Explicitly demanded by customer .

## الشكل رقم (3)

## نموذج كانو لرضا العملاء



Source: N. Kano, N. Seraku, et al, "Must be Quality and attractive Quality" The Best on Quality, Vol. 7, 165

ويتم تمثيل متطلبات الأداء بخط مستقيم كما هو مبين في الشكل رقم (3).

(31) Charles Berger, et al, "Kanos Methods for Understanding Customer-defined Quality" In: Center for Quality Management Journal, Vol. 4 (Fall 1993), pp. 3-36 .

## قياس مستوى رضا العملاء

ان قياس مستوى رضا العملاء يعتبر مهماً بالنسبة لأي منظمة، لأنه يعبر عن مدى نجاح ادارة المنظمة في التعامل مع عملائها وفي تسويق منتجاتها . وقد اثبتت الدراسات ان العميل الراضي عن المنتج يتحدث عن رضاه الى ثلاثة أشخاص من معارفه وأما العميل غير الراضي فهو يتحدث عن عدم رضاه عن المنتج الى اكثر من عشرين شخصاً. وهذا يدل على مدى تأثير رضا العميل الواحد أو عدم رضاه في عملية التسويق.

يعتبر رضا العملاء أصل من أصول المنظمة ويساعد المنظمة على الاحتفاظ بعملائها، حيث من الواضح ان العميل الراضي يعود الى الشراء مرات أخرى، بالإضافة الى أنه يعمل على نقل الصورة الجيدة عن المنتج وعن المنظمة الى معارفه مما يؤدي الى جذب واستقطاب عملاء جدد.

## ويقسم نموذج كانو لرضا العملاء The Kano Model of Customer

Satisfaction والموضح في الشكل رقم (3) متطلبات المنتج من حيث مدى تأثيرها

في رضا العملاء الى ثلاثة أنواع:

## 1- المتطلبات الأساسية Basic or must-be requirements :

يتوقع ان تكون هذه المتطلبات موجودة في المنتج، وبالتالي لا حاجة الى التعبير عنها Implied and not expressed . اذا لم يتم تلبية هذه المتطلبات فإن العميل لن يكون راضياً، وبالمقابل اذا كانت هذه المتطلبات موجودة (من المسلم به ان تكون موجودة) فإن ذلك لن يزيد من مستوى رضا العميل.<sup>(30)</sup>

(30) David Ullman, The Mechanical Design Process, USA: McGraw-Hill, Inc., 1997, pp. 105-108 .

### 3- المتطلبات الجاذبة Attractive or Delight Requirements

ان هذه المتطلبات تحتل اكبر درجة من التأثير على درجة رضا العميل. وحسب طبيعة هذه المتطلبات فانها غير معبر عنها من قبل العميل، وكذلك فهي غير متوقعة من قبل العميل. ان الوفاء بهذه المتطلبات بدرجة معينة يعطي العميل درجة اكبر من الرضا الوظيفي. أما اذا لم يتم الوفاء بهذه المتطلبات فان العميل لن يشعر بعدم الرضا.

وتستفيد ادارة المنظمة من تصنيف نموذج كانو لمتطلبات المنتج بهذا الشكل من عدة نواحي أهمها ان ذلك للتصنيف 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 اذا كانت المتطلبات الأساسية موجودة بدرجة مرضية للعميل.

أما من حيث طرق جمع المعلومات عن العميل فهناك العديد منها مثل المقابلة والاستبانة والملاحظة الا ان الاستبانة Questionnaire تعتبر من أهم الادرات المستخدمة في قياس مستوى رضا العملاء، حيث تقوم الادارة بإعداد الاستبانة وتوزيعها على أفراد العينة التي يتم اختيارها وفق الطرق المعروفة بحيث تكون ممثلة تمثيلاً صحيحاً للمجتمع الذي أخذت منه وعند صياغة أسئلة الاستبانة ينبغي مراعاة اعتبارات عديدة من أهمها:

1- ان تكون الاسئلة أو العبارات واضحة للعميل العادي، فاذا تضمنت كلمات غير مفهومه فان على مصمم الاستبانة تعريفها للعميل.

2- ان تكون الاسئلة محددة ولا تحتمل اكثر من معنى واحد. فكلمة الدخل قد تعني الدخل اليومي أو الاسبوعي أو الشهري أو السنوي. كما أنها قد تعني الدخل من الوظيفة فقط أو قد تشمل مصادر اخرى خارج الوظيفة.

3- مراعاة المستوى التعليمي والثقافي للعميل فاسئلة الاستبانة الموجهة الى مهندسين تختلف عن أسئلة الاستبانة الموجهة الى عمال.

4- عدم تضمين اكثر من معلومة واحدة في سؤال واحد، كأن يكون سؤال يتضمن الاستفسار عن درجة سرعة الخدمة المقدمة ومدى بشاشة مقدمي الخدمة.

5- ان تكون الاسئلة مختصرة قدر الامكان حتى لا تأخذ عملية الاجابة وقتاً طويلاً مما يؤثر على نسبة الاستجابة للاستبانة.

6- تجنب الاسئلة الايحائية، أي تلك التي توحى للعميل باجابة محددة كأن ترد صيغة السؤال بالشكل التالي "هل ترى معي ان معاملة الموظفين جيدة؟"

7- ان تكون اسئلة او العبارات شاملة لكافة أبعاد رضا العملاء وذلك حتى يكون القياس دقيقاً، والنتائج صحيحة.

وهناك عدة مقاييس تستخدم في قياس مستوى رضا العملاء منها مقياس ليكرت Likert Scale والذي يطلب فيه من المستجيب أن يحدد درجة موافقته أو عدم موافقته على خيارات محددة. وهذا المقياس يكون غالباً من خمسة خيارات متدرجة يقوم المستجيب باختيار إحداها على النحو التالي:

لا أوافق بشدة	لا أوافق	غير متأكد	أوافق	أوافق بشدة
لا أوافق إطلاقاً	غير راضٍ	محايد	راضٍ	راضٍ جداً
أبداً	نارداً	أحياناً	غالباً	دائماً

وحتى نتمكن من ترجمة هذه الخيارات الى أرقام فاننا نقوم باعطاء نقاط أو درجات الى هذه الاختبارات تتدرج من (1) الى (5) بحيث تعطي الدرجة (1) الى اجابة لا

أوافق بشدة أو غير راضي إطلاقاً أو أبداً وتعطي الدرجة (5) الى إجابة أوافق بشدة أو راضي جداً أو دائماً.

وبعد ان يتم جمع المعلومات فانه لا بد من تصنيف هذه المعلومات وتحليلها، حيث ان هناك العديد من المقاييس التي تستخدم في تحليل البيانات كالمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الارتباط. وعند عرض التحليلات والنتائج فانه بالامكان عرض المعلومات والاستعانة بالجداول والرسوم البيانية لتوضيح ملول هذه المعلومات.

يمكن من خلال اجراء التحليلات الضرورية باستخدام برنامج Excel او باستخدام بعض البرامج الجاهزة المتقدمة مثل برنامج Statistical Package for Social Sciences (SPSS) استخراج المتوسط الحسابي لكل عبارة في الاستبانة (Item Analysis) كما يمكن استخراج المتوسط الحسابي العام لكافة عبارات الاستبانة، حيث يمثل هذا الرقم (بعد تحويله الى نسبة مئوية حسب اختيار الادارة) مستوى رضا العملاء عن المنتج.

ان اجراء المقارنات البيئية (Benchmarking) لمستوى رضا العملاء في نفس المنظمة على أساس تاريخي يعتبر ضرورياً لمراقبة تطور مستوى الرضا الى الأحسن أو الى الأسوأ . كما يمكن للادارة ان تقوم بمقارنة مستوى رضا العملاء لديها مع مستوى رضا العملاء لدى الشركات المنافسة أو بالنسبة لمعدل الصناعة أو بالمقارنة مع شركة رائدة في مجال عمل المنظمة.

ومن الجدير بالذكر ان لمستوى رضا العملاء تأثير على معدل ترك العملاء أو توقفهم عن التعامل مع المنظمة وعن شراء منتجاتها، مما يؤدي الى خسائر كبيرة للمنظمة، فاذا كان مستوى الرضا متدنياً فان معدل ترك العملاء يكون أعلى،

مما يستدعي ضرورة اجراء تحليلات مفصلة لأسباب تدني مستوى الرضا ومحاولة إزالة تلك الأسباب لتصحيح المسار.

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

بدأ استخدام نظام انتشار وظيفة الجودة QFD في اليابان وذلك في السبعينات من القرن العشرين ولا يزال يستخدم بكثرة هناك سواء في المنظمات الصناعية أو المنظمات الخدمية. أما في الولايات المتحدة فقد بدأ باستخدام هذا النظام في منتصف الثمانينات من قبل بعض الشركات المعروفة مثل Xerox ، Hewlett-Packard وغيرها.

يمكن تعريف انتشار وظيفة الجودة بأنه نظام يتعلق بتحويل متطلبات العميل الحالية والمتوقعة الى مواصفات ثلاث المنظمة في كل مرحلة من مراحل الانتاج وذلك يشمل تصميم المنتج، التطوير، العملية الانتاجية، كما يشمل بالإضافة الى ذلك توزيع المنتج واستخدامه من قبل العميل.

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

ويشرح David Goetsch وزميله<sup>(32)</sup> هيكل مصفوفة Quality Function Deployment (QFD) من خلال تصوير المصفوفة على شكل "بيت" عادي. ويوضح للشكل رقم (4) كيفية تجميع مصفوفة QFD

(32) David Goetsch and Stanley Davis, Introduction to Total Quality: Quality, Productivity, Competitiveness, USA, Macmillan College Publishing Company , 1994. PP. 466 – 467 .

ويمثل جدار البيت على الشمال (الجزء رقم 3) مصفوفة التخطيط، حيث تستخدم لترجمة متطلبات العميل الى خطط لمقابلة هذه المتطلبات. وتتضمن مصفوفة التخطيط رسم متطلبات العميل على مصفوفة معينة، وعمليات التصنيع على مصفوفة اخرى. ترتيب متطلبات العميل حسب الاولوية، ثم اتخاذ القرارات بخصوص التعديلات اللازمة في عمليات التصنيع.

يمثل وسط البيت (الجزء رقم 4) المكان الذي يتم فيه تحويل متطلبات العميل الى تعبيرات تصنيعية. فاذا أراد العميل ان يزيد عمر المنتج من ستة أشهر الى اثني عشر شهراً، ماذا يعني ذلك من حيث المواد المستخدمة، التصميم، العمليات التصنيعية.

أما أرضية البيت (الجزء رقم 5) 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.

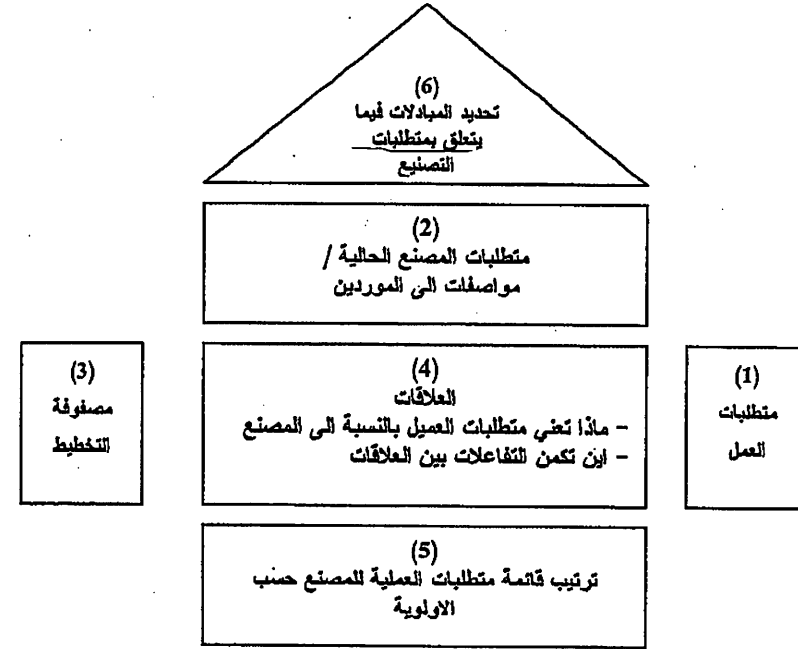
ويتم في سطح البيت (الجزء رقم 6) التبادلات فيما يتعلق بمتطلبات المصنع ما هو أفضل شيء ممكن ان تقدمه المنظمة بعد أخذ متطلبات العميل وقدرات التصنيع بعين الاعتبار.

أما من حيث فوائد QFD فيمكن ايجازها بما يلي:

- 1- تحسين مستوى رضا العميل فيما يتعلق بتلبية متطلباته.
- 2- رفع مستوى جودة المنتج.
- 3- توفير الوقت المخصص لتطوير المنتج لان التركيز يكون على متطلبات العميل بشكل أساسي.
- 4- زيادة درجة ثقة العميل في المنتج.

#### الشكل رقم (4)

#### هيكل مصفوفة QFD



ان جدار البيت على اليمين الجزء (رقم 1) يمثل متطلبات العميل وفي هذه الخطوة يتم تحديد متطلبات العميل فيما يتعلق بالمنتج من خلال وسائل عديدة. وحتى يكون بالامكان تلبية متطلبات العميل فانه لابد للمصنع ان يعمل وفق مواصفات اداء محددة وان يطلب بالتالي من المورد التقيد بنفس المواصفات (الجزء رقم 2) وهنا يتم طرح السؤال حول ما اذا كانت متطلبات التصنيع الحالية كافية لتلبية متطلبات العميل أو أكثر منها.

## الفصل الخامس

### القيادة

#### Leadership

- مفهوم القيادة
- القيادة الفعالة
- دور الإدارة العليا.
- التزام الإدارة العليا

- 5- زيادة الحصة السوقية للمنظمة.
  - 6- تعميق توجه العاملين نحو العميل.
  - 7- تخفيض تكلفة خدمة ما بعد البيع حيث انه قد يتم أخذ رأي العميل مسبقاً في المواصفات المطلوبة والتي يتوقعها في المنتج.
- وبالتالي فان انتشار وظيفة الجودة QFD يمكن استخدامها كحلقة وصل بين التركيز على العميل وعملية التحسين المستمر التي تتبعها المنظمات المتبنية لمنهجية إدارة الجودة الشاملة.



## القيادة

### مفهوم القيادة

لقد ازدادت أهمية القيادة Leadership في المنظمات المتبينة منهجية إدارة الجودة الشاملة وذلك حتى تتمكن هذه المنظمات من مواجهة التحديات والتغيرات التي تجري في البيئة الخارجية، وكذلك حتى تستطيع أن تتولى إدارة البيئة الداخلية بكفاءة وفعالية.

إن نجاح المنظمة يتوقف إلى حد كبير على كفاءة القيادة وفعاليتها، وبالتالي فالقيادة الكفوة يكون لها دور كبير في تحقيق المنظمة لأهدافها، وأما القيادة غير الجيدة فلا شك أنها تعتبر من أحد أهم أسباب فشل المنظمة.

ويتصف القادة الكفؤين، بغض النظر عن ظروفهم ومكانهم بوجود رؤيا مجددة لديهم لتغيير الأوضاع الحالية إلى أوضاع أخرى. هذه الرؤيا تتضمن عادة خطة في أذهان هؤلاء القادة لكيفية إجراء التغيير والمحافظة عليه وتطويره.

على الرغم من الاهتمام الزائد من قبل علماء الإدارة ومفكريها بدراسة موضوع القيادة، إلا أنه لا يوجد تعريف واحد جامع مانع لمعنى القيادة. تتعلق القيادة بعملية الاشراف على توزيع مهام العمل على المرؤوسين بحيث يؤدي كل مرؤوس عمله برغبة منه نابعة من داخله. ويعرف T. Lee وزميله القيادة على أنها عملية توزيع المهام المختلفة على أفراد مختلفين (33).

(33) Thomas Lee, and Jamshid Gharajedaghi, "Leadership in TQM: What Does it Mean?" Center for Quality of Management Journal, vol. 7, No.1, Summer 1998, pp.19-28.

5- اندماج العاملين: ان اندماج العاملين يمكن القائد من التأثير على تصرفات مرؤوسيه.

أما من حيث نظريات القيادة فكما نعلم بأن نظرية السمات Trait Theory قد اعتمدت على أن القائد يحمل صفة القيادة منذ ولادته وبالتالي فالقائد حسب هذه النظرية التقليدية يولد ولا يصنع. وقد وجهت الى نظرية السمات انتقادات كثيرة من أهمها عدم تمكنها من تحديد جامع للصفات القيادة المطلوبة وعدم إمكانية وضع الحد الأدنى من المستوى المطلوب من كل صفة من هذه الصفات.

بعد ذلك ظهرت هناك عدة نظريات من القيادة كان من أهمها نظرية الشبكة الإدارية The Managerial Grid Theory والتي تعتبر من اكثر النظريات انتشارا. ويعود الفضل في تطوير هذه النظرية إلى الباحثين R. Blacque و J. Mouton، حيث تمكنا من تحديد بعدين لسلوك القائد:

1- الاهتمام بالعاملين.

2- الاهتمام بالعمل.

وقد قام الباحثان بتوضيح هذين البعدين على رسم بياني يعكس صورة شبكة، حيث يمثل المحور السيني اهتمام القائد بالعمل ويقسم الى تسعة درجات، بحيث تمثل الدرجة (1) اهتماما قليلا جدا بالعمل و (2) اهتماما أكبر، وهكذا حتى يصل الاهتمام إلى (9) أقصى درجاته.

أما المحور الصادي فيمثل اهتمام القائد بالعاملين ويقسم كذلك الى تسعة درجات، بحيث تمثل الدرجة (1) اهتماما قليلا جدا بالعاملين، (2) اهتماما أكبر بالعاملين، حتى يصل الاهتمام إلى (9) أقصى درجات الاهتمام.

ويوضح الشكل التالي نظرية الشبكة الإدارية :

ويمكن القول بأن القيادة هي عملية اجتماعية يسعى القائد من خلالها إلى التأثير على تصرفات الأفراد لجعلهم ينفذون الأعمال المرغوبة ويتجنبون الأعمال غير المرغوبة برغبة وطواعية، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق أهداف المنظمة. هناك فرق بين القائد والمدير، فالقائد يستخدم كل ما لديه للتأثير في المرؤوسين حتى يؤديوا أعمالهم برغبة واقتناع سعيا وراء تحقيق أهداف المنظمة. أما المدير فهو الذي يستخدم سلطاته الرسمية في التأثير على المرؤوسين لجعلهم ينفذون التعليمات والأوامر الصادرة إليهم لتحقيق أهداف المنظمة.

ولكن القيادة والادارة مطلوبتان في المنظمة، فالاثنتان تتضمنان نشاطات ضرورية لتحقيق أهداف المنظمة، وتوفر واحدة منها دون الأخرى لا بد أن يؤدي إلى تدني الأداء والإنتاجية. أن الوظائف الرئاسية في المستويات الإدارية المختلفة، يجب أن تسند الى أشخاص تتوافر فيهم من بين أمور أخرى، صفات القيادة والاستعداد القيادي والتي يجب تميمتها وتطويرها.

وإجمالاً فإن القائد يستمد قوته من مصادر عديدة أهمها:

1- السلطة الرسمية: يستمد القائد قوته من حكم الوظيفة، أو المنصب الإداري الذي يشغله.

2- قوة الثواب والعقاب: قدرة القائد على مكافأة المرؤوس إذا أدى عملا جيدا، وعلى عقابه إذا ارتكب خطأ يؤدي إلى إدراك الفرد بضرورة الالتزام وتنفيذ تعليمات وتوجيهات القائد.

3- قوة الخبرة الشخصية: الخبرة الشخصية تؤدي إلى زيادة احترام المرؤوسين لرئيسهم في العمل وبالتالي تنفيذهم لتعليماته.

4- قوة الاقتناع: قد يلجأ القائد إلى اتباع مرؤوسيه بالسلوك المرغوب وبأن هذا السلوك من أفضل الأساليب لتحقيق احتياجاتهم.

وبشكل عام فإن النمط الثاني (9.9) هو الذي يجب اتباعه في إدارة الجودة الشاملة وذلك لأن القائد وفقا لهذا النمط يهتم عاليا بالعمل كما يهتم كثيرا بالعاملين. وقد ظهرت بعد ذلك نظرية القيادة الموقفية Situational Leadership والتي اعتقدت بعدم وجود أسلوب قيادي واحد يتم اتباعه في جميع الأحوال، وأن هناك أسلوب مناسب لكل نوع من الحالات، فالأسلوب الذي يناسب حالة أو وضع معين قد لا يناسب حالة أو وضع آخر. والقائد الفعال هو الذي يستطيع تعديل الأسلوب الذي يتبعه بما يتلائم مع الحالة أو الموقف.

ومن أهم النظريات الموقفية نظرية فيدلر F.Fiedler من جامعة إلينوي بالولايات المتحدة الأمريكية حيث أشار إلى أن نمط القيادة الأكثر إنتاجية يعتمد على مدى المواءمة بين خصائص القائد ومتغيرات الموقف الثلاثة التالية:

- 1- طبيعة العلاقة بين القائد والمرؤوسين ودرجة الثقة المتبادلة بينهم.
- 2- درجة السلطة الرسمية الممنوحة للقائد وقدرته على الثواب والعقاب.
- 3- درجة وضوح مهام وواجبات المرؤوسين.

كما ظهر في الفترة الأخيرة نظرية حديثة في القيادة هي نموذج القيادة الجديدة والتي وضع أسسها Henry Sims<sup>(34)</sup> حيث تقوم النظرية بوصف القائد الممتاز Super leader على أنه القائد الذي يقود الآخرين بشكل يمكنهم من قيادة أنفسهم. فالقائد الممتاز يطور المرؤوسين الكفؤين على أساسيات ممارسة القيادة في كافة المجالات كوضع الرؤيا القيادية، وتحديد الأهداف، وأساليب الحفز، وإدارة التغيير، والتعامل مع الأخطاء على أنها فرص للتعلم.

(34) Henry Sims, The New Leadership Paradigm: Social Learning and Cognition in Organizations, California; Saye Publication, 1992.

### الشكل رقم (5)

#### نظرية الشبكة الادارية

9	9.1								9.9
8									
7									
6									
5				5.5					
4									
3									
2									
1	1.1								1.9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

من الشكل أعلاه تبين لنا خمسة أنماط قيادية:

- 1- النمط الأول: القيادة الضعيفة (1.1): اهتمام قليل بالعمل واهتمام قليل بالعاملين.
- 2- النمط الثاني: القيادة المثالية (9.9) أو قيادة الفريق: حيث يكون الاهتمام عاليا سواء بالعمل أو بالعاملين.
- 3- النمط الثالث: القيادة المتوسطة (5.5): اهتمام متوسط بالعمل وبالعاملين.
- 4- النمط الرابع: القيادة الاجتماعية (9.1) أو القيادة الإنسانية: القائد الذي يكون اهتمامه بالعمل قليلا بينما اهتمامه بالعاملين عاليا.
- 5- النمط الخامس: القيادة المتسلطة (1.9): القائد الذي يكون اهتمامه بالعمل عاليا بينما اهتمامه بالعاملين قليلا.

بعد أن تم استعراض نظريات القيادة فمن المهم أن نعرف كيف نحدد النظرية او النظريات التي تدعم وتعزز عملية التحول إلى منهجية ادارة الجودة الشاملة في المنظمات.

### القيادة الفعالة

تبدأ القيادة الفعالة في الرؤيا القيادية بتحديد ما للسوق وللفرص الموجودة وتمتد من خلال وضع الاستراتيجيات الكفيلة لتحقيق الميزة التنافسية وصولاً إلى تحقيق نجاح المنظمة وتقديمها.

وإجمالاً فإن هناك عدة خصائص ينبغي أن تتوفر في القيادة الناجحة من أهمها<sup>(35)</sup>:

- 1- إعطاء الأولوية لاحتياجات العميل الداخلي والخارجي، أخذاً بعين الاعتبار التغيير المستمر في متطلبات واحتياجات العميل.
- 2- تمكين المرؤوسين ومنحهم الثقة في مجال العمل، بالإضافة إلى تزويد المرؤوسين بالموارد اللازمة والتدريب الضروري لكي يستطيعوا ان يؤديوا الأعمال المناطة بهم بالشكل المطلوب.
- 3- التأكيد على التطوير بدلاً من إجراء الصيانة فقط، فهناك فرص دائماً للتطوير، فالقائد الجيد يطبق المثل الداعي إلى التطوير ، If it isn't perfect , improve it.
- 4- التأكيد على الوقاية، فدرهم وقاية خير من قنطار علاج.

(35)W. Schmidt, and J. Finnegan, The Race Without a Finish Line, San Francisco: Jossey- Bass Publishers, 1992.

5- تشجيع التعاون بدلاً من التنافس وخاصة التنافس غير الشريف بين العاملين.

6- الاعتقاد بأهمية تدريب المرؤوسين فالتدريب يساعد هؤلاء المرؤوسين على أداء أعمالهم بصورة أفضل.

7- النظر إلى المشاكل على أنها فرص للتعلم، فيهتم القائد بدراسة أسباب المشكلة وأساليب حلها وضمن عدم تكرارها في المستقبل.

8- محاولة تفعيل الاتصالات والتأكد من نشر وإيصال المعلومات المتعلقة بمنهجية تطبيق إدارة الجودة الشاملة إلى من يحتاجها.

9- إثبات الالتزام نحو الجودة الشاملة، فاللتزام القيادة بالجودة ممارسة قبل أن يكون مجرد شعارات أو كلمات جوفاء.

10- اختيار الموردين على أساس الجودة وليس على أساس الأسعار، والاعتقاد بضرورة تشجيع هؤلاء الموردين على الاهتمام بالمنظمة المشاركة في فرق العمل.

11- تأسيس مجلس الجودة على مستوى الإدارة العليا وفرق العمل على مستوى الإدارة الإشرافية وذلك بهدف تطوير العمليات بالإضافة إلى تشجيع وتحفيز جهود الفرق والاعتراف بانجازاتها.

إن القيادة الفعالة تتطلب أن يلم القائد بالطبيعة الإنسانية من حيث حاجات الفرد ورغباته وقدراته. وحتى تكون قائداً فعالاً فإنك يجب أن تعترف بجسدى الحوافز المعنوية إضافة إلى الحوافز المادية، وأن تعرف متى تستخدم كل نوع من هذه الحوافز. فبعض الأفراد قد تحفزهم الكلمات أو الاعتراف بالانجاز أكثر من المكافآت التشجيعية والنقود.

بالإضافة الى ذلك فالقائد الفعال يتبع فلسفة الإدارة بالتجوال (MBWA) Management by Walking Around، حيث يعتقد بضرورة خروجه من مكتبه للتجوال في الدوائر والأقسام التابعة له للاطلاع على تفاصيل العمل على أرض الواقع. وللإدارة بالتجوال مزايا عديدة من أهمها رفع معنويات العاملين وإعطاؤهم الفرصة لحرية التعبير عن آرائهم ووجهات نظرهم بالإضافة الى تفعيل الاتصالات بين القائد والمروءسين وزيادة فرص حل المشكلات على أرض الواقع.

وينبغي الإشارة الى أن هناك محددات أو صعوبات قد تقف حجر عثرة أمام فعالية القيادة في التحويل لتطبيق ادارة الجودة الشاملة ومن أهم هذه المحددات:

- 1- قدرات القائد ومهاراته حيث قد تكون قدرات القائد محدودة مما يؤثر على فعاليته.
- 2- فلسفة القائد وقيمه، فقد لا يؤمن القائد بضرورة مشاركة المروءسين في وضع الأهداف واتخاذ القرارات.
- 3- اتجاهات المروءسين وميولهم، فقد يختلف المروءسين في اتجاهاتهم وميلهم للاستقلالية واستعدادهم لتحمل المسؤولية.
- 4- عدم وضوح مهام العمل وواجباته. ولذلك فمن الضروري عمل وصف وظيفي لكل وظائف المنظمة واطلاع الموظف على مهام الوظيفة وفهمها.
- 5- عدم التزام الإدارة العليا بممارسة الشعارات التي ترفعها، وإبقاءها كلمات جوفاء بدون تطبيق.
- 6- اهتراز الثقة المتبادلة بين القائد والمروءسين.

### دور الإدارة العليا

يتمثل أساس القيادة في التأثير على المروءسين وجعلهم يؤدون العمل برغبة وطوعية سعياً لتحقيق أهداف المنظمة. هذا الأساس يتطلب أن تقوم القيادة بالاهتمام ببعدين أساسيين كما ورد في العديد من الدراسات ونظريات القيادة: البعد الأول يتمثل في العمل، بينما يتمثل البعد الثاني في العاملين.

وحتى يتمكن القائد من ممارسة مهامه بنجاح فلا بد من توفر ثلاثة أنواع من المهارات لديه:

- 1- المهارات الفنية: تلك المهارات المتعلقة بالنواحي الفنية مثل المهارات المتعلقة بالحاسبة بالنسبة للمحاسب، والمتعلقة بالطب بالنسبة الى الطبيب.
- 2- المهارات الاتصالية: وهي تلك المهارات المتعلقة بالتعامل مع المروءسين وإجراء الاتصالات معهم وتوجيههم.
- 3- المهارات التحليلية: المهارات المتعلقة بجمع المعلومات وتحليلها والربط بين العلاقات والوصول إلى استنتاجات بناء على ذلك.

أن المهارات الثلاثة: الفنية والاتصالية والتحليلية مطلوب توفرها في أي قائد/ مدير حتى يستطيع أن يؤدي الأعمال الموكلة إليه. ولكن الدرجة المطلوبة لتوفر هذه المهارات في المدير قد تختلف من مستوى إداري إلى آخر حسب حجم المنظمة والمركز الوظيفي. وقد أجريت العديد من الدراسات حول هذا الموضوع وتبين أن الوقت المقضي على النواحي الفنية يقل كلما ترقى الفرد الى مستويات إدارية أعلى، حيث تزداد المهارات الاتصالية المطلوبة.

وقد ركزت المنظمة الدولية للتفتيش (ISO) على أهمية دور الإدارة العليا في نظام إدارة الجودة حيث أشارت إلى أن بإمكان الإدارة العليا أن توجد مناخاً جيداً

للمعمل من خلال القيادة الجيدة. وأضافت المنظمة المذكورة أن دور الإدارة العليا يمكن أن يتلخص فيما يلي: (36)

أ- وضع سياسة الجودة وأهدافها في المنظمة.

ب- نشر وتعميم سياسة الجودة وأهدافها من أجل زيادة وعي العاملين بهذه السياسة وتحفيزهم.

ج- ضمان التركيز على احتياجات العميل.

د- ضمان تنفيذ العمليات الضرورية لتلبية احتياجات العملاء والأطراف المعنية.

هـ- ضمان تأسيس نظام إدارة جودة كفو وفعال بالإضافة الى ضمان تنفيذ هذا النظام والمحافظة عليه لأجل الوصول إلى تحقيق أهداف الجودة.

و- ضمان توفر الموارد الضرورية.

ز- مراجعة نظام إدارة الجودة بشكل دوري.

ح- اتخاذ القرارات المتعلقة بسياسة وأهداف الجودة.

ط- اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير نظام إدارة الجودة.

التزام الإدارة العليا

حتى تحقق جهود تطبيق إدارة الجودة الشاملة النجاح، فإنه لا بد من الالتزام بها في كافة المستويات الإدارية وتطبيقها على مستوى المنظمة ككل. إلا أن دعم الإدارة العليا واقتناعها بضرورة تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة ضروري جدا لنجاح هذا التطبيق.

(36) ISO 9000, International Organization for Standardization, Quality Management Systems: Fundamentals and Vocabulary, Geneva, 2000.

فالإدارة العليا يجب أن تعلن أنها جادة في موضوع تطبيق إدارة الجودة الشاملة وكذلك أن تمارس بشكل فعال هذا التوجه، فليس المطلوب هو حمل الشعارات فقط، بل يجب أيضا أن يصاحب ذلك الممارسة الفعلية وتطبيق هذه الشعارات.

يبدأ الالتزام في أي منظمة من الإدارة العليا ويستمر في الاتجاه نزولا إلى الإدارة الوسطى فالإدارة الدنيا والتي يقع عليها دورا فعالا في توضيح وتوعية المرؤوسين في مجال الجودة الشاملة.

وقد ذكر Oakland عشرة مرتكزات يجب تنفيذها حتى تعتبر الإدارة ملتزمة تجاه الجودة هي (37):

1- التزام طويل الأمد إزاء التحسين المستمر: فالمهم استمرارية الهدف والالتزام يبدأ من الأعلى، وينزل باتجاه الأسفل، وينبغي أن يكون المدير قدوة حسنة أمام المرؤوسين بأن يضرب لهم مثلا جيدا بتصرفاته Leadership by example. تشمل التحسينات المستمرة كافة الدوائر والأقسام ولا تكون نشاطاتها مقتصرة فقط على وحدة معينة.

2- تبني فلسفة الأخطاء أو العيوب الصفرية Zero - Defects حيث يجب تغيير الثقافة التنظيمية إلى العمل الصحيح من المرة الأولى. وتعتمد هذه الفلسفة على فهم الإدارة الصحيح لماهية ومواصفات متطلبات العميل وتوقعاته، وكما تعتمد كذلك على الجهود المبذولة من فرق العمل ومدى نجاحها في أداء مهامها.

3- تدريب العاملين على فهم واستيعاب طبيعة العلاقات بين العميل الداخلي والمورد.

(37) John Oakland, Total Quality Management: The Route to Improving Performance, 2<sup>nd</sup> Ed., Oxford: Butterworth- Heinemann Ltd, 1993, pp. 36-38 .

4- عدم اتخاذ قرار الشراء اعتمادا على السعر وحده، فيجب النظر أيضا إلى إجمالي التكلفة. ( وكما ذكرنا سابقا فإن الجودة العالية تعني تخفيضاً في إجمالي التكلفة). أن إجراء تحسينات على المنتج لاشك يؤدي إلى تخفيض في إجمالي التكلفة.

5- وجود إدارة لعملية تحسين الأنظمة في المؤسسة، وهناك ضرورة وحاجة ماسة إلى وجود مثل هذه الإدارة.

6- تبني طرق حديثة للإشراف والتدريب، فمن السهل انتقاد الآخرين بهدف الانتقاد ولكن الأفضل هو اتباع ما يسمى بالنقد البناء. المطلوب الاعتراف بالإنجاز في حالة وجود إنجاز معين وإعلانه أمام باقي العاملين والمهتمين، فالاعتراف بالإنجاز من الحوافز المعنوية التي لها تأثير على أداء الفرد. كما أن من المهم بذل عناية أكبر لتنفيذ برامج تدريبية جيدة للعاملين حتى يستطيعوا أداء أعمالهم بالشكل الأفضل.

7- تفعيل الاتصالات والتوسع في تشكيل فرق العمل، بالإضافة إلى إزالة الحواجز بين الدوائر والأقسام لتحقيق المصلحة العامة.

8- تجنب بعض الممارسات الخاطئة مثل تحديد الأهداف عشوائياً بدون وجود برامج عمل أو وسائل لتحقيق هذه الأهداف، أو اعتماد المعايير على الأرقام فقط دون وجود إطار زمني أو مواصفات جودة.

9- تنمية وتطوير الخبراء في المنظمة والعمل على الاحتفاظ بهم. أن من المهم توفير عوامل الاستقرار الوظيفي لهؤلاء الخبراء وتدريبهم وتشجيعهم على العمل وافتتاح المجال أمامهم للمشاركة في وضع الأهداف واتخاذ القرارات.

10- اتباع منهجية منظمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. هذه المنهجية تحتاج إلى خطط واستراتيجيات محددة.

إن التزام الإدارة العليا يجب أن يكون هاجساً يستحوذ على تفكيرها وأن تعمل على تعميمه على كافة العاملين حتى يدركوا أن الإدارة العليا ملتزمة بمنهجية إدارة الجودة الشاملة بجدية وصدق.

وبشكل عام فإنه من الممكن اعتبار القيادة أهم عنصر من عناصر إدارة الجودة الشاملة فدور القيادة يبرز في كل مرحلة وكل مجال من مجالات إدارة الجودة الشاملة: في وضع الرؤيا القيادية، في صياغة رسالة المنظمة وفي تحديد الاستراتيجيات وغير ذلك.

والقيادة الملتزمة بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة تقود العاملين في المنظمة باتجاه هذه المبادئ من أجل تحقيق أهداف المنظمة.

## الفصل السادس الإدارة الاستراتيجية للجودة

- مفهوم الإدارة الاستراتيجية.
- عمليات الإدارة الاستراتيجية.
- استراتيجيات الجودة.



## الإدارة الاستراتيجية للجودة Strategic Quality Management

### مفهوم الإدارة الاستراتيجية

تتعلق الإدارة الاستراتيجية بعملية وضع أهداف للجودة في المدى البعيد بالإضافة إلى تحديد الوسائل الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف. وبالتالي فالإدارة الاستراتيجية عملية ديناميكية تسعى إلى الوصول إلى تحقيق رسالة المنظمة عن طريق إدارة الموارد المتوفرة بكفاءة.

وتختلف الإدارة الاستراتيجية عن التخطيط الاستراتيجي فالتخطيط الاستراتيجي جزء أساسي من مكونات الإدارة الاستراتيجية. وفي هذا يقول J. C. Vinzant وزميله أن هناك فروقات بين الإدارة الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي، فالإدارة الاستراتيجية هي عملية تتعلق بالإرشاد والتوجيه واتخاذ القرارات الاستراتيجية، أما التخطيط الاستراتيجي فإنه يركز على الاستراتيجيات نفسها أكثر من العمليات<sup>(38)</sup>.

أما بالنسبة إلى الفروقات بين الإدارة الاستراتيجية والإدارة التشغيلية فيمكن إيجازها في الجدول رقم (2) كما يلي :

(38) J.C. Vinzant, and D.H. Vinzant, "Strategic Management and Total Quality Management: Administration Quarterly, Summer 1996, vol. 20, Issue2 pp. 201-219.

الجدول رقم (2)

الإدارة الاستراتيجية والإدارة التنفيذية (التشغيلية)

أسس المقارنة	الإدارة التنفيذية (التشغيلية)	الإدارة الاستراتيجية
1- مجال الاهتمام	مشاكل تنفيذ العمل أو الأنشطة + الاستراتيجيات الموضوعة + تسانيد الاستراتيجيات الرئيسية	البقاء والاستمرار في الاجل الطويل + استراتيجيات التطوير والتنمية
2- التركيز	النتائج الحالية	النتائج المستقبلية
3- القيود	الموارد الحالية + البيئة أو الظروف السائدة الآن	الموارد المستقبلية + الظروف أو البيئة في المستقبل
4- أسلوب حل المشكلات	الاعتماد على الخبرة السابقة	البحث عن حلول مكررة + توقعات وتنبؤات بالمستقبل
5- منهج اتخاذ القرارات المخاطرة	انخفاض درجة المخاطرة	ارتفاع درجة المخاطرة

المصدر: عبد السلام أبو قحف، أساسيات الإدارة الاستراتيجية، بيروت: الدار الجامعية، 1992، ص 67.

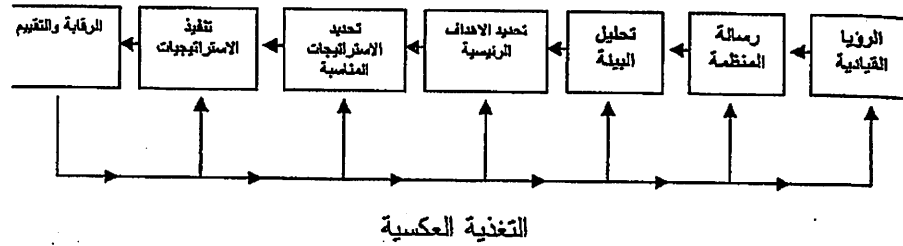
من الجدول السابق يتبين لنا أن الاستراتيجية تتعلق بالوسائل Means المستخدمة في تحقيق الأهداف الموضوعة والخاصة بكل دوائر وأقسام المنظمة. أما فيما يتعلق بالإدارة الاستراتيجية للجودة، فيمكن تعريفها على أنها ذلك الجزء من الإدارة الاستراتيجية للمنظمة الذي يعنى بوضع الأهداف الاستراتيجية للجودة والتخطيط الطويل لها، ووضع ومتابعة تطبيق برامج الجودة وقياس وتقييم الأداء في نشاطات المنظمة التسويقية والهندسية والإنتاجية والخدمات المختلفة من

اجل توفير الميزة التنافسية للمنظمة، وبالتالي تحقيق أهدافها المتمثلة بالحصول على رضا العملاء، وتوسيع حصتها في السوق، وزيادة أرباحها<sup>(39)</sup>. عمليات الإدارة الاستراتيجية

تتضمن الإدارة الاستراتيجية للمنظمة القيام بعدة مهام تتطلب مهارات عالية من المنفذين. ويمكن توضيح عمليات الإدارة الاستراتيجية بالشكل التالي:

الشكل رقم (6)

نموذج عمليات الإدارة الاستراتيجية



وحتى نتمكن من توضيح هذا النموذج فإنه لا بد من توضيح مكوناته كما يلي:

1- الرؤية القيادية Vision:

تعكس الرؤية القيادية تصور الإدارة العليا لما ستكون عليه المنظمة في المدى الطويل. لقد حققت الكثير من الشركات العملاقة نجاحاتها نتيجة كفاءة الإدارة وتضافر جهود الإدارة مع العاملين.

ولم تكن هذه الشركات لتحقق نجاحاتها بدون أن يكون لديها رؤيا قيادية واضحة المعالم. وقد عرفت بعض الشركات العالمية بالصفة الأساسية التي كانت تركز

(39) مأمون الدرادكة، طارق الشبلي، الجودة في المنظمات الحديثة، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2002، ص 68.

عليها في رؤياها القيادية، مثل خدمات IBM (IBM Service)، بولاويد للصور الفورية (Polaroid's instant photography) وغيرها.

على الرغم من أن الرؤيا القيادية يمكن أن تنبعث من ذهن قائد واحد، إلا أن منهجية إدارة الجودة الشاملة تؤكد على ضرورة مشاركة الأطراف المعنية أو أصحاب المصالح Stakeholders من موظفين وعملاء وموردين وغيرهم في وضع الرؤيا القيادية Vision Statement.

من أهم الأمثلة في صياغة الرؤيا القيادية:

- الخدمة الممتازة هي شعارنا في تقديم منتجات ذات كفاءة عالية.
- سوف نكون المزود الأفضل للمنتجات التي تتمتع بالموثوقية والسلامة.
- استلام العملاء لطلباتهم حسب المواصفات بالضبط.
- نحن شركة نخدم عملائنا ونعامل موظفينا بعدالة ونضمن ربحاً عادلاً لمساهمينا.

ومن الجدير بالذكر أن الرؤيا القيادية تتمحور حول العميل بحيث تعكس قيم المنظمة وفلسفتها. أن قيم المنظمة سواء كانت قيم مادية كالنظافة والنظام أو قيم تنظيمية كالتعاون والعمل الجماعي وإدارة الوقت أو قيم سيكولوجية كالأمانة أو الوفاء بالوعد، كل هذه القيم لها أثر كبير على طريق صياغة الرؤيا القيادية ورسالة المنظمة وكذلك على إجراء التغييرات المطلوبة في ثقافة المنظمة.

وبناء عليه فمن الضروري أن تقوم الإدارة بدراسة ماهية القيم التي يريدون تبنيها وبناءها في المنظمة. فمثلاً قد يتم التركيز على النمو أكثر من زيادة الأرباح، أو قد يتم التركيز على الاهتمام بالجودة بدرجة أكبر من الاهتمام بالأسعار.

## 2- رسالة المنظمة Mission:

يتم تحديد رسالة المنظمة لتوضيح الغرض الأساسي الذي وجدت المنظمة من أجله، أي مبرر وجود المنظمة واستمرارها في تقديم منتجاتها. وبالتالي فهي تجيب على تساولين هامين: من نحن ولماذا نحن موجودين؟ ويشارك في وضع رسالة المنظمة كافة الأطراف المعنية بالمنظمة كالإدارة والموظفين والعملاء والموردين وغيرهم. وتعكس رسالة المنظمة عادة على الأمور التالية:

- 1- المهمة الأساسية التي تؤديها المنظمة (ماذا) من خلال ذكر المنتجات التي تقوم بإنتاجها.
- 2- العملاء أو الأسواق التي تخدمها المنظمة (من).
- 3- تحديد الوسائل التي تحقق بها المنظمة رسالتها مثل تخفيض التكلفة أو التوصيل المنازل. (كيف).
- 4- سبب وجود المنظمة (لماذا) وماهية حاجات المجتمع التي تقوم المنظمة بأشباعها.
- 5- ماهية القوى الدافعة (ما هي) التكنولوجية المستخدمة وطريقة التوزيع وطريقة الترويج.
- 6- تحديد الصفات التي تسبب تفوق المنظمة على المنافسين (أي الصفات) كالمزايا التنافسية التي تتمتع بها المنظمة.

ومن أهم الأمثلة على صياغة رسالة المنظمة:

- إشباع المستهلك هو أساس أولوياتنا.
- نريد أن نكون أفضل منظمة خدمة في العالم (IBM).

- إنتاج منتجات ذات درجة عالية من التطور لإرضاء حاجات عملائنا.
- اكتشاف الفضاء وهبوط إنسان على القمر ( وكالة الفضاء الأمريكية في الستينات من القرن العشرين).
- نقل الناس والأشياء عموديا وأفقيا عبر مسافات قصيرة ( مصاعد Otis ).
- شركتنا هي الرائدة في مجال السيارات.

أن لكل منظمة رسالة خاصة بها، وبناء عليه فقد يختلف أسلوب صياغة الرسالة ما بين منظمة وأخرى. فقد تصاغ الرسالة على أساس مثالي كأن تتادي المنظمة بعدالة الربح أو الأداء المثالي. كما قد تصاغ الرسالة على أساس وصفي كأن تضع وصفا للمعايير المراد الوصول إليها لتقديم منتج " سعر غير مرتفع وبجودة عالية أو غير ذلك".

وينبغي التتويه إلى أن رسالة المنظمة قد لا تستمر على وضعها وقد ينالها التغيير مثل تحول المنظمة إلى الأسواق الخارجية بالإضافة إلى أسواقها الداخلية، أو بروز فرص ذهبية أمامها أو لأي أسباب أخرى كما حصل بالنسبة لوكالة الفضاء الأمريكية والتي حققت رسالتها في الستينات نزول الإنسان على سطح القمر.

ويقول اسماعيل محمد السيد<sup>(40)</sup> بأن درجة اتساع الرسالة الخاصة بالمنظمة تعتمد على تقدير الإدارة العليا للمنظمة. ولكن لا ينبغي أن تكون الرسالة ضيقة ومحدودة للغاية، ولا متسعة للغاية... فقد قامت سلسلة الفنادق العالمية هولندي إن بتحديد رسالتها في السابق كالتالي: " نحن نعمل في صناعة الترحال والسفر". وبغرض تحقيق هذه الرسالة قامت الشركة بشراء بعض الشركات الأخرى التي

(40) اسماعيل محمد السيد، الإدارة الاستراتيجية: مفاهيم وحالات تطبيقية، الإسكندرية، المكتب العربي الحديث، 1995، ص5.

تعمل في مجال النقل البري والبحري للركاب، وذلك إلى جوار الفنادق التي تمتلكها من قبل.

ولقد أدى هذا التنوع في الأنشطة إلى بعض المشاكل الإدارية والتي دعت الشركة إلى بيع تلك الشركات مرة أخرى. وبطبيعة الحال تطلب ذلك قيام الشركة بإعادة تحديد رسالتها كالتالي:

" نحن نعمل في صناعة الضيافة" ومن هنا فقد تركزت أنشطة هذه الشركة على جانبين أساسيين: مكان نزول الأفراد ونظام الطعام داخل الفندق، ومن هذا المثال ينصح بأنه لا ينبغي للمنظمة أن تحدد رسالتها بصورة تفوق قدراتها.

### 3- تحليل البيئة Environment Analysis

بعد وضع المنظمة للرؤيا القيادية وصياغتها للرسالة الخاصة بها، تأتي مرحلة تحليل البيئة الداخلية والخارجية بما تتضمنه من تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT)، حيث لابد للمنظمة من أن تستكشف أمورها الخارجية وتتفحص مشاكلها الداخلية ومواطن القوة فيها.

وتجري المنظمة إجمالاً نوعان من التحليل للبيئة كما ذكرنا.

#### أ- تحليل البيئة الخارجية External Environment Analysis

كانت النظريات التقليدية في الإدارة ترى أن المنظمة تعيش في ظل نظام مغلق وبالتالي فإن المنظمة لا تؤثر في المجتمع الخارجي ولا تتأثر به. ولكن النظريات الإدارية الحديثة بمجملها ترى عكس ذلك، فهي تعتقد أن المنظمة تعيش في ظل نظام فتوح وبالتالي فهي تؤثر في المجتمع الخارجي وتتأثر به وتتفاعل معه.

تقوم المنظمة بتحليل البيئة الخارجية من حيث الفرص المتاحة والتهديدات المتوقعة في الحالات التالية:

- المتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المحيطة (Political, Economical, Social, and Technological Variables (PEST).
- تحديد الأسواق والعملاء الحاليين والمتوقعين بالإضافة الى تحليل سلوك المستهلك.
- تقييم المنافسين الحاليين والمتوقعين وما هي نقاط القوة والضعف لديهم.
- تقييم الموردين الحاليين والمتوقعين.

ومن أهم الأمثلة على الفرص والتهديدات التي يمكن ان تواجه المنظمة:

- | <u>الفرص</u>                | <u>التهديدات</u>              |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - زيادة الطلب على منتج معين | - دخول منافس قوي الى السوق    |
| - فتح مجال التصدير          | - تغير متطلبات العملاء.       |
| - تنوع منتجات المنظمة       | - صدور قرارات بتشديد المعايير |

أن تحليل البيئة الخارجية للمنظمة يمكن الإدارة من توقع الفرص واحتمالات حدوثها تمهيدا لوضع الخطط الكفيلة باستغلالها، وكذلك يمكن الإدارة من توقع للتهديدات الكامنة من اجل الاستعداد لها ومواجهتها.

#### ب- تحليل البيئة الداخلية Internal Environment Analysis

لا بد من أن تقوم المنظمة بتشخيص الوضع الداخلي من حيث نقاط القوة ونقاط الضعف. ومما يجدر الإشارة إليه إلى أن مصطلح نقاط الضعف لم يعد يستخدم كثيرا ضمن مصطلحات إدارة الجودة الشاملة، حيث أنه تم الاستعاضة عنه

بمصطلح فرص أو تحديات التحسين Opportunities or challenges for improvement وذلك لتجنب المعنى المتعلق بالضعف والتراجع والفشل.

ومن أبرز الأمثلة على نقاط القوة وتحديات التحسين الموجودة في المنظمة.

#### نقاط القوة      تحديات التحسين

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| - جودة التصنيع       | - ضعف الوضع التنافسي        |
| - توفر مصادر التمويل | - عدم كفاءة التدريب         |
| - معرفة جيدة بالسوق  | - انخفاض مستوى اداء الإدارة |

ولكي تستطيع المنظمة من أن تعمل بكفاءة عالية فإنه ينبغي على الإدارة تعزيز نقاط القوة لديها ومحاولة تحسين وتطوير المجالات الأخرى التي لا تعمل بالكفاءة المطلوبة. أن مرحلة تحليل البيئة أساسية وذلك لأنه بالاعتماد عليها، تضع المنظمة أهدافها وتتبنى الاستراتيجيات الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف.

#### 4- تحديد الأهداف الرئيسية Main Objectives

يتم تحديد الأهداف الرئيسية في ضوء رسالة المنظمة وتحليل البيئة الخارجية والداخلية ومن ثم يتم اشتقاق الأهداف الفرعية من الأهداف الرئيسية. الهدف هو ما تريد المنظمة تحقيقه خلال فترة زمنية محددة من خلال الاستخدام الأفضل للموارد المتاحة.

وينبغي أن تتوفر في الهدف الشروط التالية حتى يصبح هدفا بالمعنى السليم، حيث اصطلح على تسمية هذه الشروط بمصطلح S.M.A.R.T وهي الأحرف الأولى لهذه الشروط المفروض توفرها :

- 1- أن يكون الهدف محدد Specific فالهدف يجب تحديده بدقة وينبغي أن يكتب بوضوح.

2- أن يكون الهدف قابل للقياس Measurable إما على أساس وحدات أو قسم أو غير ذلك من المقاييس، وحتى الأهداف غير الملموسة كالرضا الوظيفي والمعنوية يمكن الآن قياسها.

3- واقعي وقابل للتحقيق Achievable أن تحديد هدف بعيد المثال قد يؤدي إلى آثار عكسية على معنويات الأفراد وقد يثبط عزيمتهم، وبالتالي يجب ألا يكون الهدف صعب المثال.

4- متعلق بنفس الموضوع Relative ، فإذا كانت الدائرة دائرة الإنتاج فإنه يجب أن تتعلق الأهداف بمجال الإنتاج، وهكذا.

5- ضمن إطار زمني Time frame ينبغي تحديد الهدف من الناحية الزمنية كأن يحدد إطار زمني لمدة شهر أو سنة أو سنتين لتحقيق الهدف.

ومن أهم الأمثلة على أهداف الجودة التي قد تسعى المنظمة إلى تحقيقها.

- تخفيض عدد الوحدات المرفوضة إلى ثلاثة وحدات يوميا خلال عام 2004.
- تخفيض معدل شكاوي العملاء بمعدل 5 بالألف خلال السنة شهور القادمة.
- زيادة نسبة الأشغال في المستشفى إلى 80% خلال العام القادم.
- تخفيض تكاليف الجودة بنسبة 10% خلال الثلاثة شهور القادمة.

وتوضع الأهداف في ضوء عدد من العوامل المؤثرة فيها<sup>(41)</sup>:

- 1- علاقات التأثير والتأثر بين البيئة الخارجية والبيئة الداخلية للمنظمة.
- 2- كمية ونوعية الموارد المتاحة للمنظمة.
- 3- القدرة على تحقيق الموازنة بين المنظمة والبيئة.

(41) سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، عمان، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2002، ص 57.

4- ثقافة وقيم الإدارة العليا للمنظمة.

5- علاقات السلطة والمسؤولية بين أفراد التنظيم.

6- أسلوب اتخاذ القرارات الإدارية واتجاه تدفق القرارات.

ومن الأهمية بمكان التركيز على ضرورة مشاركة كافة الأطراف المعنية في وضع الأهداف وتحديدها. كما أن من الضروري كذلك العمل على نشر وتقييم الأهداف، بعد صياغتها على مختلف الدوائر والأقسام، وذلك كي تعمل على تحقيقها ولأجل المساعدة على إيجاد المواءمة بين الأهداف الرئيسية وأهداف الدوائر والأقسام.

#### 5- تحديد الاستراتيجيات المناسبة

يوجد العديد من الاستراتيجيات التي يمكن أن تتبناها المنظمة في سبيل الوصول إلى أهدافها. فهناك الاستراتيجيات الهجومية Offensive strategies الموجهة للاهتمام بالظروف الخارجية للمنظمة مثل فتح فروع جديدة والابتكار وتقديم منتجات جديدة، وهناك الاستراتيجيات الدفاعية Defensive strategies والتي تستهدف الاهتمام بالظروف الداخلية للمنظمة مثل التدريب وإعادة بناء الهيكل التنظيمي أو الاهتمام بالظروف الخارجية مثل تخفيض عدد المنتجات ومواجهة المنافسة. كما أن هناك استراتيجيات الاستقرار Stability strategies التي تتبعها المنظمة في حالة قناعتها بمركزها التنافسي في السوق مثل إجراء بعض التحسينات في أساليب الأداء كطرق التوزيع وغيرها.

أما من حيث مستويات الاستراتيجيات المختلفة يمكن القول بأنه يوجد ثلاثة مجموعات رئيسية في هذا المجال.

## أ- استراتيجية المنظمة Corporate Strategy

الاستراتيجية العامة للمنظمة والتي تقوم بوضعها الإدارة العليا ولفترات طويلة المدى. تتسم هذه الاستراتيجية بعمومية الصياغة وذلك لأنها تتعلق بأعمال المنظمة ككل. كما تتضمن استراتيجية المنظمة الاستراتيجية المتعلقة بكافة الأنشطة التي تمارسها المنظمة. ويذكر Porter ان هناك ثلاث استراتيجيات رئيسية على مستوى المنظمة، حيث تقوم المنظمة باختيار احداها واتباعها.

1- استراتيجية قيادة التكلفة: تسعى المنظمة وفقا لهذه الاستراتيجية إلى التفوق على المنافسين بانتاج منتجات بأقل تكلفة ممكنة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، مما يعطي للمنظمة ميزة مناسبة تمكنها من فرض الأسعار المنافسة. تركز المنظمة على العميل العادي المتوسط ولا تهتم باحتياجات الفئات الأخرى من العملاء تقاديا لارتفاع التكلفة.

2- استراتيجية التمييز: تسعى المنظمة حسب استراتيجية التمييز إلى التفرد بخصائص معينة في المنتج تكون ذات قيمة عالية بالنسبة إلى العميل. ويمكن تحقيق تمييز المنتج من خلال رفع مستوى كفاءة استخدام الموارد أو جودة التصميم والانتاج وأساليب التسويق أو ابتكار طرق جديدة للإنتاج أو زيادة سرعة الاستجابة لاحتياجات العميل وتوسيع خدمات ما بعد البيع.

تستطيع المنظمة أن تتميز في منتجاتها وتتبع بأسعار قريبة من أسعار السوق بهدف زيادة مبيعاتها والحصول على حصة سوقية أكبر وذلك ما اتبعته شركة Sony التي تميزت بتنوع منتجاتها حيث قدمت أكثر من عشرين طرازاً من التلفزيونات لتناسب الفئات المختلفة لعملائها.

وقد تختار المنظمة أن تتميز في منتجاتها وتبيع بأسعار عالية في السوق بهدف تحقيق أرباح عالية، وذلك ما فعله الكثيرين مثل سيارات رولزرايس وسيارات مرسيدس وساعات رولكس .

3- استراتيجية التركيز: تعتمد استراتيجية التركيز على الاهتمام بفئة محددة من العملاء ويمكن تقسيم العملاء إلى فئات اعتماداً على عدة أسس أهمها:

- الأساس الجغرافي: حسب المناطق أو المحافظات أو المدن.

- نوع العملاء: الأطفال، الشباب، الأثرياء.

- خط الإنتاج: الكاميرات العادية الكاميرات الرقمية.

وتتضمن استراتيجية التركيز اتباع إما أسلوب قيادة التكلفة أو أسلوب التمييز وتطبيق أحد هذين الأسلوبين أو كلاهما على الفئة المستهدفة من العملاء.

## ب- استراتيجيات وحدات الأعمال Business Units Strategies

تتعلق استراتيجيات وحدات الأعمال بصياغة وتنفيذ الخطة الاستراتيجية المتعلقة بكل وحدة من وحدات الأعمال Business Units ففي المنظمات متعددة الأقسام Multidivisional والتي تنتج أكثر من منتج واحد ولديها عدة وحدات أعمال فإنه يكون لكل وحدة أعمال استراتيجيتها الخاصة بها.

تتصف هذه الاستراتيجيات بأنها أكثر تفصيلاً من استراتيجية المنظمة وأكثر قرباً من العمليات التشغيلية حيث تغطي فترة متوسطة تتراوح بين سنة وثلاث سنوات عادة. تقع مسؤولية صياغة هذه الاستراتيجيات وتنفيذها وتقييمها على مسؤولي وحدات الأعمال والذين يرفعون تقاريرهم إلى الإدارة العليا في هذا المجال.

## ج- الاستراتيجيات الوظيفية: Functional Strategies

تظهر الاستراتيجيات الوظيفية على مستوى وظائف المنظمة كالإنتاج والتسويق والجودة والتمويل والمشتريات والموارد البشرية والبحوث وغيرها، حيث يكون هناك خطة استراتيجية لكل من هذه الوظائف.

تتصف الاستراتيجيات الوظيفية بأنها الأكثر تفصيلاً بالنسبة للاستراتيجيات السابق ذكرها، وبنفس الوقت فهي تغطي فترة زمنية أقل حيث تغطي فترة سنة واحدة أو أقل عادة.

تقع مسؤولية الاستراتيجيات الوظيفية على مديري الوحدات الإدارية كمدير التسويق أو مدير الإنتاج أو مدير الجودة والذين يرفعون تقاريرهم إما إلى مديري وحدات الأعمال أو إلى الإدارة العليا في حالة عدم وجود وحدات أعمال.

وتختلف الاستراتيجيات الوظيفية من منظمة إلى أخرى كما أنها قد تختلف من منطقة إلى أخرى. فعندما انتشرت محلات Mr. Donut في اليابان كان عليها أن تجد سبيلاً لتسويق الدونت على أساس أنه وجبة سريعة Snack food وليس على أساس أنه فطور، وذلك لأن اليابانيين ليس لديهم عادة الفطور المكون من قهوة ودونت، ويفضلون تناول الدونت في الفترة المسائية. وبناء عليه قامت محلات Mr. Donut باختيار مواقعها لتكون قريبة من أماكن التسوق ومحطات السكة الحديدية.

## 6- تنفيذ الاستراتيجيات

بعد اختيار الاستراتيجيات الملائمة سواء على مستوى المنظمة أو وحدات الأعمال أو على مستوى الوحدات الوظيفية، تأتي مرحلة تنفيذ هذه الاستراتيجيات على أرض الواقع. والتي تعتبر جزءاً مهماً في عملية الإدارة الاستراتيجية. فأتساءل

تنفيذ هذه الاستراتيجيات يتبين للإدارة مدى ملاءمة الاستراتيجيات وما هي العقبات والمشاكل التي تواجه عملية التنفيذ.

ينبغي على إدارة المنظمة إعداد خطط عمل Action Plans تتوافق مع الاستراتيجيات المتبناة. وقد تكون هناك أكثر من خطة عمل للاستراتيجية الواحدة وبالتالي فعلى الإدارة اختيار الخطة التي تحقق المطلوب. وتبين خطة العمل الأنشطة المطلوب القيام بها، ومن سيقوم تنفيذها والموارد المستخدمة في تنفيذها والاطار الزمني لهذا التنفيذ.

أن عملية تنفيذ الاستراتيجيات تتطلب توفير الموارد المالية والبشرية الكافية واستخدامها بالشكل الأفضل مما يؤدي إلى كفاءة أكبر في عملية التنفيذ وبناء عليه تقوم الإدارة بترجمة خطط العمل المتوافقة مع الاستراتيجيات المتبناة إلى موازنات تقديرية Budgets تعمل أثناء التنفيذ على التقيد بها وعدم تجاوز مخصصاتها.

## 7- الرقابة والتقييم

يتضمن الجزء الأخير من نموذج عملية الإدارة الاستراتيجية جانبين هامين: الجانب الأول يتعلق بالرقابة على التنفيذ بما يضمن التنفيذ السليم وتصحيح الأوضاع واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب في حالة وجود أي انحرافات. والجانب الثاني يتعلق بعملية تقييم الاستراتيجيات المطبقة ومستويات إنجاز الأهداف الموضوعية وخطط العمل.

وتتضمن التغذية العكسية تدفق المعلومات إلى الإدارة فيما يتعلق بمدى مطابقة النتائج الفعلية مع ما هو مخطط، ومدى وجود انحرافات في هذا المجال، الأمر الذي يكون له دوراً أساسياً في اتخاذ الإجراءات التصحيحية وتطبيقها ضمن جداول زمنية محددة.



## استراتيجيات الجودة

تتكون استراتيجيات المنظمة من عدد من الاستراتيجيات، فهناك استراتيجيات الإنتاج، واستراتيجيات التسويق، واستراتيجيات الجودة، والاستراتيجيات المالية وغيرها وذلك بحسب أنشطة أو وظائفها، فكل نشاط أو وظيفة من وظائف المنظمة هناك استراتيجيات خاصة بها.

ومن أهم الاستراتيجيات المتبعة في مجال الجودة:

### 1- تولي الإدارة العليا ضبط الجودة:

يكون رئيس مجلس إدارة المنظمة أو مديرها العام هو المسؤول الأول عن إدارة أنشطة الجودة والضبط والرقابة في الجودة. وتستلزم هذه الاستراتيجية وجود ما يلي:

أ- سياسات مكتوبة للجودة بحيث يتم نشرها وتعميمها على كافة العاملين. وتعتبر سياسات الجودة مرشد عام للموظفين أثناء تأدية واجباتهم.

وقد تتضمن هذه السياسات التأكيد على ضرورة أن تكون جهود التحسين مستمرة أو التركيز في أنشطة الجودة على تأكيد الجودة ومنع وقوع الأخطاء بدلا من ضبط الجودة واكتشاف الأخطاء لتصحيحها أو أي سياسات أخرى تتعلق بالوصول إلى مستويات عالية من الجودة.

ب- وضع أهداف للجودة لجميع الوظائف في كافة المستويات وخاصة تلك الأهداف المتعلقة بالتحسينات المستمرة.

ج- توزيع المسؤوليات عن أنشطة الجودة؟ Who does what.

د- تمكين العاملين من تأدية أعمالهم من خلال تفويض الصلاحيات التي يحتاجونها لأداء أعمالهم بطريقة تساعدهم على تحقيق أهداف الجودة. ويقول هيوكوش (42) بأن استراتيجيات الجودة الشاملة يجب أن تتضمن منح صلاحيات مناسبة للموظفين تمكنهم من ممارسة صلاحياتهم.

### 2- تدريب الجودة المكثف:

على الرغم من أن تدريب الجودة يبدأ من الأعلى إلى الأسفل، إلا أنه في النهاية يشمل كافة العاملين في كافة المستويات الإدارية في المنظمة حيث يقود تدريب الجودة المكثف كل فرد في المنظمة إلى فهم أنشطة الجودة (43).

ويمكن أن يتخذ التدريب المكثف على الجودة عدة أشكال من أهمها الندوات وورشات العمل والتي تعقد للإدارة العليا والوسطى والدنيا ولباقي الموظفين المهمين في المنظمة وتهدف إلى بلورة أهمية الجودة وتوضيح كيفية قيام الإدارة العليا برفع كفاءتها وقدرتها على تحقيق أهداف المنظمة من خلال ضبط الجودة.

### 3- التركيز على العملاء

قد تسعى المنظمات إلى التركيز على العملاء من حيث دراسة احتياجاتهم ومتطلباتهم والعمل على تلبيتها. هذه الاستراتيجية تتطلب إجراء بحوث تسويقية لدراسة خصائص العملاء وفتاتهم وأدواتهم وحاجاتهم المعلنة وغير المعلنة، الحالية منها والمستقبلية، كما تتطلب هذه الاستراتيجية كذلك إجراء دراسات مستفيضة عن المنظمات المنافسة باستمرار من أجل تحديد نقاط القوة ومواطن الضعف لديها.

(42) هيوكوش، إدارة الجودة الشاملة: تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الرعاية الصحية وضمان استمرار الالتزام بها، ترجمة طلال بن عابد الأحمدى، الرياض: معهد الإدارة العامة، 2002 .

(43) Lennart Sandholm, "Effective Quality Strategies" EOQ 93 World Quality Congress, Helsinki, Finland, June 15-17, 1993, pp. 3-4 .

#### 4- تحسين الجودة

تسعى برامج تحسين الجودة إلى تطوير العمليات داخل المنظمة، والتي قد تشمل تخطيط الإنتاج وتطوير المنتج والشراء والتصنيع والتوزيع وغير ذلك. هذه العمليات قد تكون غير كفؤة ومتداخلة فيما بينها بحيث تؤدي إلى زيادة التكلفة وإلى عدم رضا العملاء عن المنتج مما يقود إلى عدم تحقيق المنظمة لأهدافها. وينبغي أن يتضمن برنامج تحسين الجودة جمع المعلومات عن تكلفة الجودة السيئة وخاصة التكلفة المخفية Hidden حيث أنها الأكبر حجماً بالنسبة إلى التكاليف الأخرى.

كما ينبغي أن يتضمن البرنامج تقييم العمليات بشكل كامل ودراسة العلاقات فيما بينها بالإضافة إلى ضرورة إجراء المقارنات البينية مع المنظمات الأخرى المناسبة.

#### 5- الضبط الإحصائي للجودة:

تقوم الكثير من المنظمات باستخدام الأساليب الإحصائية في ضبط جودة الإنتاج والعمليات، حيث تستخدم هذه المنظمات المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والتباين والارتباط والانحدار في ضبط الجودة.

وهناك سبعة أدوات معروفة تستخدم في هذا المجال: شكل الانتشار، وتحليل باريتو، وخريطة السبب والأثر، وخريطة تدفق العمليات، وقائمة المراجعة، وخريطة المتابعة، وخرائط الرقابة، هذه الأدوات تساعد في تصنيف البيانات وتحليل مشكلات العمل توطئة لتحديد أولويات حل المشكلات والعمل على حلها.

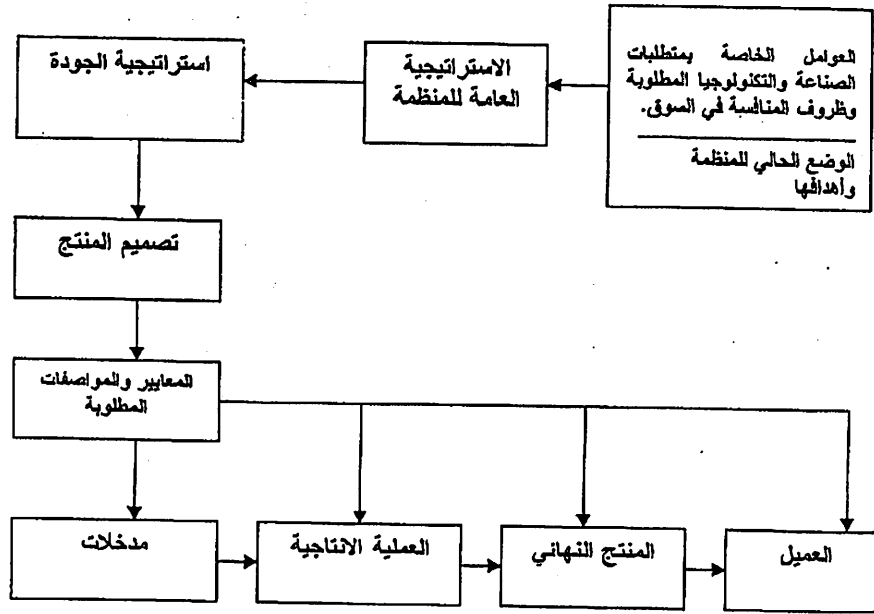
قد تقوم المنظمات بتخفيض عدد أفراد العينة الواحدة وتخفض تكلفة الصيانة الوقائية إذا كانت فرص اكتشاف الأخطاء أو العيوب عالية، والعكس

بالعكس فقد تقوم هذه المنظمات بزيادة حجم العينة الواحدة وزيادة تكلفة الصيانة الوقائية إذا كانت فرص اكتشاف الأخطاء ضعيفة.

أما من حيث علاقة استراتيجية الجودة باستراتيجية المنظمة فمن الممكن توضيح هذه العلاقة من خلال الشكل الذي قام بتصميمه Skinner والذي يبين تأثيرات العوامل الصناعية والتكنولوجية والمنافسة على استراتيجية المنظمة وبالتالي تأثير ذلك على استراتيجية الجودة وتصميم المنتج والعمل، والذي وضحه مأمون الدراكة (44) كما يلي:

الشكل رقم (7)

#### العلاقة بين استراتيجية الجودة واستراتيجية المنظمة



(44) مأمون الدراكة، للمرجع السابق، ص 74-75، عن محمد توفيق ماضي، إدارة الجودة: مدخل للنظام المتكامل، مصر: دار المعارف، 1995 (بتصرف).

ويوضح الشكل أعلاه العلاقة بين استراتيجية الجودة واستراتيجية المنظمة على النحو التالي:

1- تحدد المنظمات استراتيجية الجودة ضمن إطار الاستراتيجية العامة لها، واستراتيجية الجودة ما هي إلا جزء من سياسات الإنتاج. لذلك فمن الضروري ان تتوافق مع استراتيجية المنظمة حتى تسهم في تحسين الوضع التنافسي لها.

2- لا بد من مراعاة تكنولوجيا الإنتاج المتوفرة للمنظمة عند تحديد استراتيجية الجودة وهي مدى توافر المعدات للألات والمواد. اللازمة لتحقيق مستوى معين من الجودة.

3- من الضروري أن تكون استراتيجية الجودة محددة ومعروفة لكافة الجهات سواء من داخل أو خارج المنظمة، من العاملين ورجال الإدارة، والموردين المتعاملين مع المنظمة كذلك العملاء حتى يمكن توطيد العلاقة بينهم وبين منتجات المنظمة.

4- ضرورة إبلاغ كافة الأطراف المشتركة في العملية الإنتاجية بالمعايير والمواصفات المطلوبة لتصميم المنتج حتى تتم العمليات التشغيلية في ضوء هذه المواصفات، وكذلك حتى يتم تدبير المواد والمستلزمات وتدريب الأفراد العاملين في إطار تلك الأهداف والمواصفات والمعايير الموضوعه.

5- يمكن الحديث من خلال الشكل عن أربعة أنواع أساسية للرقابة على الجودة وهي:

أ- الرقابة على المدخلات اللازمة للإنتاج (مواد، آلات، عدد، أفراد، ومعدات).

ب- الرقابة على الإنتاج أثناء عملية الإنتاج الفعلي وخلال المراحل المختلفة للإنتاج.

ج- الرقابة على الإنتاج النهائي قبل القيام بعملية إيصال المنتجات إلى العملاء.

د- الرقابة على جودة المنتج أثناء الاستخدام الفعلي من قبل المستهلك.

6- ضرورة الحصول على التغذية العكسية وبشكل دقيق وسريع عن نتيجة كل نوع من أنواع الرقابة على الجودة التي يتم ممارستها، وذلك حتى يتم اتخاذ الإجراءات العلاجية لتفادي الأخطاء والمشاكل وإعادة النظر في استراتيجية الجودة الموضوعه ومدى كفاية مواد المنظمة.

ومن هنا نستطيع القول أن استراتيجية الجودة هي جزء مهم من استراتيجية المنظمة، ويجب أن تدرك إدارة المنظمة بالتالي كافة الأبعاد الاستراتيجية للجودة وأن تولي الاهتمام الكبير للتخطيط الاستراتيجي للجودة.

## الفصل السابع الموارد البشرية في إدارة الجودة الشاملة

- دراسة الدوافع والحوافز
- اندماج العاملين.
- تمكين العاملين.
- الاتصالات بين العاملين.
- تدريب الجودة.

## الموارد البشرية في إدارة الجودة الشاملة

### دراسة الدوافع والحوافز

يحظى موضوع الدوافع Motives والحوافز Incentives باهتمام بالغ من قبل العلماء والباحثين، حيث يسعى هؤلاء إلى محاولة التعرف على الأسباب التي تدفع الفرد للسلوك باتجاه معين.

الدوافع هي قوى داخلية تؤثر على تفكير الفرد وتوجه السلوك الإنساني باتجاه الهدف الذي يشبع حاجات الفرد ورغباته غير المشبعة، فالدافع هو حاجة يسعى الفرد إلى إشباعها من خلال طرق عديدة.

هذا التعريف ينقلنا إلى ضرورة توضيح مفهوم الحاجة والرغبة، فالحاجة هي حالة من عدم التوازن الفسيولوجي أو النفسي كالجوع والعطش أو المركز الوظيفي. ومن الجدير بالذكر أن هناك فرقا بين الحاجة Need والرغبة Desire فالرغبة تتعلق بالميل إزاء أشياء معينة يؤدي تحقيقها إلى إرضاء الفرد وإسعاده. هذا الميل لا يكون ناتجا عن حالة عدم توازن فسيولوجي أو نفسي لدى الفرد، وعلى العكس من ذلك بالنسبة للحاجة والتي كما ذكرنا تتعلق بحالة من عدم التوازن لدى الفرد.

وهناك العديد من نظريات الدافعية من أهمها نظرية سلم الحاجات لماسلو Maslow والذي قام بترتيب الحاجات الإنسانية على شكل سلم هرمي، تتدرج فيه الحاجات وفق ترتيب معين من خمس مستويات، كما يلي:

1- الحاجة إلى الانتماء Need for Affiliation: تعكس حاجة الأفراد لأن يكونوا محبوبين من الآخرين، حيث يقومون ببناء علاقات اجتماعية متينة معهم على حساب العمل.

2- الحاجة إلى الإنجاز Need for Achievement: تعكس حاجة الأفراد للعمل من أجل النجاح. هؤلاء الأفراد يحبون العمل في الوظائف التي تتصف بالتحدي، ويحلون مشاكل العمل بشكل أكثر كفاءة من غيرهم.

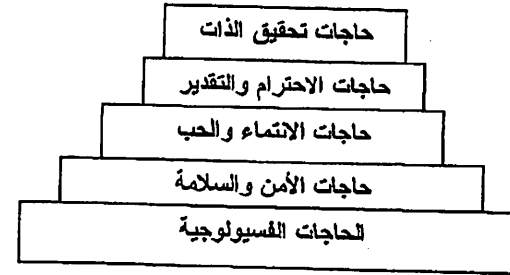
3- الحاجة إلى السلطة Need for power: تعكس حاجة الأفراد إلى التأثير في الآخرين والسيطرة عليهم. هؤلاء الأفراد يسعون للحصول على مراكز وظيفية أعلى دائماً. وهناك نوعان من الأفراد في هذا المجال: الأول إيجابي وموجه لتحقيق المصلحة العامة للمنظمة، والثاني سلبي وموجه لتحقيق المصلحة الشخصية للفرد.

نخلص مما سبق إلى أن حاجات الإنسان عديدة ومتنوعة، وهي تختلف من فرد إلى آخر وقد تتغير عند نفس الفرد من وقت إلى آخر. فتتغير دخل الفرد أو زيادة تحصيئه العلمي أو رفع مركزه الاجتماعي بمرور الوقت يؤدي بالتالي الى تغيير في حاجاته ودوافعه.

أما بالنسبة للحوافز فيمكن تعريف الحوافز على أنها قوى خارجية تؤثر بشكل أو بآخر في السلوك الإنساني، وبذلك فإن للمدير ان يستخدم أدوات الحفز إذا أراد ان يغير من اتجاهات الموظف وبالتالي أداءه.

ويمكن تصنيف الحوافز من حيث طبيعتها الى نوعين:

أ- الحوافز المادية: تشمل الحوافز المادية الزيادات السنوية والمكافآت التشجيعية المادية واشكال المشاركة في الأرباح. وتعتبر الحوافز المادية هامة وخاصة



ومن وجهة نظر ماسلو فإن الحاجات الفسيولوجية كالطعام والشراب والمسكن هي أولى مراتب الحاجات الإنسانية. فإذا شعر الفرد بالجوع فإن الحاجة الملحة له هي الطعام، وبعد تناول الطعام فإن حاجات أخرى تبرز امامه. وتعمل نظرية سلم الحاجات على أساس أن الحاجة غير المشبعة هي التي تعتبر دافعا، وبذلك فإن حاجات الأفراد المتعلقة بالنواحي الفسيولوجية هي التي يبدأ الفرد بإشباعها أولاً، فإذا تم اشباعها فإنه يرتقي الى الحاجة الأعلى وهي الحاجة الى الأمن والسلامة، فإذا لشبعت يتطلع الفرد إلى حاجات الانتماء والحب. وهكذا حتى يصل الى حاجات تحقيق الذات، والتي هي أعلى المراتب في سلم الحاجات.

وقد توصل ديفيد ماكلياند David McClelland إلى تحديد ثلاثة أنواع من الحاجات تؤثر في دافعية العاملين<sup>(45)</sup>.

(45)Richard Steers and Lyman Potter , Motivaton and Work Behavior, 5th ed, New York: McGraw - Hill, 1991, pp. 39-42.

- 2- توقّيت دفع الحوافز المادية بحيث يكون وقت الدفع قريبا من الوقت الذي تم فيه العمل وذلك حتى يربط العامل بين الأداء وبين الحوافز.
- 3- ضرورة منح الحوافز المادية أو المعنوية لمستحقيها أمام العاملين، وذلك لأجل زيادة فعالية تأثير هذه الحوافز.
- 4- منح علاوة جودة سنوية لكافة العاملين على أساس نتائج المنظمة.
- 5- استخدام الحوافز المعنوية بشكل متوازي مع الحوافز المادية، وبالذات للعاملين الذين لديهم جهود مميزة في تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة.
- 6- استخدام الحوافز الجماعية لأجل تعزيز روح الفريق.

#### اندماج العاملين Employee Envolvement

من الضروري توفير المناخ المناسب بحيث يكون لدى العاملين في المنظمة تأثيرا في قراراتهم وأفعالهم المتعلقة بوظائفهم. أن اندماج العاملين ليس هدفا بحد ذاته، بل هو أداة لترسيخ مساهمة العاملين في كل النواحي الإدارية بالمنظمة من إيجاد أفكار جديدة وحل المشكلات وجهود التحسين المستمر بهدف نجاح المنظمة.

وتذهب إدارة الجودة الشاملة الى استخدام مصطلح اندماج العاملين بدلا من مشاركة العاملين Employee Participation وذلك حيث أن كلمة الاندماج أعمق وأكثر شمولا من المشاركة، وتشجع العاملين على أن يكونوا أكثر قربا والتصاقاً بأهداف المنظمة.

أن مهمة الإدارة في هذا المجال تشجيع العاملين على ممارسة دورا أكثر فعالية في الأعمال التي يؤديونها. ويعتبر اندماج العاملين بهذا المعنى إحدى أساليب حفز العاملين مما يؤدي الى رفع الروح المعنوية للعاملين الذين يدركون مدى أهميتهم في المنظمة ومدى احترام الإدارة لأرائهم. وقد أثبتت العديد من الدراسات

لدى ذوي الدخول الدنيا حيث انها تتعلق بدفع مزايا نقدية إلى العاملين على أساس إنتاجية كل واحد منهم .

ب- الحوافز المعنوية: الحوافز التي لا تعتمد على النقود في تحفيز العاملين، بل تعتمد على النواحي المعنوية كالأستقرار الوظيفي والاعتراف بالإنجاز وفرص الترقية. لم تكن المدارس الكلاسيكية في الإدارة تعترف بالحوافز المعنوية حتى أنت حركة العلاقات الإنسانية والمدارس الحديثة التي اعترفت بالحوافز المعنوية جنبا إلى جنب مع الحوافز المادية.

كما أنه يمكن تصنيف الحوافز من حيث المستفيدين منها إلى نوعين:

أ- الحوافز الفردية: الحوافز التي تتعلق بالفرد الواحد، فإذا أدى هذا الفرد عملا جيدا فانه يمنح حوافز على هذا الأساس، وعلى الرغم من أن الحوافز الفردية تخلق جوا من التنافس لصالح العمل، إلا أنه في بعض الأحيان قد يؤدي ذلك إلى وجود نوعا من التنافس غير الشريف بين العاملين.

ب- الحوافز الجماعية: يطلق على الحوافز التي تعتمد على أداء مجموعة من الأفراد الحوافز الجماعية. وعادة تحدد الإدارة مستويات معينة من الإنتاج لمجموعة من الأفراد أو لدائرة معينة. فإذا تخطت المجموعة أو الدائرة هذه المستويات، تصبح مؤهلة لاستلام الحوافز الجماعية. والحوافز الجماعية على عكس الحوافز الفردية فإنها تشجع التعاون البناء وروح الفريق بين أعضاء المجموعة.

ويتم النظر إلى الحوافز المادية بطريقة معينة في فلسفة إدارة الجودة الشاملة. وبالتالي ينبغي أن تتوفر في الحوافز المادية الاعتبارات التالية:

- 1- مكافآت عادلة بحيث يشعر العاملون بأن نظام المكافآت قائم على أساس موضوعية وليس على أسس شخصية.

أما في شركة Toyota اليابانية للسيارات فقد حدث أن تقدم العاملين فيها بحوالي 687,000 اقتراحاً لتحسين العمليات خلال سنة واحدة، علماً بأن عدد موظفين الشركة لا يتجاوز 40,000 موظفاً<sup>(47)</sup>.

ان من شأن اندماج العاملين ان يؤدي الى زيادة درجة الالتزام لدى العاملين بالإضافة الى تعزيز شعور الملكية النفسية Psychological Ownership داخلهم مما يؤدي الى زيادة الإنتاجية وزيادة أرباح المنظمة.

هناك عدة طرق لزيادة درجة اندماج العاملين من أهمها تشكيل الفرق لحل مشاكل العمل، ومناقشات العاملين مع مدراءهم، واجتماعات حلقات الجودة بالإضافة الى وضع وتفعيل أنظمة الاقتراحات.

ولا يغيب عن بالنا أن كثير من المنظمات تشكل ما يسمى بفرق اندماج العاملين Employee Involvement والتي تتكون من مجموعات صغيرة من الموظفين يعملون على حل مشاكل محددة تتعلق بالجودة والإنتاجية وهذه الفرق قد أثبتت نجاحها في حل المشاكل في كثير من هذه المنظمات.

وحتى تتمكن الإدارة من تفعيل سياسة الاندماج فانه لا بد لها من معاملة الموظف باحترام وأن تستمع الى وجهات نظره وتزيل عوائق الاتصالات بين المدير والمؤوسين بالإضافة الى دفع مستويات اتخاذ القرار الى الإدارة الاشرافية قدر الامكان.

#### تمكين العاملين Employee Empowerment

الإدارة الفعالة في الجودة الشاملة هي التي تخلق الاهتمام الكبير لدى العاملين في أعمالهم ووظائفهم، بحيث يشعروا وكأنهم يمتلكون المنظمة التي يعملون

(47) John Bank, The Essence of Total Quality Management , 2<sup>nd</sup> ed., England: Pearson Education Ltd., 1992, p. 48.

وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين اندماج العاملين في الإدارة وبين الرضا الوظيفي مما يؤدي إلى رفع مستوى أداء العاملين في المنظمة . فكلما زادت درجة اندماج العاملين في الإدارة كلما ساهم ذلك بدرجة أو بأخرى في رفع مستوى الرضا الوظيفي.

أن اندماج العاملين في وضع الأهداف يساعد إلى حد كبير في التحديد الدقيق لهذه الأهداف، فالعاملين أقرب إلى ميدان العمل من الإدارة نفسها. كما أن هذه السياسة توجد التزام داخلي لدى العاملين تجاه تحقيق الأهداف التي وضعوها بأنفسهم أو شاركوا في وضعها بشكل أو بآخر.

ويقول N. Logothetis أن المكافآت المادية والرواتب العالية يمكن ان تحفز العاملين في المدى القصير فقط لكن اعتزاز الفرد بعمله واندماجه في أعمال المنظمة لتحقيق التميز هي الحافز الحقيقي في المدى الطويل. أن العامل بصفة عامة يريد أن ينظر إليه مديره ورؤسائه باحترام وان يشعر بأنه جزء من فريق يعمل لتحقيق هدف عام<sup>(46)</sup>.

أن من الأهمية بمكان التركيز على اندماج كافة العاملين بالمنظمة وخاصة العمال والمنفذين والذين يعملون في أسفل الهرم التنظيمي، إذ أن هؤلاء هم الذين سيقومون بتطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة في أعمالهم ووظائفهم وعلاقاتهم.

وقد حدث في مصنع هولندا بشركة التكنولوجيا المتحدة The Holland Plant of United Technologies أن تمكن المصنع من تخفيض تكلفة التخلص من التالف من 25,900 دولار عام 1986 إلى 13,670 دولار عام 1987، وكان السبب الرئيسي لهذا النجاح هو اندماج الموظفين ومشاركتهم الفعالة في تخطيط وتنفيذ مشاريع تخفيض تكلفة التالف.

(46) N. Logothetis, op.cit, p. 9 .



فيها. وهذا ما يسميه البعض " الملكية النفسية Psychological Ownership " كما ذكرنا سابقاً، حيث يشعر الموظف بأنه يملك الشركة وبالتالي فإن نجاحه من نجاحها وفشلها من فشلها.

المقصود بتمكين الموظف هو رفع قدرته على اتخاذ القرارات بنفسه وبدون إرشاد الإدارة، فالهدف الأساسي من التمكين توفير الظروف للسماح لكافة الموظفين بأن يساهموا بأقصى طاقاتهم في جهود التحسين المستمر، وبالتالي فإن مصطلح التمكين يتضمن مشاركة عملية اتخاذ القرار مع المستويات الإدارية الأخرى، أنه يعني أكثر من مجرد التفويض Delegation. فالموظف يشعر بالمسؤولية ليس فقط عن الأعمال التي يؤديها بل يشعر بالمسؤولية كذلك عن الأعمال خارج حدود وظيفته، بحيث تعمل المنظمة كلها بشكل أفضل.

إن نجاح التمكين يعتمد على عدة عوامل من أهمها:

- مدى رغبة الرؤساء بتحويل الصلاحيات للمرؤوسين.
- الثقة المتبادلة بين الرؤساء والمرؤوسين.
- فعالية نظام الاتصالات والتغذية العكسية في المنظمة.
- وجود نظام موضوعي لتقييم الأداء .
- وجود نظام عادل للتعيين قائم على توظيف المؤهلين الذين يمتلكون مهارات عالية في مجال عملهم.
- ربط الأداء بالحوافز المادية والمعنوية.
- تدريب المرؤوسين على تحمل المسؤولية والقيام بالأعباء الموكلة إليهم.

وبناء عليه فإن سياسة التمكين لا تنجح لمجرد أن قررت الإدارة اتباع هذه السياسة بل لابد من زيادة طاقات To energize الموظفين حتى يستطيعوا القيام بأعمالهم على أكمل وجه.

إن تنفيذ سياسة التمكين في المنظمة يشتمل على عوائد عديدة لكافة الأطراف: فبالنسبة للموظفين فإن هذه السياسة توجد أمامهم فرصاً جديدة لإثبات أنفسهم وتطلق العنان لطاقات الموظف وتسلط الضوء على مواهب وإبداعات الموظفين. وبالنسبة للدائرة فإن هذه السياسة تسهل العمل ويبدوا الموظفين أكثر نشاطاً وحماساً مما يؤثر في نتائج أعمال الدائرة. وينعكس الأمر كله بطبيعة الحال على المنظمة فالعملاء يصبحون أكثر رضا بسبب قدرة الموظفين السريعة على الاستجابة لهم وحل مشاكلهم بدون الرجوع في كل صغيرة وكبيرة إلى الإدارة، مما يزيد من الحصص السوقية للمنظمة ويؤثر في نجاحها.

وغني عن الذكر أن سياسة التمكين تبدأ من الإدارة العليا، فلا يتوقع من الموظفين أن يبدأوا بحل المشاكل وإجراء التحسينات اللازمة من تلقاء أنفسهم، فلا بد من دعم الإدارة العليا لهم وإعطاؤهم الضوء الأخضر بذلك. ويقول Edward Lawler أن الفكرة الأساسية لمفهوم التمكين أن تتم عملية تفويض الصلاحيات إلى أقل مستوى إداري في المنظمة ، حيث يتبع النظام اللامركزي في اتخاذ القرارات(48).

(48) Edward Lawler, " Total Quality Management and Employee Involvement: Are They Compatible " Academy of Management Executive (Jan. 1994), pp. 68-76.

للمتمكين دور أساسي في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة، ويقول David Steven في هذا المجال بأن المتمكين مهم لأن على الموظفين أن يكونوا جاهزين لأجل إجراء التغييرات المطلوبة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة<sup>(49)</sup>.

ولابد من التركيز هنا على أهمية معرفة الموظف وسعة اطلاعه وخبرته ومهاراته في مجال العمل، فكل هذه الأمور ضرورية حتى يستطيع الموظف أن يتخذ قرارات جيدة وصائبة.

#### الاتصالات بين العاملين

يمكن تعريف الاتصال Communication بأنه عملية تحويل المعلومات من فرد إلى آخر أو من جهة إلى أخرى. وبالتالي فإن للاتصال عناصر أساسية تشمل المرسل والرسالة والمستقبل، بالإضافة إلى التغذية العكسية Feedback والتي تعتبر من عناصر الاتصال الهامة، فالمرسل ينبغي أن يتلقى معلومات مرتدة عما حدث لرسالته وهل فهم المستقبل ما قصده منها.

عند فهم المستقبل للرسالة المستلمة فإن ذلك يعني اكتمال عملية الاتصال، ولكن هل كل الاتصالات التي تجري فعالة؟ أي هل تم فهم الرسالة المستلمة وتنفيذ ما جاء فيها؟

أما من حيث مستويات الاتصالات فهناك أربعة مستويات :

- 1- الاتصالات الفردية، أي تلك التي تكون بين فرد وآخر.
- 2- الاتصالات داخل الفريق والتي تجري بين أعضاء الفريق الواحد.
- 3- الاتصالات بين الفرق المختلفة داخل المنظمة.

(49) David Steven, "Avoiding Failure with Total Quality", Quality (QUA), December 1993, pp. 18-22.

#### 4- الاتصالات الخارجية والتي تحدث بين داخل المنظمة وخارجها.

ومما يجدر الإشارة إليه أن كثيراً من مرتكزات إدارة الجودة الشاملة تقوم على أساس الاتصالات الفعالة. فالتركيز على العميل كأحد أهم هذه المرتكزات أساسه الاتصالات الفعالة مع العميل. وكذلك الأمر بالنسبة إلى اندماج العاملين أو تمكينهم والذي يعتبر أيضاً من مرتكزات إدارة الجودة الشاملة.

بالإضافة إلى ذلك فإن نجاح فرق العمل أساسه الاتصالات الفعالة بين أعضاء الفريق بعضهم ببعض وكذلك بين أعضاء الفريق وأعضاء الفرق الأخرى. وتعتبر فرق العمل وحلقات الجودة من الوسائل المستخدمة في الاتصالات، ولكن أساس هذه الاتصالات يركز على الاتصالات الاقضية أكثر من الأشكال الأخرى للاتصالات.

أن أحد أقدم أساليب الاتصالات، نظام الاقتراحات، أعيد تجديد شبابه من قبل بعض المنظمات. والفرق الأساسي بين النظام القديم للاقتراحات والنظام الجديد هو أن النظام القديم موصوف بأنه صندوق مملوء بالخيار أكثر من الأفكار. أما في النظام الجديد فإن الموظفين يعلمون أن اقتراحاتهم مثمّنة ويتم تقييمها وتنفيذها بسرعة كبيرة فالشركات في الولايات المتحدة الأمريكية تحصل على حوالي 1.5 اقتراح تحسين من كل موظف في كل سنة. أما شركة ميلليكين والتي فازت بجائزة مالكولم بالدريج عام 1989 فقد حصلت على معدل 52 اقتراحاً من كل موظف من موظفيها عام 1991، حيث كانت لديها سياسة 72/24: أي أن المشرف يجب أن يرد على الاقتراح خلال 24 ساعة وإن يقدم خطة عمل حول هذه الفكرة خلال 72 ساعة فقط<sup>(50)</sup>.

(50) ستيفن جورج، أرنولد ديمر زكيرتش، إدارة الجودة الشاملة: الاستراتيجيات والآليات المجربة في كثير من الشركات الناجحة اليوم، ترجمة حسين حستين، عمان: دار البشير، 1998، ص 105.

أما من حيث المهارات الاتصالية فالمطلوب تحسين هذه المهارات سواء على مستوى الرئيس أو المرؤوس أو فرق العمل، من خلال التدريب أو غير ذلك من الوسائل المعروفة، ومن أهم هذه المهارات:

### 1- مهارات القراءة Reading Skills

القارئ الجيد يقرأ ويستوعب ما يقرؤه بالشكل الصحيح ويدون الحاجة الى إعادة ما تم قراءته، كما أنه يقرأ الرسالة الاتصالية بدرجات مختلفة من السرعة ومن الاهتمام. فقد تكون بعض أجزاء المادة التي يقرؤها المستقبل مهمة بالنسبة للمرسل لكنها ليست كذلك بالنسبة الى المستقبل نفسه.

وهناك أدوات كثيرة تساعد على القراءة الجيدة كالنظر الى قائمة المحتويات في الكتب أو اتباع تسلسل الحروف الهجائية في قائمة الهواتف أو التركيز على قراءة الأفكار واهمال التفاصيل بسبب ضيق الوقت أو لأي أسباب أخرى.

### 2- مهارات الكتابة Writing Skills

أن القيام بأداء المهام المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة يتطلب إتقان الكتابة بأسلوب واضح ومفهوم، وبشكل خالي من الأخطاء اللغوية والطباعية . ومن أجل تحسين القدرة على الكتابة فينبغي مراعاة ما يلي:

- العمل على أن تكون الرسالة مختصرة قدر الإمكان.

- الكتابة بأسلوب مباشر.

- استخدام كلمات محددة وتبادلي الكلمات التي تحتمل أكثر من معنى مثل: قبل وقت طويل، في المستقبل القريب، خسارة جسيمة، أغلبية الموظفين.

- مراعاة المستوى التعليمي والثقافي للطرف المستقبل، فالرسالة الموجهة إلى المدراء تختلف في أسلوبها عن الرسالة الموجهة إلى العمال.

- مراعاة الدقة في المعلومات المكتوبة.

### 3- مهارات الاتصال Listening Skills

هناك فرق بين الاستماع Hearing والاتصاات Listening من حيث أن الاستماع يكون بدون تفرغ ولا تركيز، اما الاتصاات فهو يتضمن الاستماع بتفرغ وبتركيز. ويمكن تحسين مهارات الاتصاات من خلال الابتعاد عن كل ما يشتت الانتباه، وتتبع المجالات التي تهم المستقبل اثناء الحديث، والحكم على المضمون لا على طريقة الكلام، بالإضافة إلى عدم اصدار الأحكام إلا بعد الاتصاات الى وجهات النظر الأخرى.

هذا وينبغي على المنصت أن يواصل تشجيع المتحدث باستمرار من خلال اظهار الاهتمام بالاستماع اليه، فالاتصاات الجيد يبدو واضحا على ملامح الشخص المنصت. ومما يشجع المتحدث أيضا على مواصلة الحديث إثارة المنصت للأسئلة والاستفسارات وقت الحاجة إلى تفسير بعض الأمور الغامضة.

### مهارات التحدث Speaking Skills

يقول المثل الأوروبي ان كل المتحدثين المحترفين كانوا يوما ما متحدثين سيئين. All the great speakers were bad speakers once. ان من الافضل للمتحدث ان يركز على جوهر الموضوع اثناء الحديث وأن لا يترك الأمور تقوده إلى مواضيع أخرى بعيدة عن الموضوع الأساسي.

وقد يكون التحدث من خلال محادثات وجاهية أي وجهها لوجه أو قد يكون من خلال التحدث بالهاتف حيث لا يرافق هذا الشكل من الاتصاات أي تعبيرات مرئية أو حركات جسدية يمكن ملاحظتها أثناء الاتصالات، كما قد يكون التحدث كذلك من خلال الوسائل الالكترونية الحديثة.

## 2- مهارات التعبير غير اللفظي Nonverbal Skills

تستخدم التعبيرات غير اللفظية بكثرة من أجل التفاعل بين الأفراد وأجراء الاتصالات فيما بينهم، وتسمى أدوات التعبير غير اللفظية المستخدمة في عملية الاتصال أحيانا بلغة الجسد Body Language، وذلك لأنها تتعلق بالإشارات والحركات والإيماءات الجسدية. ومن التعبيرات غير اللفظية التي تستخدم في عملية الاتصال:

أ- الابتسامة وتعبيرات العيون: الابتسامة التي ترسم على وجوه الأفراد لها معاني عالمية واحدة، إلا أن الأمر قد يختلف بين ابتسامة عريضة وابتسامة صفراء. وبشكل عام فإن للابتسامة مفعول السحر في كثير من الأمور فهي تعزز العلاقات بين الأفراد وتساعد على حل الكثير من المشكلات. أما العيون فإن لها مدلولات معينة ولغة يمكن ان توحى بأمر معين.

ب- نبرة الصوت: قد يدل الصوت العالي على غضب الشخص وانفعاله نتيجة موقف محدد كما يشير الصوت المنخفض إلى مدلولات أخرى.

ج- حركات اليد وإشارات الأصابع: قد تستخدم حركات اليد لأكثر من معنى، فمايسترو الأوكسترا عندما يستخدم عصاه فإنه يقصد بذلك معاني تختلف عن تلك التي يقصدها السياسيون عندما يستخدمون أيديهم للتأكيد على بعض النقاط. أما إشارات الأصابع فمنها إشارة "V" التي تعني النصر وتدوير الإبهام والسبابة يدل على Ok في كثير من بلدان العالم.

د- إيماءة الرأس: تعني إيماءة الرأس وهزه في معظم دول العالم الموافقة على موضوع معين، مما يعزز من الاتصال ويضيف قيمة أكبر لما يقوله المتحدث.

هـ- حركات الجسم: تشير طريقة الوقوف والجلوس والمشي إلى شخصية الفرد، وتعكس مدى ثقته بنفسه أو شعوره بالارهاق، أو إحساسه بالتقاول أو اليأس.

وإجمالاً يمكن القول بأن المدير الكفؤ يتصف بدرجة عالية من الاستجابة نتيجة لاثقانه المهارات الاتصالية الأساسية. هذا النوع من المديرين له دور أساسي في نجاح تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة في المنظمة.

### تدريب الجودة

يسعى تدريب الجودة أساساً إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية:

أ- زيادة معلومات الموظف المتدرب على المواضيع المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة مثل اندماج الموظفين وتمكينهم والتحسين المستمر.

ب- تحسين مهارات الموظف المتدرب في مجالات الجودة حتى يستطيع أن يؤدي عمله بشكل أكثر فعالية مثل تحسين مهارات التعامل مع العملاء ومهارات استخدام الطرق الإحصائية لضبط الجودة.

ج- تغيير اتجاهات Attitudes الموظف المتدرب كي تصبح اتجاهات أكثر إيجابية إزاء الجودة في العمل.

أما من حيث المراحل التي تمر بها عملية التدريب في الجودة، فهي تتضمن ما يلي:

#### 1- تحديد الاحتياجات التدريبية:

تتضمن تحديد عدد وطبيعة عمل العاملين الذين سيضملمهم التدريب على الجودة، مع ملاحظة ضرورة استخدام الأساليب الموضوعية والعلمية لتحديد الاحتياجات التدريبية وعدم اللجوء إلى الأساليب العشوائية واعتبارات المحسوبة .

#### 2- تصميم البرنامج التدريبي:

تشمل هذه المرحلة تحديد أهداف البرنامج التدريبي والموضوعات التي يحتويها كل برنامج. كما تشمل توفير مستلزمات البرنامج من حيث مكان التدريب والمقاعد المريحة ووسائل الإيضاح.

عند تصميم أي برنامج تدريبي فإنه ينبغي أن يأخذ بعين الاعتبار التغيرات المخطط لها من حيث النظم والإجراءات والأساليب، وفي أي الدوائر أو المناطق سوف يسري مفعول هذه التغيرات.

### 3- تأسيس المنظمة التدريبية.

في كثير من المنظمات فإن مسؤولية الاشراف على تدريب الجودة تقع على عاتق مدير أو أكثر من مديري المنظمة. وعند تأسيس المنظمة التدريبية Establish taining organization فإن كافة مديروا المنظمة مسؤولين عن التأكد من أن مروضيهم مؤهلين ولديهم المهارات الكافية لأداء أعمالهم... أن من الضروري استخدام المدربين المتخصصين والذين قد يكونوا من داخل المنظمة أو من خارجها<sup>(51)</sup>.

### 4- التحضير للبرنامج وتجهيز المادة التدريبية:

لابد من مشاركة دائرة الجودة في وضع المادة التدريبية على الرغم من أن المسؤولية الأساسية تقع على عاتق المدربين الأكفاء وفي هذه المرحلة يتم اختيار أساليب التدريب الملائمة كالمحاضرات والندوات ودراسة الحالات وتمثيل الأدوار والمحاكاة وغيرها.

### 5- تنفيذ البرنامج التدريبي:

التنفيذ الفعلي لبرنامج تدريب الجودة يتطلب التزاما تاما من المدرب والمتدرب سواء في أوقات البرنامج أو في غير ذلك من الأمور.

(51) John Oakland, op.cit , p. 389 .

ومن الضروري أن تدار العملية التدريبية بكفاءة من قبل منسق للبرنامج الذي يشرف على التنفيذ ويذلل العقبات ويقوم بحل المشاكل التي تصادفه أثناء عملية التنفيذ.

### 6- تقييم البرنامج التدريبي

يتم تقييم برنامج تدريب الجودة بهدف التأكد من سير الأمور كما هو مخطط، وتجري عملية التقييم للمدرب، لموضوعات البرنامج، لتوقيت البرنامج، لمكان التدريب، ولأسلوب التدريب الذي تم اتباعه.

أن تقييم البرنامج التدريبي يفيد في الحكم على مدى فعالية البرنامج وفي كشف نقاط الضعف في البرنامج حتى يمكن تجنبها مستقبلا.

ويشمل تدريب الجودة كافة المستويات الإدارية من الإدارة العليا الى الإدارة الوسطى إلى الإدارة الاشرافية، كما أنه يشمل باقي العاملين.

لما من حيث مواضيع البرامج التدريبية فتتضمن: سياسة الجودة، منع وقوع الأخطاء، رضا العملاء، تكاليف الجودة، استخدام الطرق الاحصائية لضبط الجودة، مهارات عمل الفريق، التحسين المستمر، القيادة، وغيرها من المواضيع التي هي في صلب إدارة الجودة الشاملة. وبشكل عام فإن التدريب يهتم بتعليم العاملين منهجية وتقنيات تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في أعمالهم اليومية وفي علاقاتهم مع العملاء سواء العملاء الداخليين أو العملاء الخارجيين.

وبما أن إدارة الجودة الشاملة تعتمد أساسا على عمل الفريق. وحيث أن عمل الفريق يعتبر مفهوما جديدا بالنسبة الى الكثير من العاملين، فإن التدريب على كل ما يتعلق بعمل الفريق من العلاقات الداخلية بين أعضائه والعلاقات مع الفرق الأخرى وحل الصراعات والحوافز الجماعية وقيادة الفرق وتماسكها، ضروري جدا لأجل انجاح جهود التحسين المستمر في تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.

## الفصل الثامن العلاقات مع الموردين

- أهمية العلاقات مع الموردين.
- اختيار مصادر الشراء.
- تقييم الموردين.
- الشراكة مع الموردين.
- التوقيت المطلوب (JIT)

## العلاقات مع الموردين

### أهمية العلاقات مع الموردين:

المورد هو المنظمة التي تقوم بتوريد منتجاتها وخدماتها الى عملائها، ويمكن أن يكون المورد او موزعا أو مصدرا أو منظمة خدمات .

إن وجود علاقة وثيقة بين المنظمة ومورديها هي من الأهمية بمكان بالنسبة الى المنظمة، فالعلاقة الوثيقة بين الطرفين تؤدي الى تحقيق عوائد كثيرة بالنسبة الى المنظمة وكذلك بالنسبة الى المورد.

ينبغي أن تبنى العلاقة بين المنظمة والموردين على أساس من الثقة المتبادلة، فإذا تفرج جو الثقة بين الطرفين وكان كل منهما يثق في الآخر، فإن العلاقة لأشك تستمر بينهما ولفترات طويلة من الزمن.

يقوم بعض الموردين بتقديم مشورات ومساعدات فنية للمنظمة سواء عند تصميم المنتج أو في مجال الانتاج والتطوير أو حتى في مجال تسويق المنتج. وكثير من الموردين قد يشارك في اجتماعات المنظمة المتعلقة بمشاريع التحسين المستمر للعملية الانتاجية ولأنظمة الجودة. وقد يكون للمورد كذلك دورا في التنبؤ بالمبيعات وفي تحديد احتياجات المنظمة تبعاً لذلك.

ولزيادة فعالية العلاقات بين المنظمة والموردين فإنه يمكن اقتراح ما يلي:

1- المنظمة والمورد مسؤولان عن مراقبة جودة المواد المشتراه من قبل المنظمة او المباعه من قبل المورد. ويعقد عادة اتفاق بين الطرفين يحدد مسؤولية كل من الطرفين فيما يتعلق بفحص الجودة والتفتيش عليها. فقد يكون هذا الفحص

- من مسؤولية المورد، وقد تقوم المنظمة المشتريه بفحص المواد المشتراه إما في موقع الاستلام أو حتى في مصنع المورد.
- 2- تحديد احتياجات المنظمة من المواد تحديدا واضحا ودقيقا، وهذا ما يساعد على تلبية طلباتها بسرعة ووفقا لما هو مطلوب.
- 3- اشتمال العقد واحتوائه على كل صغيرة وكبيرة مثل تحديد المواصفات والكمية المطلوبة وأوقات التسليم والأسعار وطريقة التسليم.
- 4- التأكيد على ضرورة تبادل المعلومات حول تطوير المنتج بما يتوافق مع احتياجات العملاء.
- 5- التركيز على مصلحة العميل هو الهدف الأساسي الذي يسعى الى الوصول اليه كلا من الطرفين سواء المنظمة أو المورد.
- أن كثيرا من المنظمات تقوم بعمل احصائيات فيما يتعلق بمعدل دوران الموردين، وتقارن بين معدل دوران الموردين لدى المنظمة بين فترة وأخرى وكذلك بين معدل الدوران لدى المنظمة نفسها وبين معدل الدوران لدى منظمات منافسة أخرى. فكلما كان معدل دوران الموردين مرتفعا كما دل ذلك على سرعة تغيرهم وبالتالي قد يؤثر على الوفاء بأحد متطلبات تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة والمرتكز على وجود علاقة قوية بين المنظمة والموردين تتسم بالاستقرار والثبات.

#### اختيار مصادر الشراء

فيما يتعلق بمصادر الشراء فان لكل منظمة سياساتها الخاصة بها. قد تتبع المنظمة سياسة الاعتماد على مورد واحد single source لتوريد بند معين أو عدة

- بنود عندما يكون هذا المورد هو المورد الوحيد الموجود في السوق أو لاعتبارات أخرى مثل المصالح المشتركة أو العلاقات الشخصية.
- وقد تتبع المنظمة سياسة 80/20 أي الاعتماد على موردين أو أكثر multiple sources : مورد رئيسي يقوم بتوريد معظم الكميات التي تحتاجها المنظمة (80% من احتياجاتها أو أي نسبة مئوية أخرى مناسبة) ومورد ثانوي أو أكثر يقوم بتوريد كميات صغيرة مما تحتاجه المنظمة من مواد (20% من احتياجاتها أو أي نسبة مئوية أخرى مناسبة).
- وعند اختيار الموردين فانه ينبغي الاعتماد على قاعدة قوية من المعلومات الدقيقة والكاملة عن كل مورد منهم . هنالك عدة مصادر للمعلومات يمكن الاعتماد عليها في هذا المجال، منها:
- 1- المصادر الداخلية: كسجلات دائرة المشتريات في المنظمة من حيث اسم المورد وعنوانه وتعاملاته السابقة ومدى امكانية الاعتماد عليه في المستقبل.
- 2- الغرف التجارية أو الصناعية: والتي عادة ما تصدر ادلة تتضمن معلومات عن أسماء الشركات وعناوينهم ومنتجاتهم.
- 3- الملحقين التجاريين في السفارات والقنصليات الأجنبية والذين يكون لديهم كافة المعلومات التي تحتاجها المنظمة في هذا المجال.
- 4- دليل الصفحات الصفراء Yellow Pages والذي يصدر في كثير من دول العالم ويوفر معلومات عن الصناعات والمصنعين والتجار في البلد.
- 5- المعارض التجارية والصناعية سواء المحلية منها أو الإقليمية أو الدولية. وتعتبر المعارض فرصة جيدة لمشاهدة المنتجات على أرض الواقع ومقارنتها مع المنتجات الأخرى المناقسة.



6- الصحف والمجلات المتخصصة والتي كثيرا ما تقوم بنشر اعلانات او معلومات عن الموردين ومنتجاتهم.

7- مندوبو البيع، فلمندوبي البيع التابعين للمورد دورا أساسيا في اعطاء معلومات عن المورد وعن المنتج من خلال تزويد المنظمة بالمطويات Brochures والكتالوجات Catalogues المتعلقة بالمورد الذي يمثلونه.

أما من حيث العوامل التي تؤثر في عملية اختيار مصادر الشراء فهي متعددة وتختلف من منظمة الى اخرى. ويمكن ايجاز هذه العوامل المؤثرة على في اختيار الموردين بما يلي:

أ- عدد الموردين: يؤثر عدد الموردين في عملية اختيار الموردين فعندما يكون هنالك موردا واحدا محتكرا للمادة المراد شراؤها فالمنظمة مضطرة للتعامل معه، وعندما يكون هناك عددا محدودا من الموردين فان حالات الاختيار تكون محدودة تبعا لذلك. أما عندما يكون هناك أعدادا كبيرة من الموردين فان أمام المنظمة مجالا واسعا للاختيار من بينهم.

ب- حجم المورد: تفضل بعض المنظمات للتعامل مع مورد من كبار الموردين، وذلك لما يتمتع به المورد الكبير الحجم من قدرة على تقديم الخدمات وإمكانية لتحقيق وفورات الإنتاج الكبير بالإضافة الى المرونة النسبية إذا احتاجت المنظمة الى كميات اكبر من الكميات المعتادة.

ج- المركز المالي للمورد: من الضروري الاطلاع على المركز المالي للمورد فيما يتعلق بالميزانية العمومية وبيان الارباح والخسائر وذلك للاطمئنان الى قدرته على تلبية احتياجات المنظمة بالكميات المناسبة وفي الأوقات المطلوبة. فإذا كان المركز المالي للمورد ضعيف فانه قد لا يستطيع ان يلبي احتياجات المنظمة من المواد في المستقبل على الرغم من وجود تعاقد بينه وبين المنظمة.

د- طبيعة الخدمات المقدمة: قد يؤدي مورد معين خدمات أكثر من مورد آخر، ومن الطبيعي ان يكون القرار في ظل تساوي العوامل الأخرى، لصالح المورد الذي يقدم خدمات أكثر. وتشمل هذه الخدمات امكانية قبول مردودات المشتريات، وتطوير المواد المنتجة وسرعة الاستجابة لطلبات الشراء العاجلة، والمرونة في تسليم المواد، وخدمات ما بعد البيع.

هـ- عروض الأسعار: لا شك أن السعر هو أحد أهم العوامل المؤثرة في اختيار الموردين. وتقوم لجان المناقصات عادة باختيار المورد الأقل سعرا من بين الموردين الذين حققوا المواصفات والشروط المطلوبة. على الرغم من أهمية السعر الا أننا ينبغي ألا نبالغ في أهميته واعتباره العامل الوحيد في هذا المجال وقد حث ديمينج Deming (كما أسلفنا سابقا) في المبدأ الرابع من مبادئ الأربعة عشر على توطين العلاقات الجيدة مع الموردين وبناء للتعامل معهم على أساس الحصول على المواد او الخدمات التي تحتاجها المنظمة منهم بأعلى جودة ممكنة، وليس على أساس الحصول على المواد أو الخدمات بأقل الأسعار وارخصها.

د- تسهيلات الدفع: تفضل المنظمة التعامل مع المورد الذي يقدم تسهيلات أكثر في الدفع فقد يقوم المورد باشتراط الدفع المقدم او الفوري للمواد المستلمة او قد يتم الاتفاق على فتح اعتماد مستندي قبل شحن المنتجات او قد يقوم المورد بمنح ائتمان مجاني لفترة محددة. كما أنه قد يكون هنالك خصومات معينة تمنح للمنظمة على أساس تعجيل الدفع أو حسب الكميات المشتراة.

ز- المصالح المتبادلة: قد يكون من مصلحة المنظمة شراء مادة معينة من مورد محدد وذلك لأن هذا المورد يقوم بشراء مادة أخرى من منتجاتها، وبالتالي فهو مورد وعميل بنفس الوقت.

ح- القوانين: في بعض الدول هناك قوانين تنظم عمليات الاستيراد والتصدير لأهداف مراقبة العملة وتوجيه الاستيراد نوعياً إلى مجالات معينة.

هذه القوانين قد تؤدي إلى عدم إمكانية الاعتماد على موردين خارجيين واقتصار قائمة لختيار الموردين على الموردين المحليين.

ط- العلاقات الشخصية: تعتبر العلاقات الشخصية والقربية والصدقات بين إدارة المنظمة والمورد من العوامل المؤثرة في اختيار الموردين وذلك في ظل وجود إدارة غير كفوة وغير موضوعية. أما في ظل إدارة الجودة الشاملة فإن مثل هذا العامل لا يؤخذ بعين الاعتبار.

ويحدد حمد راشد الغدير مواصفات مصادر الشراء المثلى والتي من أهمها<sup>(52)</sup>:

1- التطور في السياسات والتنظيم والبحوث: فالمورد الجيد يسعى دائماً إلى تطوير سياساته الشرائية والانتاجية فيطور من منتجاته من خلال اتباع السياسات المناسبة والتنظيم والبحث والدراسة الجيدة. وهو بذلك يكون قد خدم نفسه وقدم خدمة للعملاء عن طريق توفير كل ما هو جديد ومتطور.

2- التعامل بأمانة وعدالة مع المشتريين والعاملين لديه وحسن التعامل مع الموردين: فإذا كان العاملون لدى المورد غير راضين عن إدارتهم على سبيل المثال فإن ذلك مؤشر على أنها إدارة غير جيدة ولا تتعامل بعدالة وصدق وبالتالي فهو مؤشر سلبي أيضاً للعملاء عن هذه الإدارة. وإذا كان هؤلاء العملاء يتدمرون من المورد ومن تعامله السلبي، فإنه سوف لن يشذ عن طريقته السيئة في التعامل، وسوف يتعامل مع منظمتنا بشكل سيء، فنغض الطرف عنه وعن التعامل معه، ونختار المورد الأمين والعادل الذي يحسن التعامل معنا.

(52) حمد راشد الغدير، إدارة الشراء والتخزين، عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2000، ص 123-125.

3- المحافظة على المصالح المشتركة: فالمصدر الشراء المناسب هو المصدر الذي لا تهمه مصلحته فقط وإنما تهمه أيضاً مصلحة المشتري بالقدر الذي تهمه مصلحته الشخصية. هذا ونود الإشارة إلى أنه كلما زاد رضا المشتري عن هذا المورد كلما تطورت وتحسنت إمكانيات الأخير خاصة وأن هذه الإمكانيات ستصبح أفضل كلما استمر المشتري على التعامل معه مستقبلاً لذلك فالمورد الجيد هو المورد الذي يحرص دائماً على مصلحته ومصصلحة المنظمات التي تتعامل معه.

4- السمعة التجارية والمالية الجيدة: فالمورد الجيد يهتم بسمعته وسمعة منتجاته في الأسواق، فيركز جهوده على مراقبة جودة المنتجات. وهذا التركيز يساعد العملاء في الحصول على احتياجاتهم بجودة مناسبة تسهل عليهم عملياتهم الانتاجية من جهة، وتسهل عملية الاستلام والفحص من جهة أخرى ويؤدي إلى الاطمئنان إلى عدم وجود عيوب خفية في المشتريات لا تظهر إلا عند استخدامها. والسمعة المالية مهمة جداً بالنسبة للمورد، حيث إن المشتري حريص جداً أن يتعامل مع موردين يمتازون بالسمعة التجارية والمالية الجيدة والذين لا يترددون في تقديم المساعدة المالية له أو كفالاته أو تقديم التسهيلات الائتمانية له عند الحاجة.

5- الطاقة الانتاجية العالية: كلما كانت الطاقة الانتاجية للمورد كبيرة وتزيد عن احتياجات المنظمة المشتري كلما زاد ذلك من طمأنينة هذه المنظمة بقدرة المورد على الالتزام بتوفير الكمية المطلوبة ومن المواد أو السلع في الوقت المتفق عليه.

## الجدول رقم (3)

## تقييم الموردين

المورد	الالتزام بالمواصفات (40)	مواعيد التسليم (30)	المساعدات الفنية المقدمة 10	حل الشكاوي 10	البحث والتطوير 10	المجموع %100
A	40	25	10	5	10	90
B	35	25	10	10	5	85
C	35	30	10	10	10	95
D	20	20	10	5	5	60
E	30	30	10	5	10	85

ويمكن للمنظمة وضع حد أدنى لمجموع الدرجات التي يجب أن يحصل عليها المورد كأن تكون 85 مثلاً فإذا حصل المورد على أقل من هذا المجموع فإن على المنظمة تنبيهه أو عدم تجديد التعاقد معه، إلى غير ذلك من الإجراءات التي تراها المنظمة ضرورية لتصحيح الأوضاع ووضعها في المسار الصحيح.

الشراكة مع الموردين:

الشراكة مع الموردين Supplier Partnership هي علاقة عمل بين المنظمة والمورد مبنية على أساس المصالح المشتركة بين الطرفين ويسري مفعولها لفترة طويلة من الزمن. ينبغي أن تبنى العلاقة بين المورد والمنظمة على أساس من الصدق والثقة المتبادلة، فإذا توفرت هذه الشروط وكان للطرفان رغبة في ارساء قواعد الشراكة بينهما، فإن الشراكة تقوم على أسس فنية ويكتب لها النجاح.

ويمكننا القول بأن المورد الذي لديه نظاماً لإدارة الجودة مثل ISO 9000:2000 يكون وضعه أفضل من المورد الذي ليس لديه أي نظام لإدارة الجودة من حيث أنه يكون لديه القدرة على توثيق أنشطته وعملياته وعلى عمل مراقبة لكافة مستنداته ووثائقه. هذا المورد لديه نظاماً فعالاً للالتزامات والشكاوي ولقياس مدى رضا العاملين ورضا العملاء، كما أنه يستخدم الأساليب الإحصائية لمراقبة جودة منتجاته.

## تقييم الموردين

تتضمن عملية تقييم الموردين Supplier Rating دراسة أداء هؤلاء الموردين خلال الفترة السابقة. وهناك عدة أنظمة تأخذ بالاعتبار عناصر محددة كالجودة وأوقات التسليم والكميات المسلمة والسعر والخدمات المقدمة عند تقييم الموردين بحيث تعطى نقاط أو أوزان لكل من هذه العناصر<sup>(53)</sup>.

وفي ظل هذا النظام يتم الاعتماد على المعلومات المأخوذة عن سجلات دوائر المنظمة في تعبئة نموذج خاص بالتقييم توضح فيه العناصر الأساسية في تقييم المورد ووزن كل من هذه العناصر. ويوضح الجدول التالي نموذج مقترح لتقييم الموردين:

(53) Total Quality Management, Advanced International Training Programme, Sweden, March 4 - April 17, 1997.

تسعى المنظمات الى بناء علاقات شراكة مع مورديها وذلك لأن الطرفان لهما مصالح مشتركة ويسعيان الى تحقيق الوصول الى نفس الهدف، ألا وهو رضا العميل النهائي.

ويمكن أن تتخذ الشراكة بين المنظمة والمورد عدة أشكال منها:

- مساهمة المورد في عملية تصميم المنتج من خلال اشتراك موظفي المورد ومهندسي التصميم لديه في اجتماعات مراجعة التصميم.
- مشاركة المورد في التنبؤ بالمبيعات والتخطيط لاحتياجات الإنتاج. وهنا تستفيد المنظمة من الحصول على أرقام دقيقة لمبيعاتها المتوقعة وكذلك يحصل المورد على ارقام دقيقة لمبيعاته المتوقعة.
- مشاركة للمورد في مراقبة العمليات اثناء كافة مراحل الإنتاج. وهذا يشمل مشاهدة اختبارات الجودة ومراجعة المعلومات الاحصائية لمراقبة الإنتاج.
- حضور المورد أو ممثلين عنه الاجتماعات المتعلقة بمشاريع التحسين المستمر في المنظمة.
- مشاركة موظفي المورد في حضور الدورات التدريبية المتعلقة بالجودة ومراقبة الجودة وحل المشكلات والأساليب الاحصائية.
- تكوين فرق عمل يشترك فيها ممثلين عن المنظمة والمورد لحل مشكلات الجودة وصعوبات تنفيذ التصميم.
- تبادل الأفكار والاقتراحات والمعلومات بين الطرفين ومناقشتها.

وتعطي لنا شركة فورد للسيارات مثالا جيدا على بناء علاقة شراكة مع الموردين فقد كانت فلسفتها التي بدأ انتشارها بعد عام 1982 تتلخص في أن شركة

فورد ومورديها هم الذين يصنعون السيارات. " It is ford and her suppliers who make cars".

وتتظر المنظمة عند اختيار المورد الشريك الى صفات المورد من حيث تاريخه أو سجل التعامل معه، هل سجله كان جيدا وهل كان لديه استجابة سريعة ومواعيد دقيقة لتسليم الطلبات. كما أنها قد تنظر إلى مؤهلات إدارة المنظمة الموردة ومهاراتهم وقدراتهم.

#### التوقيت المطلوب (JIT)

يتم التركيز في كثير من الصناعات المتقدمة على استلام المواد في الوقت المطلوب (JIT) Just - in-time، حيث يتم استلام المواد من الموردين بالكميات المطلوبة في الوقت المناسب لبدء استخدام هذه المواد في العملية الانتاجية، وبالتالي فلا تتحمل المنظمة تكاليف التخزين إذ لا يوجد لديها مخازن.

وحتى يكون هذا النظام فعالا فإنه ينبغي ان تتوفر فيه الشروط التالية:

- 1- الدقة في مواعيد التسليم: الشرط الأساسي لنجاح النظام هو الدقة من قبل المورد في تسليم الكميات المطلوبة في المواعيد المحددة. ويختلف تكرار التسليم من منظمة الى اخرى وفق جداول الإنتاج، فبعض المنظمات تطلب التسليم يوميا او كل يومين او حتى كل ثلاثة ايام، ومنظمات أخرى قد تطلب التسليم مرتين او ثلاث مرات في اليوم حسب جداول الإنتاج لديها.
- 2- التقيد بتوريد الكميات المطلوبة في المكان المحدد: ينبغي أن يبذل المورد جهوده لكي يقوم بتسليم المواد حسب الكميات التي تم الاتفاق عليها في المكان المتفق عليه مع المنظمة. وهذا يفترض ان يتأكد المورد من أن آلاته وأجهزته تعمل بشكل جيد ومن ان الصيانة الدورية تجري عليها وفق مواعيد دورية.

3- التأكيد على جودة المواد المسلمة الى المنظمة: وذلك بإجراء الفحوصات والاختبارات اللازمة عليها قبل عملية التسليم. ففي ظل وجود مخازن فانه لو تم اكتشاف عيوب او تلف ببعض الكميات من المواد يمكن تلافي الوضع واستبدالها بغيرها من المخازن، أما في ظل JIT فانه لا يوجد أي مخازن او مستودعات احتياطية ( Backup inventory) وبالتالي فان الانتاج سوف يتأثر بوجود أي عيوب أو تلف في المواد المسلمة. أما من حيث اجراء فحوصات للمواد المسلمة فان ذلك يرجع الى طبيعة العلاقة والبنود الاتفاقيه بين المورد والمنظمة فقد يجري الفحص على كامل المواد المسلمة أو على عينة منها.

4- قرب مكان وجود مخازن المورد: يمكن تطبيق الفلسفة الادارية JIT بفعالية اكثر عندما يكون مكان وجود مخازن المورد قريبا من مصنع المورد كأن تكون المسافة بينهما 10 كيلومتر أو 20 كيلومتر أو 50 كيلو متر. وكلما بعدت المسافة بينهما كلما أصبح من الصعب تطبيق هذه الفلسفة الادارية، وخاصة إذا كان المورد يقوم باستيراد المواد من مورد موجود في بلد آخر، حيث قد تزداد القيود اكثر في ظل وجود قوانين وحدود وجمارك ومراقبة العملة بين البلدين.

وإجمالاً فان الفلسفة الادارية JIT تحقق فوائد عديدة للمنظمة، من أهم هذه الفوائد:

أ- تخفيض تكلفة التخزين: من أهم الفوائد التي تجنيها المنظمة هو تخفيض تكلفة التخزين، حيث أنه لا يوجد مخازن ولا أموال مجمدة في هذه المخازن. وفي الواقع فانه لا يمكن ازالة تكلفة التخزين وجعلها صفراً لان المنظمة لا بد وان تحتاج الى حد أدنى من عمليات التخزين. فهناك تخزين للمواد الخام (هناك

تخزين للبضاعة تحت التشغيل ( بين العمليات) وهناك أيضا تخزين البضاعة تامة الصنع. وبالتالي فإن المطلوب هنا هو تخفيض تكلفة التخزين الى اقل حد ممكن.

ب- تخفيض وقت انتظار وصول المواد: قد يطول وقت انتظار وصول المواد من مخازن المنظمة خاصة إذا كانت المخازن بعيدة عن المصنع لكن هذا الانتظار لن يكون موجوداً لأن المورد حريص على تسليم المواد المطلوبة في الوقت المحدد سلفاً.

ج- تقليل تكلفة النقل: وفقاً لنظام الانتاج التقليدي فان المنظمات تسعى الى شراء المواد التي تحتاجها بكميات كبيرة من المورد الذي يقدم السعر الاقل، بغض النظر عن المسافات التي تفصل بين المنظمة والمورد. أما في ظل الانتاج حسب فلسفة JIT فان المنظمة تقوم بالشراء بكميات قليلة وبعدد شحنات اكبر، مما يتطلب وجود موقع المورد قرب مصنع المنظمة وبالتالي تخفيض تكاليف النقل التي تنعكس بالتالي على شروط العقد بين المورد والمنظمة.

د- تقليل المساحة المخصصة للانتاج والعمليات: عدم وجود مخازن كبيرة وتدفق المواد بدون صفوف انتظار يؤدي الى تقليل المساحة المخصصة للانتاج مما يؤثر ايجابياً على انتاجية المنظمة. وقد أثارت هذه الفلسفة كثير من الجدل بين العاملين في قطاع الانتاج بين مؤيد ومعارض، واتهم كثير من العاملين في مجال الصناعات الارثوماتيكية وخاصة صناعة السيارات في الولايات المتحدة الأمريكية هذه الفلسفة على اساس انها مرتبطة بالثقافة اليابانية وتلائمها. كما يعزو البعض ممن حاولوا تطبيق هذه السياسة في صناعة السيارات الامريكية ولم تحقق ما كان يرجى منها الى ان فشل تطبيق هذه السياسة الأمريكية وعدم القدرة على تخفيض المخزون كما في الصناعات اليابانية يرجع الى مشاكل

## الفصل التاسع تكاليف الجودة

- طبيعة تكاليف الجودة وأنواعها.
- تكاليف الجودة المستترة.
- تخفيض التكاليف.
- جمع المعلومات عن التكاليف وتحليلها.
- دالة خسارة الجودة.

جغرافية، فالصناعات اليابانية مركزة والمسافة بين موردي الاجزاء ومصانع التجميع قصيرة، فيمكن الاعتماد على فكرة التوقيت المطلوب للتسليم، بينما الصناعات الامريكية تعتمد على اجزاء منتجة في بلاد أخرى وتحصل عليها من مسافات بعيدة، مما تقلل من فاعلية تطبيق هذه الفلسفة ويؤدي الى ارتفاع المخاطر نتيجة لعدم وصول الطلبات في الوقت المحدد او عدم تسليم اجزاء كافية او تسليم بعض الاجزاء المخالفة للمواصفات مما يؤثر على جدولة الاجزاء المجمعة والعمليات التي تتبع هذه الاجزاء مما ينتج عنه التسليم المتأخر (54).

وبغض النظر عن ذلك الجدول القائم بين مؤيدي هذه الفلسفة الادارية ومعارضها، وعلى الرغم من أننا لن نستطيع في الدول النامية أن نصل الى تطبيق كامل لهذه الفلسفة، إلا أنه من الممكن تطبيق ابعاد كثيرة منها، والاستفادة من مزايا عديدة يمكن ان تحققها المنظمات. فالمطلوب هنا هو تخفيض كمية المخزون والأموال المجمدة في التخزين الى أقل حد ممكن، مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة المنتج على المنظمة وعلى العميل وكذلك على المجتمع.

(54) موليا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الانتاج، الاسكندرية: الدار الجامعية، 2002، ص 342.

## تكاليف الجودة

طبيعة تكاليف الجودة وأنواعها:

يمكن تعريف تكاليف الجودة على أنها التكاليف المتعلقة بمنع إنتاج المنتجات المعيبة أو اكتشاف وتصحيح المنتجات المعيبة.

إن تصنيع أي منتج جيد يحصل على رضا العميل ليس كافياً للحكم على كفاءة الإدارة، بل يجب الأخذ بعين الاعتبار موضوع تكلفة هذا المنتج وكما أن هنالك تكاليف التقييم أو الإنتاج أو المبيعات أو الصيانة، هنالك أيضاً تكاليف الجودة والتي يمكن كذلك قياسها وتحليلها والتحكم فيها من خلال التخطيط السليم والمراقبة الفعالة.

ويمكن تقسيم تكاليف الجودة إلى أربعة أنواع رئيسية:

### أ- تكاليف الفشل الداخلية: Internal Failure

يقصد بها تلك التكاليف المتعلقة باتخاذ الإجراءات التصحيحية لعدم مطابقة المواصفات المطلوبة من أول مرة، ويتم اكتشافها أثناء العمليات الانتاجية وقبل وصول المنتج الى العميل، ومن أمثلتها:

1- العادم/ الخردة: Scrap: تكاليف العمالة والمواد التي تحمل على المنتجات التي بها عيوب والتي لا يمكن اصلاحها بطريقة عادية<sup>(55)</sup>.

(55) محمود صادق " دور الجودة الشاملة في المشتريات والمواصفات والتصحيح وخطط التبول بالمينات" وقائع المؤتمر السادس للتدريب والتنمية الإدارية، القاهرة: 19-21 ابريل، 1993، ص ص 34-35.

2- إعادة العمل Rework : التكاليف المتعلقة بالمواد والعمالة والمصاريف الأخرى التي تدفع في سبيل اصلاح المنتجات المعيبة.

3- إعادة الفحص Retest: تكاليف إعادة فحص المنتجات التي تم إعادة العمل عليها وتشمل تكاليف تشغيل معدات وأجهزة الفحص بالإضافة الى تكلفة الوقت المقضي على هذا الفحص.

4- تحليل الفشل Failure Analysis: المقصود بذلك هو تكاليف تحليل أسباب الفشل الداخلي وذلك لأجل تجنب هذه الأسباب مستقبلا والقضاء على أي معوقات تصاحبها.

#### ب- تكاليف الفشل الخارجية: External Failure Costs

تشمل تكاليف الفشل الخارجية التكاليف المتعلقة باكتشاف العيوب وذلك بعد تسليم المنتجات الى العملاء ومن أمثلتها:

##### 1- شكاوي العملاء Customer Complaints

ان استلام الشكاوي او الاستماع اليها والتحقيق فيها وحلها يحتاج إلى وقت وجهد ويتم التركيز هنا على شكاوي العملاء بسبب تدني مستوى الجودة عن الحد المطلوب.

##### 2- الكفالة Guarantee

تشمل تكلفة استبدال او اصلاح المنتجات المباعة إلى العملاء اثناء الفترة التي تغطيها الكفالة.

##### 3- المردودات Returns

معالجة وإصلاح العيوب في المنتجات المباعة التي قام العملاء بارجاعها الى المنظمة بسبب وجود عيوب في التصميم أو التشغيل.

#### 4- فقدان السمعة Loss of Reputation

حتى لو قامت المنظمة باستبدال المنتج المعيب او باصلاحه وارجاعه الى العميل، الا ان المنظمة لاشك انها تتفق جزء من مصداقيتها وسمعتها بين العملاء وكذلك بين الموزعين.

ان الفشل الداخلي او الخارجي له آثار سلبية كبيرة على زيادة تكاليف المنظمة وبالتالي على كفاءة الإدارة. فهذين النوعين من تكاليف الجودة الرديئة يؤديان الى سوء استخدام موارد المنظمة وفقدان الثقة بين المنظمة والعملاء بالإضافة الى امكانية تعرض المنظمة الى دفع غرامات نتيجة لتأخرها في تسليم المنتجات المطلوبة بالمواصفات المحددة.

#### ج- تكاليف التقييم Appraisal Costs

تكاليف التقييم هي التكاليف المتعلقة بتقييم المنتج، والتأكد من مدى مطابقته للمواصفات المطلوبة من العميل. ومن أهم الامثلة على تكاليف التقييم:

##### 1- فحص المواد الداخلة Incoming Inspection

فحص المواد والآلات والمعدات المشتراه والتي تعتبر من مدخلات عملية الانتاج وذلك بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة.

##### 2- فحص العمليات Process Inspection:

فحص العمليات او الأنشطة الخاصة بتحويل المدخلات إلى مخرجات، وتشمل هذه التكلفة فحص العمليات في كافة مراحل العملية الانتاجية.

##### 3- فحص المنتجات Products Inspection

فحص المنتجات بعد الإنتهاء من عملية التصنيع وقبل القيام ببيعها الى العميل بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات.



#### د- تكاليف الوقاية Prevention Costs

تشمل كافة الأنشطة المصممة لمنع وقوع الأخطاء، ومن أمثلتها:

##### 1- تخطيط الجودة Quality Planning

تكلفة تخطيط الجودة ووضع المواصفات التي تلبي احتياجات العميل.

##### 2- معدات الفحص Inspection devices

تكلفة شراء وتركيب معدات الفحص والتفتيش للمدخلات والعمليات والمخرجات.

##### 3- التدقيق الداخلي Internal Audits

تكلفة تخطيط وإجراء التدقيق الداخلي للتأكد من تطبيق نظام الجودة بالشكل السليم وصيانة هذا النظام.

##### 4- التدريب Training

تكلفة تدريب 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 الفشل الخارجية، لأن الخسارة هنا خسارة طويلة الأمد تتمثل في خسارة المبيعات وفقدان ولاء العملاء.

##### تكاليف الجودة المستترة

بالإضافة إلى أنواع تكاليف الجودة الظاهرة أو المعروفة والتي تكلمنا عنها سابقاً، فإن هناك أنواعاً أخرى لتكلفة الجودة تكون غير ظاهرة تسمى تكاليف الجودة

المستترة أو المخفية Hidden Quality Costs . وقد تعود تكاليف الجودة المستترة إلى عدم كفاءة الأنظمة، مثل طاقة الآلات الضائعة أو الزائدة عن الحاجة، تقطع جداول الإنتاج تخزين المواد الفائضة عن الحاجة، عدم الاستخدام الأمثل للمواد وتوفير آلات أو أفراد كاحتياطي. كل هذه التكاليف الزائدة ترجع إلى عدم كفاءة الأنظمة الموضوعية مما يؤدي إلى عدم وصول الإدارة إلى الاستخدام الأمثل للموارد. ويمكن تخفيض أو إزالة هذه التكاليف من خلال استخدام بعض الوسائل مثل الأساليب الإحصائية لضبط العمليات (SPC) Statistical Process Control ووسائل غيرها.

كما أن هناك 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 تعتبر مستترة، إلا أن لها وزنها وقد تفوق في كثير من الأحيان تكاليف الجودة الظاهرة وتزيد عنها.

##### تخفيض التكاليف

يتضمن مفهوم النظرة التقليدية إلى الجودة أن الجودة الأعلى تعني تكلفة أكثر. وقد كتب Philip Crosby كتابته المشهور بعنوان Quality is free وبحث في موضوع تكلفة الجودة حيث ذكر بأن مؤشر الأداء الوحيد هو تكلفة الجودة. وأضاف في كتابه أن الجودة الأعلى تؤدي إلى تخفيض التكلفة، وتحقيق الأرباح.

وعندما نشر هذا الكتاب فإن عدداً قليلاً من المديرين كان يعتقد بأن الوصول إلى الجودة يكون بدون تكلفة. وبعد مرور سنوات فإن عدداً أكبر من المديرين أصبحوا يتفهمون هذه الحقيقة، فالمنظمات التي بدأت تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة وجدت بأن تحقيق الجودة يكون بدون تكلفة إضافية. وقد تكلمنا في

وأما الهدف من وراء هذا التوجه فهو للحصول على مردود مادي أعلى من خلال إيصال البضائع أو الخدمات بجودة عالية للمستهلك وبشكل خالي تقريبا من أية عيوب وبالكلفة المناسبة لهذه النوعية المتميزة.

ولما إذا نظرنا إلى هذا الموضوع من حيث النشأة والتطور فإننا نجد أن شركة موتورولا العملاقة في صناعة الأجهزة الإلكترونية قد بدأت تعي أهمية هذا الموضوع لما كانت تتكبد من خسائر نتيجة لعدم تطبيق هذا المفهوم، مما يؤدي في نهاية الخط الانتاجي الى وجود بعض العيوب التي تظهر في الفحوصات الاخيرة للأجهزة او بعض العيوب التي تظهر لاحقا بعد فترة قصيرة من الاستخدام لدى العميل. وتبين ان معظم المسببات لهذه الاصل تأتي نتيجة لبعض الأمور التي تم تجاوزها بعد ان كان يتم اعتماد قياس " الحيز الثلاثي " وقد كانت هذه السماحية تعود بكلفة اضافية على سعر المنتج نتيجة للتكلف المدفوعة في استعادة او اصلاح بعض الأجهزة التي تظهر بها عيوب خلال فترة الكفاءة، أو استثناء بعض المنتجات التي تظهر بها عيوب قبل خروجها من المصنع. وقد كان هذا الوضع يؤدي إلى وصول منتج للمستهلك لا يحقق ~~الهدف~~ وفي نفس الوقت يدفع للمستهلك كلفة أعلى مقابل الحصول على نوعية أقل من المتوقع.

وكانت البداية مع شركة موتورولا وتبعتها شركات أمريكية عديدة لاستخدام مناهج الحيز السداسي ومن هذه الشركات Texas Instruments. وقد أصبحت هذه الاداة (الحيز السداسي) موضع الأناظر بعد أن قرر الرئيس مجلس إدارة شركة جنرال الكتريك الأمريكية بأن يكون الالتزام " بالحيز السداسي " في عام 1995 هو نقطة تركيز رئيسية في خطة العمل الخاصة بالشركة.

وقد حققت هذه الشركات وفرا كبيرا تعدى المليارات من الدولارات لدى شركة موتورولا خلال عشرة سنوات من بداية التوجه للتقيّد، وذلك بعد أن غطت

السابق عن أن 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 Zero defects أو كما يسميه البعض بالأخطاء الصفرية-Zero defects . ومن الممكن أن يصل الفرد في أدائه إلى هذا المستوى من الدقة وبدون أخطاء معظم الوقت، وذلك إذا حاول الفرد أن يضبط تفكيره Mindset لأن يبتذل جهوده لأداء العمل الصحيح من المرة الأولى، وهذا ما يؤدي أيضا إلى تخفيض التكلفة وبالتالي زيادة أرباح المنظمة.

ومما يساعد على الوصول الى وضع أداء العمل الصحيح من المرة الأولى انتشار الثقافة بين العاملين فيما يتعلق بضرورة الرقابة من الروع في الأخطاء أثناء العمل Error prevention culture . بالإضافة الى ذلك فإنه يجب ان لا ننسى أنه يمكن تجنب الجودة الرديئة من خلال التصميم الجيد للمنتج والتخطيط الفعال للعمليات والتدريب الكافي للعاملين.

وفي هذا السياق فإنه لا بد من أن نخرج على مفهوم أحصائي هام يسمى الحيز السداسي Six sigma والذي يعتبر هاما لتحسين جودة المنتج وتقليل التكلفة. يعتبر الحيز السداسي مصطلحا احصائيا الهدف منه قياس مدى انحراف الانتاج عن القيمة المثلى، والحيز السداسي يعني في النهاية ان هناك أقل من 3.4 عيبا أو خطأ في كل مليون وحدة منتجة.

يعتبر البعض أن موضوع الحيز السداسي نظريا وغير قابل للتطبيق من الناحية العملية ولكن لو تخيلنا ان من الصعب تطبيق هذا المفهوم ( أقل من 3.4 عيبا بالمليون) في أنظمة سلامة الطيران، فإن ذلك معناه وقوع الكثير من حوادث الطائرات يوميا في مطارات العالم.

- 1- اظهر اهمية الأنشطة المتعلقة بالجودة امام الإدارة بالتعبير عنها كأرقام.
  - 2- اظهر تأثير الأنشطة المتعلقة بالجودة على نتائج اعمال المنظمة وأرباحها.
  - 3- المساعدة في تحديد فرص التحسين في الدوائر والعمليات.
  - 4- توفير إمكانية عمل مقارنة مع الدوائر الأخرى أو المنظمات الأخرى.
  - 5- وضع أسس للموازنات التقديرية وأسلوب للمراقبة على عملية الجودة.
  - 6- توفير معلومات عن التكلفة لأهداف تتعلق بأنظمة الحوافز في المنظمة.
- ويوضح الجدول التالي تقريراً لتكاليف الجودة في إحدى المنظمات الافتراضية.

الجدول رقم (4)

تقرير تكاليف الجودة

مراحل العملية	تكاليف الوقاية	تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجية	المجموع
كتابة الاجراءات	1100			1100
التدريب	900			900
فحص المواد الداخلة		2200		2200
فحص المنتجات		800		800
شكاوي العملاء			900	900
معالجة المردودات			600	600
العادم		1300		1300
تحليل الفشل		2200		2200
المجموع	2000	3500	1500	10000
النسبة من مجموع التكاليف	20%	35%	15%	100%
النسبة من تكلفة المنتج	8%	14%	6%	40%

جميع الكلف التي انفقت على تنفيذها. كما وأن شركة جنرال الكتريك تحقق مئات الملايين من الدولارات من الوفر نتيجة لاستخدامها هذه الأداة عن طريق منع حدوث الخطأ، والتي أصبحت عماداً لضبط جميع مناحي اعمال الشركة من عاملة الهاتف الى العامل في المصنع والمهندسين في مراحل التصميم والادارات المتوسطة والعليا وكل فرد من أفراد الشركة<sup>(56)</sup>.

وبناء على ذلك فإن الحيود السداسي يعتبر أداة من الأدوات الهامة التي تساعد في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة، وتؤدي الى تحسين جودة المنتج وتحقيق تكلفة أقل.

جمع المعلومات عن تكاليف الجودة وتحليلها

يتم جمع المعلومات اللازمة عن تكاليف الجودة من خلال عدة طرق وذلك بالتنسيق بين دائرتي الجودة والمحاسبة في المنظمة. وهناك مصادر عديدة يمكن الاعتماد عليها للحصول على المعلومات الضرورية في هذا المجال كالجدول ومحاضر جلسات الاجتماعات وتقارير المصروفات وسجلات الدوام وقوائم الشراء وغيرها.

وقد يشمل نظام تكاليف الجودة المتفق عليه ضرورة تعبئة نماذج معينة تخدم أهدافاً محددة مثل نماذج تكاليف العادم Scrap أو نماذج تكاليف إعادة العمل Rework لأي منتجات معينة تم اصلاحها.

وهناك عدة أهداف تسعى الإدارة الى تحقيقها من جميع المعلومات عن تكاليف الجودة وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها، من أهمها<sup>(57)</sup>:

(56) هشام قطان "الحيود السداسي وسيلة لتحسين الجودة وتقليل الكلفة" الجودة، الجمعية الأردنية للجودة، للعدد السابع، ليلول 2001.

(57) B.Pale, *Managing Quality*, 2<sup>nd</sup> Ed., UK: Prentice-Hall, 1992, p. 213.

يتضح من الجدول السابق أن تكاليف الوقاية تشكل 20% من مجموع التكاليف وتكاليف التقييم 30%، بينما تشكل تكاليف الفشل الداخلية 35% وتكاليف الفشل الخارجية 15% من مجموع تكاليف الجودة.

وتقوم دائرة الجودة بتحليل هذه المعلومات ودراستها بهدف معرفة التكاليف الفعلية ومقارنتها بتكاليف الجودة حسب الموازنات التقديرية الموضوعة لتحديد الانحرافات وحجمها وطبيعتها.

ولا يجب أن يغيب عن بالنا أن إجمالي التكاليف بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة ينخفض بشكل ملموس عن إجمالي التكاليف قبل إدارة الجودة الشاملة.

قد تزداد تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمة، ولكن ما يعوض هذه الزيادة وبدرجة أكبر منها الانخفاض في تكاليف الفشل الداخلية والخارجية بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة. وبناء عليه تكون النتيجة الاجمالية هي انخفاض إجمالي تكاليف الجودة بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة مقارنة باجمالي تكاليف الجودة قبل تطبيق ادارة الجودة الشاملة.

#### دالة خسارة الجودة Quality loss function

قام جينيتش تاجوتشي Genichi Taguchi بالتركيز على التصميم الجيد للمنتج وتصميم العمليات بشكل جيد يكسبها الحصانة ضد أي انحرافات عن الجودة المطلوبة للمنتج. ويقدر اهتمام تاجوتشي بتصميم المنتج وتصميم العملية وجودة المواد الخام، فإنه اهتم أيضا بالبيئة الخارجية وقياس جودة المنتج من وجهة نظر العملاء، فالجودة تؤثر على المجتمع إما على شكل عوائد او على شكل خسارة يعاني منها المجتمع.

وقد عرف تاجوتشي الجودة بأنها. تفادي الخسارة التي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد شحنه<sup>(58)</sup>. هذه الخسارة لا تقتصر فقط على خسارة الشركة نتيجة تكلفة العادم أو إعادة العمل أو الكفالة، ولكنها تشمل كذلك خسارة المجتمع ممثلة في إضاعة الوقت والجهد، عدم رضا العميل عن أداء المنتج وفقدان ثقته فيه وغير ذلك من الخسائر.

وضع تاجوتشي دالة لقياس خسارة المجتمع بسبب المنتج غير الجيد أو الذي يعكس انحرافا عن المواصفات الموضوعة. وبالتالي قدم تاجوتشي طريقته كرويا جديدة فيما يتعلق بالمواصفات. أن دالة الخسارة Loss function تشير إلى أن تخفيض حجم التذبذب حول الهدف يؤدي الى تقليل الخسارة وبالتالي تحسين في الجودة.

ولتوضيح الأساس الذي قامت عليه طريقة تاجوتشي نفترض المثال التالي المتعلق بشركة انتاج ورق التصوير:

الوزن المثالي 80 غرام

الانحرافات المقبولة  $\pm 4$  غرام

الطريقة التقليدية تركز على ان أي ورقة تنتج بوزن ما بين 84 غرام الى 76 غرام هي منتج جيد. ولكن طريقة تاجوتشي تركز على أن يكون الانتاج مطابقا للوزن المثالي. وأن كان هناك أي انحرافات فهو يركز على تقليل هذه الانحرافات الى اقل قدر ممكن.

وهذا ما يعني ان الخسائر تزداد كدالة تربيعية quadratic كلما كان الإنتاج ابعد عن الوزن المثالي. وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

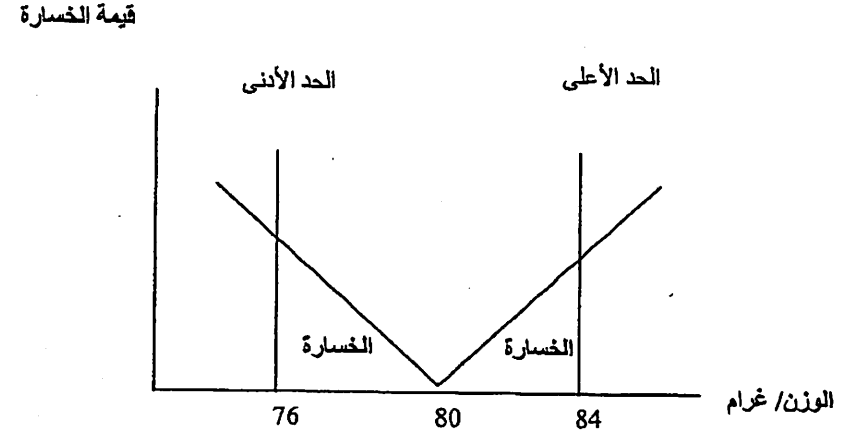
(58)G. Taguchi, and Y. Wu, Introduction to Off-line Quality Control, Tokyo: central Japan Quality Control Association.

## الفصل العاشر التحسين المستمر

- مفهوم التحسين المستمر
- طرق التحسين المستمر
- الأنشطة الداعمة للتحسين المستمر

### الشكل رقم (8)

دالة خسارة تاجوتشي



يلاحظ من الشكل أعلاه ان خسارة المجتمع تكون اكبر كلما انحرف الانتاج عن وزن 80 غرام والعكس بالعكس فكلما اقترب الانتاج من الوزن المثالي أي 80 غرام قلت خسارة المجتمع والتكاليف التي تكبدها، وذلك بغض النظر عن الحدود الدنيا والعليا للانحرافات المقبولة للمنظمة المنتجة.

## التحسين المستمر

## مفهوم التحسين المستمر

إن المنظمات بكافة أنواعها وعلى اختلاف أهدافها تبقى دائماً بحاجة إلى التحسين المستمر في عملياتها Continuous Improvement وأنشطتها ومنتجاتها. فحاجات العميل وتوقعاته متغيرة باستمرار والبيئة الخارجية تتغير كذلك بمرور الزمن وبالتالي فإن على المنظمة أن تحسن وتطور من منتجاتها وعملياتها بما يتلاءم مع التغير في البيئة الخارجية.

بالإضافة إلى ذلك، فإن كل منظمة تحاول أن تحسن باستمرار وتقلل من العيوب في منتجاتها حتى تستطيع أن تعتمد في وجه المنافسة القوية في السوق.

ومما يجدر ذكره أن التحسين في هذا المجال لا ينفذ مرة واحدة حتى يقال أن التحسين قد تم بالفعل، بل يجب أن تبذل جهود التحسين باستمرار لأن هنالك دائماً فرص للتحسين.

ويعتبر التحسين المستمر فلسفة إدارية تهدف إلى العمل على تطوير العمليات والأنشطة المتعلقة بالآلات والمواد والأفراد وطرق الإنتاج بشكل مستمر. وفلسفة التحسين المستمر هي إحدى ركائز منهجية إدارة الجودة الشاملة والتي تحتاج إلى دعم الإدارة العليا وتشجيعها من خلال منح الحوافز المادية والمعنوية المناسبة. وبالتالي يقع على عاتق الإدارة مسؤولية توفير متطلبات نجاح جهود التحسين المستمر لأنه بدون ذلك لن يكتب النجاح لأي جهود في التحسين المستمر.

إن هدف عمليات التحسين المستمر هو الوصول إلى الإتقان الكامل عن طريق استمرار التحسين في العمليات الإنتاجية للمنظمة. وبالرغم من أن الإتقان الكامل هدف صعب تحقيقه ولكن يجب أن تبذل الجهود للوصول إليه.

- 1- خطـ Plan: تبدأ الخطوة الأولى بالتخطيط أي بتقديم الخطط اللازمة لتحسين الجودة بعد تحديد المشكلة وجمع البيانات الضرورية وتحليلها.
- 2- إفعل Do: نفذ الخطة وطبق التعيير في نطاق محدود.
- 3- إفحص Check: قم بقياس النتائج وتقييمها. حدد هل كان هناك نجاح في جهود التحسين أم لا.
- 4- نفذ Act: إذا كانت النتائج ناجحة اعتمد خطة التحسين وطبقها على المجالات الأخرى في المنظمة، أما إذا كانت النتائج غير ناجحة فقم بتعديل خطة التحسين أو الغاءها.

ومن الممكن تطبيق هذا المدخل على أي نشاط أو عملية في المنظمة سواء كانت هذه المنظمة خاصة أو عامة، صناعية أو خدمية.

طرق التحسين المستمر

أولاً: ثلاثية جوران The Juran Trilogy

تتألف عملية التحسين المستمر من وجهة نظر Joseph Juran<sup>(59)</sup> وزميله من ثلاثة مكونات أساسية:

1- التخطيط Plannig

يبدأ التخطيط لتحسين العمليات بالعمل الخارجي، حيث تتضمن هذه العملية ما يلي:

أ- تحديد من هم العملاء

ب- التعرف على احتياجات العملاء ومتطلباتهم الحقيقية.

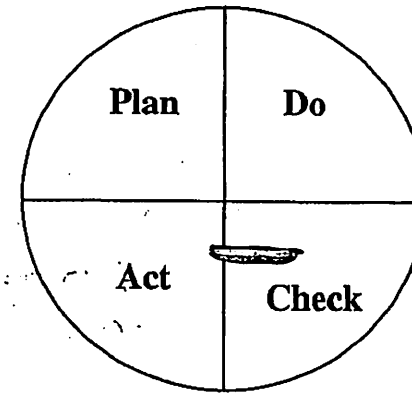
ان التحسين المستمر عملية شاملة تتضمن كافة أنشطة المنظمة سواء المدخلات أو عمليات التحويل أو المخرجات وحتى انتقال المخرجات أو المنتجات إلى العميل، وقد ينتج عن عملية التحسين المستمر تخفيض في المدخلات أو زيادة في المخرجات أو تحسين جودة المخرجات أو ارتفاع مستوى رضا العاملين أو رضا العملاء.

ومن أهم المدخلات المعروفة في مجال تصميم مراحل عملية التحسينات المستمرة مدخل PDCA Cycle والذي تم تطويره من قبل Deming, Shewhart ليصبح إطاراً عاماً لمراحل أنشطة التحسين المستمر.

ويوضح الشكل التالي خطوات هذا المدخل :

الشكل رقم (9)

PDCA Cycle



من الشكل أعلاه يتبين لنا أن خطوات PDCA تتضمن أربعة خطوات:

(59) Joseph Juran, and Frank Gryna, op. cit, p. 9

ج- تطوير خصائص المنتج التي تلبى احتياجات العميل، وتحقيق الميزة التنافسية.

د- تحديد العمليات اللازمة لإنتاج المنتج بالخصائص المطلوبة.

هـ- تحويل الخطط إلى عمليات تنفيذية، وذلك بالاعتماد على انشاء فرق العمل.

## 2- رقابة الجودة Control

تتعلق رقابة الجودة باختبار ومقارنة نتائج الاختبار بالمطلبات الأساسية للعملاء واكتشاف أية انحرافات ومن ثم تصحيحها. وتقوم الإدارة باستخدام التغذية العكسية كأسلوب هام لمعرفة مدى تلبية المنتج لمتطلبات العملاء.

يتم الاعتماد بكثرة على أدوات الضبط الإحصائي Statistical Quality Control (SPC) مثل تحليل باريتو Pareto Analysis وشكل الانتشار Scatterplot وخريطة السبب والأثر Cause and Effect Diagram وغيرها. وسوف يتم شرح كل من هذه الأدوات في فصل لاحق.

## 3- التحسين Improvement

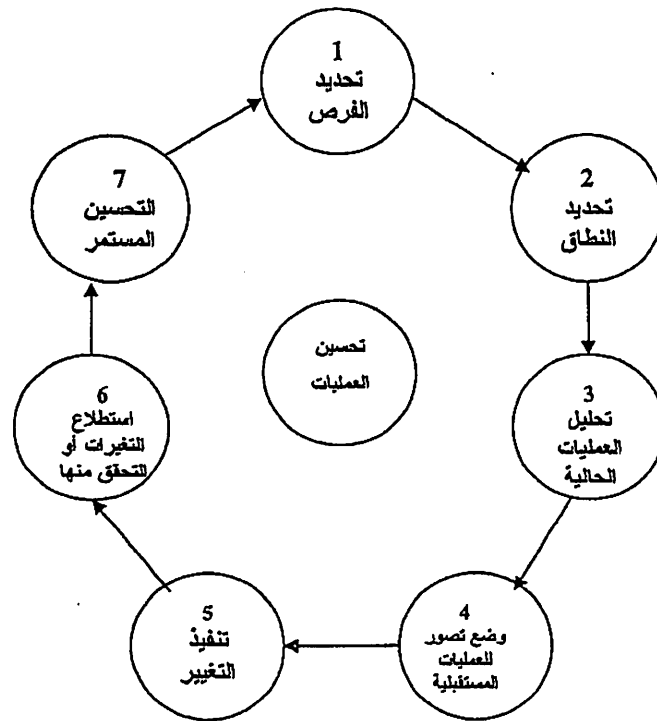
تهدف هذه العملية إلى الوصول إلى مستويات أداء أعلى من مستويات الأداء الحالية، وتتضمن انشاء فرق عمل وتزويدها بالموارد اللازمة لأعمالها. ومما يجدر ذكره أن جهود التحسين يجب أن تكون مستمرة بدون أي توقف أو تباطؤ في العمل وبذل الجهود.

## ثانياً: الطريقة العلمية The Scientific Method

تحقق الطريقة العلمية أو كما يسميها البعض طريقة حل المشاكل نتائج باهرة في تحسين العمليات. ويتكون الإطار العام لهذه الطريقة من سبعة مراحل أساسية كما تظهر في الشكل التالي: (60)

### الشكل رقم (10)

#### مراحل الطريقة العلمية للتحسين المستمر



(60) لمزيد من التفاصيل راجع سونيا محمد البكري- إدارة الإنتاج والعمليات: مدخل النظم، الاسكندرية: الدار الجامعية، 2001، ص ص 454-467 .



ان المراحل المذكورة في الشكل رقم (10) مراحل مترابطة مع بعضها، وكل مرحلة من هذه المراحل تعتمد على المرحلة السابقة لها.

#### المرحلة الأولى: تحديد الفرص Identify the opportunities

الهدف الأساسي هذه العملية هو تحديد واقتناص الفرص المتاحة للتحسين وهذه المرحلة تتكون من جزئين هما تحديد المشاكل وتكوين الفريق. أن تحديد المشاكل يحاول أن يجيب على السؤال عن ماهية المشكلة. والاجابة تؤدي إلى المشاكل التي أمامها احتمال أكثر للتحسين وتحتاج إلى حل، ويمكن تحديد المشاكل من خلال مجموعة من المدخلات منها:

1. تحليل باريتو لإشارات التحذير المتكررة الخارجية مثل الفشل أو الشكاوي أو المردودات.
  2. تحليل باريتو لإشارات التحذير الداخلية مثل العادم وإعادة الإنتاج.
  3. المقترحات من المدير والمشرفين والمهنيين.
  4. المقترحات من فرق العمل.
  5. معلومات العاملين عن الأداء بالنسبة للمنتجات مقارنة بالمنافسين الآخرين.
  6. معلومات العملاء وجمهور البيئة الخارجية عن المنتجات.
  7. بحوث العملاء.
  8. حلقات العصف الذهني بين جماعات العمل.
- ولا تعتبر المشاكل شيء سيء بل يتم اعتبارها فرص للتحسين....

أما الجزء الثاني من المرحلة الأولى فيتعلق بتكوين الفريق واسناد المهام له ليقدم التحسينات المتعلقة بالعمليات. ويتم اختيار قائد للفريق وتحديد الهدف من تكوين الفريق والوقت الذي يجب أن يقدم فيه الحل.

#### المرحلة الثانية: تحديد النطاق Define the Scope

كثيراً ما يقال أن المشكلة التي يتم تشخيصها بدقة تمثل نصف الحل، وفي الصين يقولون أنها 90% من الحل. ويمكن الاعتماد على العوامل التالية لأجل تحديد المشكلة تحديداً سليماً :

1. وصف المشكلة بوضوح وسهولة.
  2. وصف التأثير. ما هو الخطأ، متى يحدث، أين يحدث، لماذا هو خطأ، من هو المسؤول عن الخطأ؟
  3. التركيز على ما هو معروف، وما هو غير معروف، وحجم المعرفة المطلوبة.
  4. الاعتماد والتركيز على توضيح التأثير على العميل.
- وبالإضافة إلى تحديد المشكلة فإن هذه المرحلة تتطلب وضع قواعد واضحة للفريق من حيث السلطة الممنوحة له وكيفية تكوينه ومن هم أعضاؤه والرقابة والتوجيه لعمليات الفرق والموارد المحددة لها.

#### المرحلة الثالثة: تحليل العمليات الحالية Analyze the Current Processes

الهدف من هذه المرحلة فهم العملية وكيفية الأداء والأنشطة الهامة المطلوبة لتقرير المقاييس المطلوبة، وجمع البيانات وتحديد العملاء والموردين والمدخلات وتحديد مستوى رضا العملاء.

والخطوة الأولى هي رسم خريطة تدفق العمليات Process Flow Diagram ثم يلي ذلك تحديد مقاييس الأداء، فما يمكن قياسه يمكن أدائه. وعلى فريق العمل أن يحدد هذه المقاييس... وبمجرد انشاء مقاييس الأداء يمكن لفريق العمل أن يجمع البيانات والمعلومات المتاحة عن طريق استخدام قوائم الفحص وبواسطة برامج الحاسب الآلي. كما يقوم فريق العمل بتحديد العملاء وتوقعاتهم ومدخلاتهم ومخرجاتهم ومدى تداخلهم مع العمليات.

وتشمل المعلومات التي يتم جمعها معلومات عن تصميم المنتج كالمواصفات والرسم والوظائف والتكاليف والصيانة ومعلومات عن العمليات مثل التحميل والمعدات والعاملين والخامات والمكونات والأجزاء والموردين بالإضافة إلى معلومات إحصائية كالمتوسط والمنوال والانحراف المعياري ومعلومات عن ضبط الجودة مثل خرائط باريتو، خرائط السبب والنتيجة، خرائط التشتت، خرائط الرقابة، قدرة العمليات، عينات القبول، خرائط المتابعة وغيرها.

يجب ملاحظة أن من الضروري البحث عن الأسباب وتحديد الأسباب الجذرية والأسباب الأكثر حدوثاً وتكراراً وفقاً للمشكلة تحت الدراسة.

المرحلة الرابعة: وضع تصور للعمليات المستقبلية

#### Envision the Future Process

الهدف من هذه المرحلة هو وضع حلول للمشكلة والتوصيات الخاصة بالحل الأمثل لتحسين العمليات. ويلاحظ أنه بمجرد جمع المعلومات كلها وإاحتها أمام الفريق فإن الجهود تبذل لوضع تصور للحلول الممكنة. وفي بعض الأحيان يمكن التوصل إلى الحلول بمجرد القيام بعملية فحص وتحديد الأسباب وتحليل البيانات والمعلومات التي يتم جمعها، ويمكن اقتراح التحسين من خلال إحدى ثلاث طرق:

1. اقتراح عمليات جديدة- هذه الطريقة تعتبر ابتكاراً وتجديداً شاملاً.
2. دمج مجموعة من العمليات معاً- والهدف خلق عملية أحسن.
3. تعديل الطريقة الحالية- أداء العمليات والوظائف بطريقة أحسن.

وتعتبر قاعات العصف الذهني Brainstorming من أهم الأساليب الفعالة لتشجيع الابتكار والتجديد، ففي هذه القاعات يتم الاعتماد على الحصول على أفكار جديدة من المشاركين ولا يسمح في اجتماعات هذه القاعات بتوجيه النقد لأي فكرة حتى لا يتأثر مناخ الابتكار. ومن أهم المجالات التي يمكن فيها استخدام هذا الأسلوب مشاكل وقت التأخير في العمليات، عدد الخطوات المطلوبة لتنفيذ المهام المختلفة، توقيت وعدد مرات الفحص وإعادة العمل ومناولة المواد.

#### المرحلة الخامسة: تنفيذ التغيير Implementing Changes

الهدف من هذه المرحلة إعداد خطة التنفيذ والحصول على الموافقة على تنفيذ عمليات التحسين. ويتضمن التقرير الخاص بتنفيذ الخطة الجديدة ما يلي:

1. ماذا سوف يتم عمله؟
2. كيف سوف يتم العمل؟
3. متى سوف يتم العمل؟
4. من سوف يقوم بالعمل؟
5. أين سوف يتم تنفيذ العمل؟

ويعد الحصول على موافقة لجان الجودة، فمن المرغوب فيه الحصول على نصائح وتغذية عكسية من مديري الدوائر والأقسام وفرق العمل والأفراد الذين سوف يتأثروا بالتغيير، مما يساعد في تطوير التزامات التحسين.

الثاني Zen ويعني الجيد، بناء عليه فإن الكلمة Kaizen تعني التغيير الجيد، حيث يشمل هذا التغيير أو التحسين عمليات المنظمة وأفرادها.

تتلخص طريقة Kaizen في اجراء التحسينات المستمرة في كل المجالات وفي جميع الأوقات. وهناك عناصر عديدة يجري التركيز عليها وفقاً لهذه الطريقة من أهمها: (61)

- التركيز على العميل
- روح التعاون وعمل الفريق
- التوقيت المطلوب (JIT)
- حلقات الجودة
- علاقات الإدارة مع العاملين
- استخدام التكنولوجيا في العمل

كل هذه العناصر تتفاعل مع بعضها لتعمل ضمن طريقة Kaizen في المنظمات التي تطبق هذه المنهجية.

وكثيراً ما يستخدم اليابانيون قائمة مراجعة Checklist لمساعدتهم في تحديد مواطن التحسين المستمر سواء في مجال الأفراد أو العمليات أو الاجراءات أو المعدات أو الأنشطة أو المواد أو غير ذلك من المجالات التي تؤثر في الجودة.

ولتطبيق طريقة Kaizen قد يتم استخدام المدخل الياباني المعروفة بخطة الخطوات الخمسة Five-step Plan، والذي يمكن تلخيصه بالخطوات التالية: (62)

(61) Geoffrey L. Mika, Kaizen Event Implementation Manual, USA: Kaizen Sensei, 2001.

(62) مهند للنايلسي، الجودة الشاملة ومجالات تطبيقها العملية، الجزء الأول، عمان: الجمعية الأردنية للجودة، 2002، ص 115

### المرحلة السادسة: استطلاع التغييرات أو التحقق منها Pilot/Verify Changes

هدف هذه المرحلة متابعة وتقييم التغيير عن طريق متابعة فعالية جهود التحسين من خلال جمع البيانات ومراجعة التقدم الذي حصل. ومن المهم تشجيع القياس المستمر واستمرار جهود التقييم للوصول إلى التحسين المستمر. في بعض الأحيان يتم إحداث التغيير بصفة مبدئية على نطاق محدود وعندما يثبت نجاحه يتم تطبيقه في باقي الدوائر.

يجب أن يتم اجتماع الفريق بصفة دورية خلال هذه المرحلة لتقييم النتائج ولمعرفة إذا كانت المشاكل قد تم حلها أم لا. وينبغي التركيز هنا على أهمية توثيق عمليات الرقابة والعمليات، توثيق نظام الجودة والنواحي البيئية.

### المرحلة السابعة: التحسين المستمر Continuous Improvement

الهدف من المرحلة الأخيرة هو الوصول إلى مستوى تحسين معين من أداء العمليات، وبغض النظر عن مدى جهود التحسين المبدئية، إلا أن عمليات التحسين لا بد وأن تستمر.

يجب على الإدارة أن تتشئ النظام الذي يكفل ويساعد على تحديد التحسين المستقبلي ويتابع الأداء بالنسبة للعميل الداخلي والخارجي. أن التحسين المستمر يعني عدم الاكتفاء بأداء الوظيفة بطريقة جيدة، ولكن بذل جهد أكبر لتحسين الأداء.

### ثالثاً: طريقة كيزن Kaizen Method

قام اليابانيون بتطوير تقنية ناجحة اسمها Kaisen تعتمد على مفهوم التحسين المتزايد المستمر Continuous Incremental Improvement وتتكون هذه الكلمة في اللغة اليابانية من مقطعين: المقطع الأول Kai ويعني التغيير، والمقطع

## 1- الفرز Straighten Up

تلفظ باليابانية Seiri أي ترتيب الأشياء بشكل منطقي، ويعني تطبيق مفهوم الفرز عملياً مقاومة الرغبة التقليدية بالاحتفاظ بالأشياء القديمة التي لا يستفاد منها، والتخلص من الأشياء غير المستخدمة، يقود هذا المفهوم إلى البحث في أسباب ظهور أشياء مزعجة مثل تسرب الزيوت من الآلات أو صدور أصوات غريبة منها، مما يوجب تقصي الأسباب ومعالجتها.

## 2- الترتيب المنهجي Put things in order

تلفظ باليابانية Seiton أي وضع الأشياء في أماكنها وحسب تسلسلها بحيث تصبح قابلة للاسترجاع والاستخدام بدون إضاعة الوقت. وهناك ممارسة يابانية تسمى "قانون الثلاثين ثانية" 30-Second Rule، حيث تقوم بموجبه معظم الشركات بترتيب عدة الاستخدام الميكانيكي كالمشاكوش والمفكات وغيرها في لوحة خاصة بحيث يمكن استخدامها بسهولة ويسر خلال ثلاثين ثانية، وذلك ضمن مفهوم "مكان فحس لكل شيء وكل شيء يعود إلى مكانه المخصص بعد الاستخدام".

## 3- تنظيف مكان العمل Clean Up

تلفظ باليابانية Seiso أي قيام موظفي المنظمة بأعمال التنظيف الشامل لأماكن أعمالهم، ففي معظم الشركات اليابانية تستغل الخمسة دقائق الأولى والأخيرة يومياً لانجاز تنظيف شامل لمكان العمل. وهنا ينبغي التركيز على ضرورة التفثيش على النظافة، فبدون التفثيش ليس هناك فرصة لتحقيق نظافة شاملة.

## 4- التعقيم الشامل Being clean, Hygienic, Uncotaminated

تلفظ باليابانية Seiketsu، ونكمن الفكرة في متابعة تطبيق المفاهيم الثلاثة الأولى (1, 2, 3) باستمرار في كافة أماكن العمل في المنظمة، وفي المحافظة على

استمرار تطبيق هذه المفاهيم (وتتعلق هذه الخطوة أساساً بالنظافة الشخصية للموظف بحيث يكون مظهره العام لائقاً عند أدائه لوظيفته).

## 5- الانضباط الذاتي Discipline

تلفظ باليابانية Shitsuke أي تدريب الآخرين على متابعة الانضباط الذاتي والتقيد بتعليمات النظافة والترتيب. كما تعني هذه الخطوة استخدام اللطف والكماسة مع الآخرين واحترام قوانين وأنظمة العمل وتحويلها إلى عادات (كدلالة على مدى ترسخها داخل العاملين).

ويساهم هذا المدخل الياباني في تحويل المصانع من ورش عمل مهملة إلى مصانع نظيفة ومرتبطة مما يؤثر في كفاءتها وانتاجية العاملين فيها. فكلنا نعرف أن النظافة في مكان العمل هي من عناصر المناخ التنظيمي في أي منظمة من المنظمات، وبالتالي فمكان العمل النظيف والمريح لا بد وأن يؤثر في الرضا الوظيفي للعاملين وفي تحسين انتاجيتهم.

## الأنشطة الداعمة للتحسين المستمر

## 1- المقارنة البنينة أو المرجعية Benchmarking

المقارنة المرجعية هي عملية قياس ومقارنة أداء المنظمة مع أداء منظمة أو منظمات أخرى سواء في نفس الصناعة أو خارج الصناعة. وهذا العملية تساعد المنظمة إلى حد كبير في اجراء التحسينات المستمرة في عملياتها، حيث تبين للادارة موقع المنظمة من المنظمات الأخرى فيما يتعلق بعملية محدودة أو هدف يراد تحقيقه. ويوضح الشكل التالي موقع المنظمة بالنسبة للشركات المنافسة التي تعمل بنفس الصناعة:

الشكل رقم (11)

المقارنة المرجعية لقيم المبيعات  
قيم المبيعات

ترتيب المنظمات

ترتيب المنظمات	قيم المبيعات
المنظمة رقم 1	30 مليون
المنظمة رقم 2	28 مليون
المنظمة رقم 3	24 مليون
المنظمة رقم 4	23 مليون

المنظمة المعنية ←

يتبين لنا من الشكل رقم (11) أن المنظمة المعنية تحتل المركز الثالث بين المنظمات الأخرى المنافسة، بناء عليه فإن إدارة المنظمة تبذل جهودها باتجاه أن تكون الأفضل، وأن تحتل المركز الثاني أو الأول في الصناعة. فأتساءل إجراء المقارنة المرجعية فإننا لا ننظر إلى المنظمات التي هي أقل مستوى أداء منا، بل نتطلع إلى المنظمات ذات الأداء الأعلى Best-in-Class Performer

ولكن كيف تتم عملية إجراء المقارنة المرجعية؟

تتم عملية إجراء المقارنة المرجعية من خلال القيام بالخطوات التالية:

1. اختيار موضوع المقارنة المرجعية كقيمة المبيعات أو معدل العائد على الاستثمار أو التدريب أو المسؤولية الاجتماعية أو العمليات أو تكاليف العمالة.
2. إقرار نطاق المقارنة المرجعية من حيث إجراءاتها داخل الصناعة أو داخل وخارج الصناعة، أن تكون المقارنة المرجعية مع المنظمات المحلية أو مع المنظمات خارج حدود الدولة.

3. تكوين فريق عمل لأداء المهمة، ويراعى تمثيل فريق العمل لأعضاء من أكثر من دائرة أو قسم لأجل إعطاء الفريق فعالية أكبر.
4. جمع المعلومات الضرورية ودراساتها وتحليلها.
5. إقرار نقاط القوة والضعف لدى المنظمات الأخرى الداخلة في نطاق المقارنة المرجعية.
6. وضع خطة عمل Action Plan بحيث تتضمن اجرا التحسينات الضرورية في موضوع المقارنة المرجعية بهدف الوصول إلى أداء أفضل.
7. تنفيذ خطة العمل فيما يتعلق بالتحسينات المنوي إجراؤها ومتابعة التنفيذ وإجمالاً فهناك ثلاثة مستويات من المقارنة المرجعية:

أولاً: المقارنة المرجعية الداخلية:

المقارنة المرجعية الداخلية تجري بين دوائر المنظمة المختلفة أو بين فروعها. ويدخل البعض المقارنة التاريخية للمنظمة ضمن مفهوم المقارنة المرجعية الداخلية فإجراء المنظمة لمقارنة بين أداءها لهذا العام مع أداءها للعام الماضي أو الأعوام السابقة يعتبر ضمن مستوى المقارنة المرجعية الداخلية.

ثانياً: المقارنة المرجعية الخارجية:

إجراء المقارنة المرجعية مع المنظمات الأخرى التي تعمل في نفس الصناعة، حيث يتم مقارنة أداء المنظمة في موضوع معين مع أداء المنظمات الأخرى العاملة في نفس الصناعة سواء اشتمل نطاق المقارنة المنظمات داخل الدولة أو داخل الدولة وخارجها.

## ثالثاً: المقارنة المرجعية مع الممارسة الأفضل Best Practice

تسعى بعض المنظمات إلى أن تكون متميزة بشكل بارز في أدائها، وبالتالي فقد تجري مقارنتها مع الممارسة الأفضل بغض النظر عن طبيعة عمل المنظمة التي تؤدي الممارسة الأفضل، وهل هي في نفس الصناعة أو في صناعة أخرى. ويتم التركيز في هذا المستوى من المقارنة على العملية نفسها أو موضوع المقارنة نفسه.

ومن الملاحظ أن المقارنة المرجعية تتعلق بعملية جمع المعلومات عن أداء المنظمات الأخرى. هذه العملية قد تجابه بعض الصعوبات إذ قد تتردد بعض المنظمات في الاقصاد عن المعلومات المتعلقة بها باعتبارها من أسرار عملها، وهنا يقع على عاتق الإدارة مسؤولية التغلب على هذه الصعوبات وبذل الجهود لتحصيل المعلومات اللازمة من خلال وسائل عديدة كالصحف والمجلات والانترنت والاتصالات الشخصية وغيرها.

## 2- نظام معلومات العملاء

تعتبر المعلومات قوة فمن يملك المعلومات تصبح لديه قدرة أكبر على الإدارة وعلى اتخاذ القرارات الرشيدة وبالتالي تساهم عملية توفر المعلومات الدقيقة والكاملة في نجاح جهود إدارة المنظمة في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة.

إن نظام المعلومات المحوسب يساهم في هذه الأيام بدرجة كبيرة في توفير المعلومات وتجهيزها للاستخدام أمام من يحتاجها من المديرين أو فرق العمل بأسرع وقت ممكن مما يساهم في حل مشاكل العمل بكفاءة أعلى.

وحتى تتمكن المنظمة من تلبية احتياجات العميل ومتطلباته كان من الضروري تأسيس نظام معلومات للجودة Quality Information System والذي

يعتبر أسلوب منظم لجمع وتخزين وتحليل المعلومات المتعلقة بالجودة في المنظمة، بهدف مساعدة المديرين على اتخاذ القرار.

ويعتمد نظام معلومات الجودة الشاملة على ثلاث مكونات أساسية:

1- قاعدة البيانات Data base : إن بناء قاعدة بيانات جيدة يتطلب أن يكون لدى النظام قدرة على استيعاب وتخزين كافة المعلومات والبيانات الموجودة.

2- المدخلات Inputs: المدخلات من المعلومات تأتي إما من مصادر داخلية كموظفي المبيعات وجامعي المعلومات وقراءات أجهزة الاختبار والقياس وسجلات الدوائر والأقسام، أو من مصادر خارجية كالعلاء أنفسهم ووسائل الاعلام. ومن الجدير بالذكر أن نظام المعلومات الجيد يحدد طريقة جمع المعلومات ويقرر كيفية استطلاع رأي العملاء في جودة المنتج أو بمعنى آخر يحدد نظام التغذية العكسية Feed back عن اتجاهات العملاء ووجهة نظرهم. والمدخلات هنا قد تتضمن اتجاهات العملاء ازاء المنتج، أداء الموردين، جودة المواد المشتراه، تقييم أداء الموردين، فحص ومراقبة العمليات.

3- المخرجات Outputs: مخرجات النظام قد تكون على شكل تقارير أو جداول أو أشكال توضيحية وهذه المخرجات إما أن تكون على فترات دورية أو حيب الحاجة.

وينبغي مراعاة إخراج التقارير أو الجداول أو الأشكال في الوقت المناسب لمستخدميها. ومن الممكن اصدار تقارير تلخيصية تغطي فترات طويلة بحيث تسهل على المديرين الربط بين نتائج هذه الفترات واتخاذ القرار الاكثر رشداً.

إن المعلومات التي يتم تجميعها من خلال التغذية العكسية يمكن استخدامها في معرفة نتائج عمليات ومشاريع التحسينات المستمرة، وهل كانت هذه العمليات

ذات آثار إيجابية أو سلبية، هل قامت بتحسين اتجاهات العملاء تجاه المنتج أو الصورة الذهنية للمنظمة مثلاً أو لم يكن لها أثر في ذلك.

وإجمالاً فإن استطلاع آراء العملاء واتجاهاتهم يحتاج إلى إجراء استقصاءات على فترات دورية بحيث يتم تأسيس قاعدة جيدة للمعلومات وتحديثها باستمرار.

يتوقف نجاح المنظمة أو فشلها على طبيعة علاقاتها مع عملائها، ففي أي مجال عمل تقوم به المنظمة سواء أكان ذلك متعلقاً ببيع سلع أو خدمات فإن العميل هو مفتاح النجاح.

إن ثقة العميل بالمنظمة لها الأثر الأكبر على نجاح المنظمة واستمرارها في تقديم خدماتها إلى المجتمع، لذلك فمن الأهمية بمكان الحفاظ على علاقات جيدة مع العملاء، وذلك من خلال الاتصال بهم بشكل مستمر وتحقيق سياسة الباب المفتوح أمامهم باتاحة الفرصة لهم لتقديم مقترحاتهم وابداء الاستعداد التام للاستماع إلى شكاويهم.

وإجراء الاتصالات مع العملاء يهدف إلى تحقيق ما يلي:

1. كسب ثقة العملاء الحاليين لأجل الاحتفاظ بهم.
2. استقطاب عملاء جدد إلى المنظمة وزيادة حصة السوق.
3. حل شكاوي العملاء وتخفيض معدلاتها إلى أقل حد ممكن.
4. تزويد العملاء بمعلومات عن المنظمة وتاريخها وإدراكها وسياساتها ومنتجاتها.
5. التعرف على آراء العملاء واتجاهاتهم كما سبق أن أسلفنا.

ويمكن القول بأن مشاركة العميل في شتى مناسباته، أفراحه وأتراحه، عن طريق الزيارات الشخصية أو الاتصالات الهاتفية أو البريد الإلكتروني يحتم على

المنظمة الاحتفاظ بمعلومات حديثة وصحيحة عن كل عميل تشمل على سبيل المثال اسمه وعنوانه وتاريخ ميلاده وميلاد أولاده وتاريخ زواجه وغير ذلك من المعلومات التي تسهل على المنظمة الوصول إليه. وإذا كان العميل شخصاً معنوياً، فإن المعلومات الواجب الاحتفاظ بها عنه قد تشمل منتجات المنظمة وتاريخها وإدارتها وسياساتها والمناسبات التي يمكن مجاملة أعضاء مجلس إدارتها فيها.

### 3- تدريب وتحفيز العاملين:

التدريب هو جهود مخططة ومستمرة تهدف إلى رفع كفاءة الفرد عن طريق زيادة معارفه وتنمية مهاراته وتغيير اتجاهاته حتى يتمكن من أداء عمله بالمستوى المطلوب من الكفاءة. فالحاجة إلى التدريب تفرض وضعها عندما يكون هناك فجوة Gap بين المهارات الحالية للموظف والمهارات التي تتطلبها الوظيفة التي يؤديها.

ويمكن الاستدلال على مدى أهمية التدريب باستعراض الفوائد التي تحقق منه والتي من أهمها:

- ارتفاع إنتاجية الموظف المتدرب ودرجة جاهزيته لتنفيذ مشاريع التحسين المستمر.
- تخفيض معدلات الأخطاء التي يتم ارتكابها أثناء العمل.
- رفع الروح المعنوية للعاملين، لاعتقادهم بأن التدريب مكافأة لهم مما يؤدي إلى تخفيض معدل دوران العمل ومعدلات التغيب عن العمل.
- زيادة قدرة المتدربين على تبادل الآراء والمعلومات بخصوص مشاريع التحسين المستمر.
- المساهمة في إشعار الموظف بالاستقرار الوظيفي.
- تحسين علاقات العمل وتعميق مفهوم عمل الفريق.

وعند التخطيط للبرنامج التدريبي، فإنه ينبغي مراعاة الأمور التالية:

1. وجود الدافع، أي وجود حاجة لدى المتدرب توجد لديه الإلزام بحضور البرنامج التدريبي.

2. تشجيع أسلوب المشاركة في التحليل والعرض أثناء الدورة التدريبية، إذ ينبغي على المدرب أن يكون ديمقراطياً في طرحه للمواضيع وأن يشجع الحاضرين على ابداء آرائهم واقتراحاتهم.

3. ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين قدرات ومهارات ومستويات فهم المتدربين، والتي قد تعود إلى ظروف التنشئة الاجتماعية أو تعدد الخلفيات الثقافية أو غير ذلك من الأسباب.

4. استخدام المساعدات السمعية والبصرية حيث أمكن.

5. قياس حجم التقدم الذي تحقق نتيجة التدريب، بالإضافة إلى ضرورة إحاطة المتدربين علماً بمدى التقدم الذي يحققه أثناء التنفيذ.

إن تحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين بدقة وموضوعية من أهم الأنشطة في العمل التدريبي لأن باقي أنشطة العمل التدريبي تعتمد عليها. فتحديد الاحتياجات التدريبية بدقة يؤدي إلى زيادة فعالية التدريب من يساهم بدرجة كبيرة في رفع كفاءة الموظف وقدرته على تنفيذ مشاريع التحسين.

أما من حيث تحفيز العاملين فإن من الضروري توفير آلية محدودة لتحفيز العاملين على إطلاق العنان لتفكيرهم وبذل جهودهم في اقتراح وتنفيذ مشاريع التحسين المستمر في المنظمة.

تعتبر الحوافز المادية من أهم الآليات المؤثرة في سلوك ونتاجية العاملين، بالتالي تعمل المنظمات على الاهتمام بها مع مراعاة الأوضاع الاقتصادية ومستوى

غلاء المعيشة، ومحاولة الوصول إلى التوازن بين الحوافز المادية للعاملين والحوافز المعنوية.

#### 4- توفر مناخ الابداع

يعتبر مناخ الابداع من الشروط الأساسية المفروض توفرها لنجاح أنشطة التحسين المستمر. فتشجيع الابداع والابتكار وتوفير الظروف الملائمة لهما ركيزة أساسية في اجراء التحسينات المستمرة. ووجود مناخ الابداع يتطلب توفر العديد من المقومات منها:

- دعم الادارة لأنشطة الابداع

- تعزيز التفاعل بين المنظمة والبيئة الخارجية

- توفر نشاطات البحث والتجربة في المنظمة

- توفر أنظمة موضوعية لتقييم أداء العاملين

- تحفيز الجهود المبدعة والأفكار التجديدية

- توجه الادارة نحو تفويض صلاحياتها

- تشجيع روح الاستقلالية

إن من الضروري أن تعي الادارة أن التعامل مع المشكلات لا ينظر إليه على أنه نقطة ضعف، بل يجب النظر إلى المشكلات والأخطاء على أنها فرص للتطوير والتحسين. وهناك أساليب عديدة لتنمية التفكير الابداعي من أهمها أسلوب العصف الذهني واتباع المنهجية العلمية في التفكير وزيادة ثقة الأفراد بأنفسهم ويذكر جمال الدين لعويسات في هذا المجال أن معظم أساليب تنمية التفكير



## الفصل الحادي عشر تطبيق إدارة الجودة الشاملة

- متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
- مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة
- مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة
- القياس ومؤشرات الأداء
- معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

الإبداعي تتيح أمام الفرد التدريب على توليد الأفكار، حيث تركز هذه الأساليب على تنشيط العمليات المعرفية المختلفة التي تقوم عليها عملية الابتكار (63).

وعلى الإدارة الجيدة أن تحاول القضاء على أي معوقات للإبداع تقف حجر عثرة أمام جهودها في التحسين المستمر. وهناك معوقات كثيرة للإبداع تعمل على لجمه وتحديده منها النمط الديكتاتوري في القيادة وعدم وجود الثقة المتبادلة بين الرئيس والمرؤوس وعدم وجود معايير موضوعية للترقية. كل هذه المعوقات يجب أن تنتبه لها الإدارة وأن تحاول جهودها للقضاء عليها وإزالتها، حتى يتوفر بذلك المناخ الإبداعي الجيد.

إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يؤدي إلى تغيير نظرة الإدارة إلى أهمية العنصر البشري في تخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع التحسينات المستمرة، وبالتالي تتوجه بجهودها إلى توفير المناخ الإبداعي الفردي والجماعي للمساهمة في هذه التحسينات.

## تطبيق إدارة الجودة الشاملة

### متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

إن تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة يتطلب توفر المناخ الملائم للتطبيق، وبالتالي فإذا لم يتوفر هذا المناخ الملائم، فإن على إدارة المنظمة العمل على تغيير ثقافة المنظمة وقيمتها وتعديل هيكلها التنظيمي وتوجيه أنماط الإشراف بالشكل الذي يتناسب مع تطبيق المفهوم الجديد.

ومن أهم المتطلبات التي ينبغي توفرها عند البدء بتطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة:

1- دعم الإدارة العليا: من الضروري إقناع الإدارة أولاً وقبل كل شيء بضرورة تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة، وذلك حتى يكون لديها الاستعداد لدعم التغييرات التي ستحدث في المنظمة.

2- التركيز على العميل: إن الهدف الأساسي من تطبيق منهجية إدارة الجودة هو رضا العميل وإسعادته، وبالتالي فإن إقناع الإدارة والعاملين بالتوجه نحو العميل مطلب أساسي، وبالإضافة إلى ذلك فعلى الإدارة أن توفر قاعدة بيانات كبيرة عن العملاء واحتياجاتهم وأن تفعل من نظام التغذية العكسية.

3- التعاون وروح الفريق: ينبغي توفر مناخ التعاون وروح الفريق والعمل الجماعي بين العاملين في المنظمة وذلك لأن تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة يعتمد أساساً على فرق العمل.

4- ممارسة النمط القيادي المناسب: إن أكثر الأنماط القيادية مناسبة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة هو النمط الديمقراطي والذي يسمح بمشاركة العاملين في وضع الأهداف واتخاذ القرار والتوسع في تفويض الصلاحيات، أما النمط الديكتاتوري أو الأتوقراطي والذي يعتمد على الاتصال من أعلى إلى أسفل فقط وعلى فرض الأوامر والتعليمات، فهو لا يناسب المنهجية الجديدة. ويقول ريتشارد ويليامز في هذا المجال أنه إذا كانت ظروف الشركة لا تسمح أساساً بفكرة تفويض السلطة للعاملين فربما يكون الوقت غير مناسباً لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. (64)

5- وجود نظام للقياس: من المتطلبات الأساسية وجود نظام للقياس مبني على استخدام الأساليب الإحصائية لضبط الجودة، مما يسمح باكتشاف الاختلافات في الإنتاج والانحرافات في الوقت المناسب واتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة.

6- فعالية نظام الاتصالات: من الضروري أن يكون هنالك نظاماً فعالاً للاتصالات باتجاهين سواء بين الرئيس والمرؤوس أو بين داخل المنظمة وخارجها. وينبغي أن يكون نظام الاتصالات قادراً على إيصال المعلومات الدقيقة عن إنجازات العاملين وإبلاغهم وإبلاغ مرؤوسيهم بمضمونها في أقرب وقت. ويقول توفيق محمد عبد المحسن إن من الخصائص المميزة لأسلوب الإدارة اليابانية والذي ساهم في تطبيق الجودة الشاملة هو نهجها الواقعي في تبنيها

(64) ريتشارد ويليامز، أساسيات إدارة الجودة الشاملة، الجمعية الأمريكية للإدارة، الرياض، مكتبة جرير، 1999، ص 44.

لنظم اتصالات فعالة إيماناً منها بأن نظام الاتصال بالمنظمة هو الجهاز العصبي لها. (65)

#### مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة

لاشك أن هنالك مستويات مختلفة لمدى تبني المنظمات لمنهجية تطبيق إدارة الجودة الشاملة، حيث يرجع ذلك إلى أسباب عديدة من أهمها مدى حماس الإدارة واقتناعها بمفهوم إدارة الجودة الشاملة، وكذلك الفترة الزمنية التي مرت على بدء تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة بالإضافة إلى طبيعة ومدى توفر الموارد المادية والبشرية في هذا المجال.

لقد جرت محاولات قليلة في الدول العربية لقياس مستوى تبني المنظمات لإدارة الجودة الشاملة كان منها الدراسة التي قام بها المؤلف على عينة من الشركات المساهمة العامة الأردنية، وقد توصل فيها إلى أن الشركات عينة البحث تلتزم بشكل عام بتطبيق مجالات إدارة الجودة الشاملة، حيث بلغت نسبة الالتزام (81%). ويبين الجدول التالي المتوسطات والانحراف المعياري لكل مجال من مجالات تطبيق إدارة الجودة الشاملة حسب نتائج الدراسة:

(65) توفيق محمد عبد المصن، مراقبة الجودة: مدخل إدارة الجودة الشاملة وأيزو 9000، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، 2002، ص 172.

الجدول رقم (5)

مدى التزام الشركات عينة البحث بتطبيق إدارة الجودة الشاملة

تسلسل	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الالتزام %
1.	مشاركة الموظفين	4.00	0.69	80.0%
2.	استخدام الطرق الاحصائية	3.50	0.66	70.0%
3.	ثقافة الجودة	4.27	0.63	85.4%
4.	التزام الإدارة العليا	4.40	0.63	88.0%
5.	التحسين المستمر	3.67	0.61	73.4%
6.	فرق العمل	3.52	0.63	70.4%
7.	التركيز على المستهلك	4.48	0.59	89.6%
8.	الوقاية من الأخطاء	4.48	0.58	89.6%
	كافة المجالات	4.05	0.53	81.0%

المصدر: محفوظ احمد جودة، تحديد احتياجات التدريب واثره في إدارة الجودة الشاملة، اطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة الجزائر، 2003 .

من بيانات الجدول السابق يتضح أن أعلى المتوسطات الحسابية كان في مجالي التركيز على المستهلك والوقاية من الأخطاء حيث بلغ (4.48) لكل منهما، ودرجة التزام (89.6%). أما أقل المتوسطات الحسابية فقد كان في مجال استخدام الطرق الاحصائية حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.50) ودرجة التزام (70.0%).

أما B. G. Dale فيقسم مستويات تبني إدارة الجودة الشاملة إلى ستة مستويات كما يلي (66):

(66) B. G. Dale, et al, "Levels of Total Quality Management Adoption", Managing Quality, UK: Prentice Hall, 1994, pp. 117-126.

1- مستوى غير الملتزمون Uncommitted

يشمل المستوى الأول كافة المنظمات التي بدأت بتطبيق بعض مفاهيم الجودة لكنها لم تبدأ بتطبيق عمليات تحسين الجودة، ويسري هذا المستوى على المنظمات التي حصلت على نظام ادارة الجودة ISO 9000 وقامت بتطبيق بعض أدوات إدارة الجودة استجابة لضغوطات من العملاء. وتعتبر 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 بدون النظر إلى عدم مطابقة المنتج للمعايير الموضوعه.
  - عدم فعالية الاتصالات مع العملاء وكذلك مع العاملين.
  - إثارة دافعية العاملين من خلال التهديد بالعقاب.
  - اتباع 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 بدون تطبيق أية مفاهيم جديدة، وهذا قد يكون صحيحاً في الوقت الراهن، إلا أن استمرار هذا الوضع كما هو عليه في المستقبل قد يكون مشكوكاً فيه.

## 2- مستوى المترددون (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 اهتمامهم بعملية تحسينات الجودة ثلاث سنوات.

ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى:

- لا يوجد خطط لنشر وتعميم فلسفة إدارة الجودة الشاملة على كافة العاملين.
- لا تزال الإدارة عاجزة عن التمييز بين نظام إدارة الجودة ISO 9000 وبين إدارة الجودة الشاملة.
- تعتبر 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 قبل عدداً من المديرين.

## 3- 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 ثلاثة إلى خمسة سنوات فالمنظمات في هذا المستوى توظف مجموعة من أدوات إدارة الجودة كالأاليب الإحصائية لضبط العمليات (Statistical Process Control (SPC)، أدوات ضبط الجودة، حلقات الجودة، مجموعات تحسين الجودة، وتصميم التجارب.

وتتضمن المنظمات في مستوى مستخدمو الأدوات بالعديد من الخصائص أهمها:

- ليس كل أعضاء الإدارة التنفيذية ملتزمون 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 بدون وجود جهود للتحسينات.
- أسلوب الإدارة وقراراتها رد فعل لما يجري Reactionary .
- تركز الإدارة على حل المشاكل الحالية أكثر من المشاكل المستقبلية.
- المنتجات جيدة ومعروفة في السوق ولكن هناك مجالات كثيرة لتحسين العمليات في هذه المنظمات.
- يلاحظ أن هناك تشابه 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 نفس المدخل.

## 4- مستوى منقذو التحسينات (Improvers)

بعد مضي خمسة إلى ثمانية سنوات من ممارسة المنظمات لعملية تحسين الجودة تصل هذه المنظمات إلى المستوى الرابع، وبالتالي فهي تهتم بتغيير الثقافة على المدى الطويل وتدرك أهمية التحسين المستمر للجودة.

ومن أهم خصائص المنظمات في هذا المستوى:

- اتباع سياسة منع الأخطاء والتشدد فيها بدرجة كبيرة.

- وجود برامج تدريب وتعليم طويلة المدى ولكافة المستويات الإدارية في المنظمة.
- ممارسة أنشطة التحسين المستمر في كافة 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 استراتيجية التحسين. وهناك احتمالاً للتراجع وفقدان الحماس في حالة ترك هؤلاء الأفراد للعمل في المنظمة.

#### 5- مستوى رابح 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 مالكولم بالدريج والجائزة الأوروبية للجودة. ليس بالضرورة أن تكون المنظمة التي وصلت لهذا 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:

- كافة العاملين لديهم اهتمام بتحسين الجودة.
- إحداث عدد من التغييرات الناجحة في المنظمة.
- إجراء المقارنات المرجعية فيما يتعلق بالاستراتيجيات وذلك من قبل كافة المستويات الإدارية.

- اعتقاد كافة العاملين بأن إدارة الجودة الشاملة هي أسلوب لإدارة الأعمال بهدف إشباع وإسعاد العملاء الداخليين والخارجيين.

#### 6- 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 عشرة سنوات من تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة، نجد أن العاملين بالمنظمة يسعون دائماً إلى رضا العميل وإساعده.

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

وإجمالاً يمكن القول بأن معظم المنظمات التي تطبق منهجية إدارة الجودة الشاملة لا 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.

#### مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة

يعتبر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمات عملية ليست سهلة وتحتاج إلى وقت طويل لاستكمال مراحلها. فإدارة الجودة الشاملة هي منهجية علمية متطورة ترتبط بكافة نشاطات المنظمة وتهدف إلى تحسين جودة المنتج من أجل إرضاء وإسعاد العميل.

ويمكن تلخيص مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة فيما يلي:

## 1- مرحلة الإعداد The Preparation Phase

تتعلق المرحلة الأولى بتجهيز الأجواء وإعدادها لتطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة، فبعد اتخاذ قرار اتباع منهجية إدارة الجودة الشاملة، تبرز مشاكل عديدة تتطلب من الإدارة دراستها وحلها من أجل تنقية الأجواء لتنفيذ المراحل اللاحقة.

وتتضمن مرحلة الإعداد القيام بالنشاطات التالية:

- اتخاذ قرار تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة من قبل الإدارة العليا.
- التزام الإدارة العليا بالجودة الشاملة وبإجراء التحسينات المستمرة.
- اتخاذ قرار الاستعانة بمستشار خارجي في إدارة الجودة الشاملة أو الاعتماد على العاملين بالمنظمة في هذا المجال.
- تشكيل مجلس الجودة والذي ينبغي أن يضم في عضويته أعضاء من الإدارة العليا بغية زيادة فاعلية قراراته.
- إيجاد ثقافة تؤيد التغيير وتعزز مفهوم الجودة.
- بناء فرق العمل من أقسام ودوائر مختلفة للعمل على تحقيق أهدافاً مشتركة مع إعطاء الفرق الصلاحيات اللازمة لأداء أعمالها بكفاءة.
- إعداد وتنفيذ برامج تدريبية عن الجودة موجهة للإدارة العليا ومجلس الجودة.
- وضع أسس قياس الرضا الوظيفي ورضا العملاء وإجراء القياسات الأولية في هذا المجال.

## 2- مرحلة التخطيط The Planning Phase

تأتي مرحلة التخطيط بعد مرحلة الإعداد وتجهيز الظروف الملائمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، حيث يتم استخدام المعلومات التي تم جمعها خلال مرحلة الإعداد في عملية التخطيط لمنهجية التنفيذ، ويتم استخدام دائرة ديمنج المعروفة PDCA في التخطيط لمنهجية التنفيذ<sup>(67)</sup>. ويقول خالد بن سعيد في هذا المجال بأن هذه المرحلة تبدأ بإرساء حجر الأساس لعملية التغيير داخل المنظمة، حيث يقوم الأفراد الذين يشكلون مجلس الجودة باستعمال البيانات التي تم تطويرها خلال مرحلة الإعداد لتبدأ مرحلة التخطيط الدقيق<sup>(68)</sup>.

وتتضمن مرحله التخطيط القيام بعدة نشاطات من أهمها:

- تحليل البيئة الداخلية بما فيها من عناصر القوة ومواطن الضعف.
- تحليل البيئة الخارجية سواء الفرص المتاحة أو التهديدات المتوقعة وذلك بهدف الاستعداد لها مسبقاً.
- صياغة الرؤيا القيادية التي تعكس طموحات المنظمة خلال الفترة القادمة لفترة تتراوح عادة بين خمسة إلى عشرة سنوات .
- وضع رسالة المنظمة من خلال تحديد سبب وجود المنظمة أي النشاطات الرئيسية التي تؤديها والأسواق المستهدفة.
- وضع الأهداف الاستراتيجية بعيدة المدى لتكون متوافقة مع رسالة الشركة بالإضافة إلى وضع الاستراتيجيات الكفيلة بالوصول إلى هذه الأهداف.

(67) Joseph Jablonski, Implementing Total Quality Management: An Over-view, Cal: Pfeiffer and Co., 1991.

(68) خالد بن سعيد، إدارة الجودة الشاملة: تطبيقات على القطاع الصحي، الرياض: ب. ن، 1997، ص 85.

- اختيار مدير الجودة في المنظمة ليكون مسؤولاً عن كافة النشاطات المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة.
  - تنفيذ برامج تدريبية لفرق العمل المختلفة في موضوعات الجودة والتعاون وعمل الفريق.
  - دراسة توقعات العملاء ومتطلباتهم فيما يتعلق بخصائص الجودة المطلوبة.
  - تصميم خطط التنفيذ المتعلقة بالمرحلة التالية مع الأخذ بعين الاعتبار الموارد المادية والبشرية المتاحة للمنظمة.
- ويمكن تقسيم تخطيط إدارة الجودة الشاملة في هذه المرحلة إلى ثلاثة مستويات أساسية:
- (1) التخطيط الاستراتيجي للجودة والذي يشمل تحليل البيئة وصياغة الرؤيا والرسالة والأهداف الاستراتيجية.
  - (2) تخطيط جودة المنتج والذي يبدأ من تحديد العمل ومتطلباته وينتهي بإجراء القياسات اللازمة لرضا العميل.
  - (3) تخطيط جودة العمليات ضمن المواصفات المحددة سلفاً.

### 3- مرحلة التنفيذ The Implementation Phase

في هذه المرحلة يبدأ التنفيذ الفعلي للخطط الموضوعية، حيث تقوم فرق العمل المختلفة بإحداث التغييرات اللازمة من خلال أداء المهام الموكولة إليها للوصول إلى الأهداف المحددة. وهنا تبدأ عمليات تدريب العاملين في المنظمة بدعم من المسؤولين عن إدارة الجودة الشاملة. وتقوم فرق العمل في هذه المرحلة كذلك بتحديد طرق التحسين المستمر للأنشطة والعمليات في المنظمة.

ولابد أن تواجه المنظمة في مرحلة التنفيذ بعض المشاكل الإدارية والفنية، وبالتالي فإنه يتم استخدام الأدوات المساعدة في حل المشاكل مثل خريطة السبب والأثر وتحليل باريتو وخرائط الرقابة وخريطة المتابعة وغيرها من الأدوات المعروفة.

### 4- مرحلة الرقابة والتقييم The Evaluation Phase

يتم بناء أنظمة الرقابة في إدارة الجودة الشاملة على أساس الرقابة المترامنة أو الرقابة المرحلية والمتابعة الدقيقة أولاً بأول، بالإضافة إلى الرقابة اللاحقة أو الرقابة البعدية والتي يتم فيها تقويم الجهود المبذولة في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة. ومن الجدير بالذكر بأن هذه المرحلة تتطلب قيام المنظمة بعملية التقويم الذاتي عن طريق العاملين فيها، كما أن بعض المنظمات قد تستعين بخبرات خارجية في هذا المجال.

تعتمد المنظمات كثيراً في مرحلة الرقابة والتقويم على التغذية العكسية من مسوحات العملاء حيث يتم التركيز على مدى تلبية المنظمة لمتطلبات واحتياجات عملائها.

وحتى يكون نظام الرقابة فعالاً، فإنه ينبغي ان تتوفر فيه البساطة وقلّة التكلفة والموضوعية بالإضافة إلى قدرة النظام على تطبيقه واكتشاف الاخطاء في الوقت المناسب.

وتتطلب عملية الرقابة والتقويم ضرورة تدريب العاملين المعنيين على كيفية استخدام أساليب الرقابة وبالذات الأساليب الإحصائية في الرقابة بالإضافة إلى تدريبهم على كيفية اكتشاف الانحرافات وتحليلها واتخاذ الإجراءات التصحيحية لتعديل المسار.



## 5- المرحلة المتقدمة The Advanced Phase

هذه المرحلة هي المرحلة المتقدمة من تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة والتي قد تكون فيها المنظمة مثلاً يحتذى أمام المنظمات الأخرى، إذ قد تقوم المنظمة بدعوة المنظمات الأخرى المهتمة بإدارة الجودة الشاملة لمشاهدة الإنجازات المحققة وطرق التحسين المستخدمة في المنظمة.

كما تتولى الإدارة استدعاء المديرين والمشرفين في الدوائر والأقسام الذين ساهموا في تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة في المنظمة بالإضافة إلى مجموعات من العملاء والموردين بهدف إطلاعهم على مدى التغيير الإيجابي الناتج عن تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة.

ويمكن القول بأن المنظمة في هذه المرحلة تسعى إلى نشر تجاربها ونجاحاتها في إدارة الجودة الشاملة، كما تقوم المنظمة بتبادل خبراتها مع المنظمات الأخرى، بهدف إفادة المنظمات الأخرى والاستفادة منها.

القياس ومؤشرات الأداء

أولاً- وضع المواصفات

إن من الضروري وضع مواصفات للجودة في بداية مراحل تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة وذلك لمساعدة الإدارة في قياس النتائج الفعلية على أساسها، فبدون هذه المواصفات لن تتمكن المنظمة من الحكم على أداءها وإنجازاتها سواء أثناء مرحلة التطبيق أو بعدها.

ويغطي نظام المواصفات والمقاييس العديد من الجوانب الإدارية والفنية في المنظمة من أهمها:

## 1- مواصفات تصميم المنتج:

يقوم قسم التصميم التابع لدائرة العمليات عادة بوضع التصميم الرئيسي لكل منتج من منتجات المنظمة. كما يقوم القسم المعني كذلك بتحديد مواصفات الجودة المطلوبة بالتعاون مع دوائر الجودة والإنتاج والتسويق والمشتريات. وقد يتم الاستعانة ببعض المستشارين والمهندسين الفنيين من خارج المنظمة في هذا المجال.

ومما يجدر الإشارة إليه ضرورة الأخذ بعين الاعتبار طاقات الإنتاج المتاحة والموارد المادية والبشرية المتوفرة عند وضع مواصفات تصميم المنتج. وينبغي التركيز على التنسيق الفعال بين قسم التصميم وقسم بحوث التسويق في دائرة المبيعات بهدف العمل على إجراء التحسينات المستمرة في مواصفات تصميم المنتج وفقاً لمتطلبات واحتياجات العملاء.

## 2- مواصفات المواد المشتراه:

يتمثل قرار الشراء السليم في شراء المواد المطلوبة بالجودة المناسبة، وهذا لا يعني بالضرورة شراء تلك المواد بأعلى جودة ممكنة، حيث أن الشراء يتم بغرض تلبية متطلبات معينة. فالجودة المناسبة هي الجودة المطلوبة والتي تتناسب مع جودة المنتج الجاهز.

ويمكن توصيف الجودة المطلوبة بإحدى الطرق التالية:

### أ- التدرج:

تقوم كثير من المنظمات بتحديد المواصفات التي ينبغي توفرها في المنتج بحيث يكون هنالك تجانساً في الوحدات المنتجة من حيث درجة النعومة أو الأبعاد

أو الشكل أو الوزن. فالتدرج هنا هو تعبير عن الجودة من الناحية الفنية حيث يتم فرز المنتجات وترتيبها حسب المواصفات المتوفرة فيها.

### ب- العلامات التجارية

تعتبر العلامة التجارية عن خصائص معينة يتصف بها المنتج وتميزه عن غيره من الأصناف بحيث يتم الاعتماد على سمعة المنتج أو شهرة المنظمة في تكرار عملية الشراء من قبل العملاء، ومن أجل حماية هذه الشهرة أو العلامة فإن على المنظمة أن تستمر في الإنتاج بنفس المواصفات.

ويمكن القول أن المنظمات التي تعتمد على العلامات التجارية هي (69):

1. المنظمات التي تعرض منتجاتها في ظروف تنافسية قوية.
2. المنظمات التي تحدد مستويات إنتاجها في أحجام صغيرة ولكنها مميزة ومنفردة.
3. المنظمات التي ترغب في ضمان تكرار المبيعات من الصنف المعين.
4. المنظمات التي يخضع إنتاجها لمعدلات إحلال عالية.
5. المنظمات التي يكون إنتاجها مميزاً باسم يفوق من ناحية جودة الأداء إنتاج المنظمات الأخرى.
6. المنظمات التي تعتمد في إنتاجها على مواصفات سرية يصعب اكتشافها ومقارنتها مع البدائل الأخرى.
7. المنظمات التي يخضع إنتاجها للعامل التقني في تقرير الشراء بالعلامة التجارية.

(69) علي الشرفاوي، المشتريات وإدارة المخازن، الإسكندرية: الدار الجامعية، 1995، ص 255.

### ج- المواصفات الخاصة:

تستخدم المنظمة الطريقة التي تناسبها من طرق تحديد المواصفات الخاصة

كما يلي:

#### 1- التوصيف الكيماوي:

تستخدم المواصفات الكيماوية لتحديد مستويات الجودة للعديد من المواد كالمعادن والدهان والزيوت والمعلبات، حيث يتم تحديد المواصفات المطلوب توفرها في المواد المشتراه بشكل مسبق.

#### 2- توصيف الأداء:

يتم توصيف المواد وفقاً لهذه الطريقة على أساس تحديد ما هو المطلوب أن يؤديه الصنف، دون الأخذ بعين الاعتبار خصائص مكوناته. ويستخدم هذا الأسلوب للتعبير عن مستوى الجودة للعديد من السلع الفنية، ولكنه يعتبر أسلوباً نموذجياً عند شراء المعدات الحربية كالصواريخ أو المعدات المستخدمة في الاكتشافات والبحث والتفتيش أو تلك التي تستخدم في الاتصالات الإلكترونية إذ يستطيع المشتري أن يحدد الغرض من الاستخدام فقط ولكنه لا يحدد طريقة الصنع أو المواد التي تدخل في الإنتاج (70).

#### د- العينات:

وفقاً لهذه الطريقة فإن المنظمة تطلب من المورد إرسال العينات من الصنف المطلوب بغية دراسة مدى مطابقة العينة المرسله للمواصفات المطلوبة. ومهما اختلفت طريقة اختيار العينة إلا أن الشرط الأساسي في هذا الاختيار أن تكون العينات ممثلة للمجتمع الذي أخذت منه تمثيلاً صحيحاً.

(70) المرجع نفسه، ص ص 261.

### ثانياً: إجراء القياس

يمكن اعتبار نظام القياسات كأى نظام آخر، حيث يمر هذا النظام من خلال مراحل متعددة كالتصميم والتحليل والتطوير والتنفيذ والتقييم. والهدف من إجراء هذه القياسات هو دراسة مدى مطابقة المواد المشتراة للمواصفات الموضوعية. وتستخدم العديد من أجهزة القياس في هذا المجال إلا أن جودة نظام القياس تعتمد على عدة عوامل أهمها<sup>(72)</sup>:

1. مدى تكرار استخدام جهاز القياس
2. إمكانية تأثير الزمن (الفترة بين قياس وآخر) على دقة القياس.
3. مدى دقة أجهزة القياس.
4. مدى تأثير تتابع الإجراءات المستخدمة على نتائج القياس.
5. تأثير الظروف البيئية كالحرارة والرطوبة على نتائج القياس.

ومن الجدير بالذكر أن الصيانة الوقائية لأجهزة القياس ضرورية وذلك بهدف توفير الدقة المنشودة في قراءات ونتائج القياسات. ولا يكفي إجراء الصيانة الوقائية لأجهزة القياس، بل ينبغي أيضاً معايرة هذه الأجهزة لمعرفة مدى دقة عملها.

لقد تم استخدام وسائل وأجهزة قياس حديثة ومتطورة وسهلة الاستعمال ورخيصة فيما يتعلق بتكلفة الشراء كذلك بتكلفة إجراء القياسات، مقارنة مع الوسائل والأجهزة التي كانت تستخدم في السابق. وقد تطورت درجة الدقة في أجهزة القياس إلى درجة عالية في الفترة الأخيرة وأصبحت نسبة الخطأ في عملية القياس قليلة جداً.

(72)N. R. Farnum, op.cit, p. 259 .

ويمكن الاعتماد على هذه الطريقة في حالة اهتمام المشتري بخصائص محددة كاللون الذي لا يمكن التأكد منه إلا بعد إجراء المقارنات الدقيقة مع العينة المختارة.

وإجمالاً فإن المنظمة قد تختار طريقة معينة أو أكثر من طريقة من طرق اختيار العينات. وبغض النظر عن الطريقة أو الطرق المتبعة إلا أننا يجب أن لا ننس أن الهدف الأساسي من الشراء ضمان الحصول على الجودة المناسبة.

### 3- مواصفات عمليات الإنتاج

يتم في هذا الجانب وضع مواصفات للعمليات الإنتاجية كطريقة الأداء أو النتائج أو معدلات التالف أو غير ذلك، بهدف اكتشاف الانحرافات بين المواصفات القياسية والمواصفات التي تم تنفيذها، وتصحيح هذه الانحرافات.

ويعتبر ضبط الجودة أثناء التشغيل هو الجزء الأساسي في عمليات الضبط الشامل لجودة الإنتاج، فهو يشمل ضبط الإنتاج أثناء العمليات الإنتاجية المقبلة ومقارنة المواصفات الفعلية بالمواصفات الموضوعية من قبل، والعمل على اكتشاف الانحرافات وإزالتها وكذلك استبعاد المنتجات المعيبة المكتشفة أثناء سير العمليات الإنتاجية، حتى لا تظهر في المراحل النهائية من العملية الإنتاجية<sup>(71)</sup>.

### 4- مواصفات المنتج

يتم وضع مواصفات المنتج طبقاً لنتائج دراسة احتياجات العميل ومتطلباته، بحيث تحقق هذه المواصفات رضا العميل وسعادته. كما وتحدد المواصفات الفنية طريقة تغليف المنتج بحيث لا يتأثر المنتج بالظروف الطبيعية المحيطة، كما تحدد مواصفات أسلوب التخزين وطريقة النقل والمناولة.

(71) سمير محمد عبد العزيز، اقتصاديات جودة المنتج بين إدارة الجودة الشاملة والأيزو 9000:2000 ،

الاسكندرية: مكتبة الإشعاع، 2000، ص 45.

إن الإصدار الأخير من مواصفات نظام إدارة الجودة ISO 9000: 2000 قد اشترط في البند (8.2) ضرورة إجراء أربعة أنواع من القياسات:

1.2.8: رضا العميل: ينبغي على المنظمة استخدام مقاييس معينة لتوفير معلومات حول ما يهتم العميل، والعناية بتصميم وتطبيق الأساليب المتبعة في القياس، وخاصة قياس طبيعة وتكرار طلبات العميل بالإضافة إلى رضا العميل والقيمة التي يكتسبها.

2.2.8: التدقيق الداخلي: إجراء التدقيق الداخلي لأجل تحديد مدى التطابق مع المواصفات والتأكد من فعالية النظام.

3.2.8: مراقبة وقياس العمليات: تستخدم المنظمة المقاييس في إدارة عملياتها على أن تكون مناسبة لهذه العمليات بحيث تساعد العاملين على فهم وتحسين الأداء، وتشجيع المواصفة على اعتماد مؤشرات الأداء في قياس كفاءة العمليات. (وسوف نتكلم الجزء التالي من هذا الفصل عن مؤشرات الأداء وتحسينه).

4.2.8: مراقبة وقياس المنتج: ينبغي على المنظمة مراقبة وقياس خصائص المنتج الذي تنتجه بهدف التحقق من تلبية متطلبات العملاء، وذلك ضمن معايير القبول التي تضعها المنظمة.

### ثالثاً: مؤشرات الإنتاجية

حظيت الدراسات المتعلقة بالإنتاجية ومؤشراتها بالاهتمام الكبير من جانب إدارة المنظمة ومساهميها وعملائها، فهذه الدراسات تهم إدارة المنظمة لكي تتمكن من تقييم معدلات الأداء سواء بالنسبة للمنظمة ككل أو بالنسبة إلى دائرة من دوائرها، كما تهم هذه الدراسة ملاك المنظمة أو مساهميها من أجل الاطمئنان على أموالهم ولمعرفة مدى النجاح الذي حققته المنظمة في أعمالها. أما بالنسبة إلى العملاء فإنهم يبدون اهتماماتهم بمؤشرات الإنتاجية وذلك لما لارتفاع الإنتاجية من تأثير إيجابي على تكلفة المنتج وبالتالي على سعر البيع.

وسوف نقوم باستعراض مفاهيم الإنتاجية والكفاءة والفعالية بالتفصيل.

### • الإنتاجية Productivity

تمثل الإنتاجية العلاقة بين المدخلات والمخرجات من أي عملية أو أي قسم من أقسام المنظمة، وبعبارة أخرى هي نسبة المخرجات إلى المدخلات. من هذا التعريف يتبين أن هناك فرق بين مفهوم الإنتاج ومفهوم الإنتاجية فالإنتاج يمثل قيمة أو كمية المخرجات فقط بدون النظر إلى المدخلات، بعكس مفهوم الإنتاجية والذي يمثل نسبة المخرجات إلى المدخلات. فزيادة عدد العاملين أو الآلات أو المواد الخام قد يؤدي إلى زيادة الإنتاج، لكنه ليس بالضرورة أن يؤدي إلى زيادة الإنتاجية.

وهناك مفهومان رئيسيان فيما يتعلق بمقاييس الإنتاجية:

#### أ- الإنتاجية الكلية

الإنتاجية هي العلاقة بين المخرجات والمدخلات ككل، وبالتالي يمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية بالمعادلة التالية:

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{قيمة المدخلات من مواد وعمالة وآلات وغيرها}}$$

إن استخدام معادلة الإنتاجية الكلية تعكس درجة كفاءة استخدام الموارد المتاحة من قبل إدارة المنظمة.

ويمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية من ناحيتين:

المخرجات الفعلية

$$1- \text{الإنتاجية الفعلية} = \frac{\text{الموارد المستخدمة فعلاً}}{\text{الموارد المتاحة}}$$

المخرجات المتوقعة

$$2- \text{ الإنتاجية المتوقعة} = \frac{\text{المخرجات المتوقعة}}{\text{الموارد المتوقع استخدامها}}$$

وبعد ذلك يمكن مقارنة الإنتاجية المتوقعة مع الفعلية وحساب الانحراف تمهيداً لمعالجته.

ب- الإنتاجية الجزئية

يمكن تعريف الإنتاجية الجزئية على أنها العلاقة بين المخرجات ومدخلات عنصر من عناصر الإنتاج، يعبر عن الإنتاجية الجزئية بعدة معادلات وفقاً للعناصر الداخلة في المعادلة، ومن أهم المؤشرات المستخدمة في الإنتاجية الجزئية:

قيمة المخرجات

$$\text{انتاجية العامل} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{عدد العمال}}$$

قيمة المخرجات

$$\text{انتاجية ساعة العمل} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{مجموع ساعات العمل}}$$

المخرجات

$$\text{انتاجية الآلات} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{عدد ساعات تشغيل الآلات}}$$

قيمة المخرجات

$$\text{انتاجية الدينار من رأس المال المستثمر} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{رأس المال المستثمر}}$$

الكفاءة Efficiency

تعكس كفاءة إدارة المنظمة مدى نجاح هذه الإدارة في استخدام الموارد المادية والبشرية المتاحة لإنتاج مخرجاتها من المنتجات، فكلما كانت إدارة المنظمة ناجحة في تحقيق الاستخدام الأمثل للإمكانات المادية والبشرية المتوفرة، كلما كانت أكثر كفاءة.

فالكفاءة بذلك تعني الوصول إلى الأهداف الموضوعية مع وجود تحسينات في المدخلات كتخفيض التكلفة واختصار مدة المشروع، ويمكن قياس الكفاءة بالمعادلة التالية:

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{الموارد المستخدمة}}{\text{الموارد المخططة}} \times 100$$

حيث تقيس هذه النسبة مدى كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتوفرة بين يديها من رأس مال وآلات ومواد خام وعمالة بالمقارنة مع الموارد المخطط لها من نفس عناصر المدخلات.

وتخضع كافة عناصر الإنتاج لقياسات الكفاءة، إذ من الممكن قياس كفاءة استخدام العاملين، كفاءة استخدام الآلات، كفاءة استخدام المواد الخام، كفاءة استخدام المعلومات، وهكذا. ولو أخذنا مثلاً عنصر المواد الخام، فمن الممكن قياس كفاءة استخدامه بتطبيق الصيغة التالية:

$$\text{كفاءة استخدام المواد الخام} = \frac{\text{قيمة المواد الخام المستخدمة فعلاً}}{\text{قيمة أو كمية المواد الخام المخطط لها}} \times 100$$

وبنفس المنطق يمكن التعبير عن كفاءة استخدام الآلات، كفاءة استخدام العاملين وغيرها من عناصر المدخلات الأخرى.

### الفعالية Effectiveness

تتعلق الفعالية بأهداف المنظمة ونتائجها، بالتالي يمكن تعريف الفعالية على أنها نسبة المخرجات الفعلية إلى المخرجات المتوقعة، وذلك حسب الصيغة التالية:

$$\text{الفعالية} = \frac{\text{قيمة أو كمية المخرجات الفعلية}}{\text{قيمة أو كمية المخرجات المتوقعة}} \times 100$$

من الصيغة المذكورة أعلاه، يمكن استنتاج أن الفعالية تركز على جانب المخرجات فقط من العملية، بالتالي فهي تقيس مدى تحقيق المنظمة لأهدافها والنتائج المرغوب فيها.

إن الكثير من الباحثين والدارسين لا يميزون بين الكفاءة والفعالية ويقومون باستخدام المصطلحين بنفس المعنى، إلا أن هناك حدوداً واضحة وفاصلة بينهما، فالكفاءة تتعلق بالمدخلات، أما الفعالية فتتعلق بالمخرجات والنتائج. وبناء عليه، فمن الممكن أن تكون منظمة معينة لديها كفاءة عالية باستخدام الموارد. وبنفس الوقت فهي غير فعالة Ineffective وذلك لأن الفعالية تتعلق بالمخرجات والنتائج. وكذلك من الممكن أن تكون منظمة أخرى قد حققت الأهداف والنتائج المرغوب فيها أي أنها كانت فعالة، بنفس الوقت كان هنالك هدراً في استخدام الموارد المتاحة أي أنه لم يكن لدى المنظمة الكفاءة اللازمة.

ومن أهم النسب المستخدمة في مجال قياس الفعالية:

$$\text{فعالية المبيعات} = \frac{\text{قيمة أو كمية المبيعات الفعلية}}{\text{قيمة أو كمية المبيعات المتوقعة}} \times 100$$

### قيمة مردودات المبيعات لرداءة الجودة

$$\text{فعالية الرقابة على الجودة} = \frac{\text{قيمة مردودات المبيعات لرداءة الجودة}}{\text{قيمة المبيعات}} \times 100$$

وهناك إجمالاً ثلاثة مستويات للفعالية يختلف مفهوم الفعالية على أساسها:

- 1- الفعالية الإدارية: تتعلق الفعالية الإدارية بمدى تحقيق الدائرة أو القسم للأهداف الموضوع لها، مثل معايير مدى تحقيق الدائرة للأرباح أو المبيعات.
- 2- فعالية المجموعة: تركز على مدى تحقيق المجموعات وفرق العمل للأهداف الموضوع لها.
- 3- فعالية المنظمة: تتعلق فعالية المنظمة بقياس مدى تحقيق المنظمة ككل لأهدافها ودرجة وصولها إلى النتائج المرغوبة.

### رابعاً: وسائل تحسين الإنتاجية

هنالك عوامل كثيرة تؤثر على الإنتاجية كالظروف السياسية والاقتصادية والقيم والعادات والتقاليد وفعالية أنظمة الحوافز والأجور والتطورات التكنولوجية وغيرها. فالإنتاجية قد تتحسن نتيجة لاستقرار الظروف السياسية وازدهار العوامل الاقتصادية أو عند إضافة آلات جديدة ذات طاقة أكبر من الآلات القديمة أو لأي تغيير إيجابي في عناصر المدخلات أو المخرجات الأخرى.

وحتى تتمكن المنظمة من تحسين الإنتاجية فيها، فهناك العديد من الوسائل التي تتبعها المنظمة لتلخص فيما يلي:

- أ- الوسائل التقليدية: تشمل الوسائل التقليدية الوسائل الخمسة المعروفة فيما يتعلق بتحسين الإنتاجية والتي من خلالها يمكن التحكم في قيمة المخرجات والمدخلات لكي تتمكن من التحكم في الإنتاجية. وحتى يستطيع القارئ فهم فكرة الوسائل التقليدية لتحسين الإنتاجية، فإننا نفترض أن مخرجات إحدى

المنظمات كانت 16000 دينار بينما كانت المدخلات فيها 10000 دينار. وبناء عليه فإن الإنتاجية تحسب كما يلي:

$$\text{الإنتاجية} = \frac{16000}{10000} = 1.60$$

والآن سوف نقوم بشرح الوسائل التقليدية الخمسة اعتماداً على المثال السابق:

### 1- انخفاض تكلفة المدخلات:

إن انخفاض تكلفة المدخلات أو أي عنصر من المدخلات لا شك سوف يؤثر بشكل إيجابي في الإنتاجية. فلو فرضنا في المثال السابق أن قيمة المدخلات قد انخفضت إلى 8000 دينار بدلاً من 10000 دينار مع بقاء المخرجات ثابتة فإن الإنتاجية سوف تصبح كما يلي:

$$\text{الإنتاجية} = \frac{16000}{8000} = 2.00$$

مما يعني أن الإنتاجية قد زادت بمقدار 0.40 نتيجة لانخفاض قيمة المدخلات.

### 2- زيادة قيمة المخرجات:

إن العلاقة بين المخرجات والإنتاجية طردية، فكلما زادت قيمة المخرجات كلما بالتالي زادت الإنتاجية.

ولو فرضنا أن قيمة المخرجات زادت من 16000 إلى 18000 وبقيت قيمة المدخلات ثابتة فإن الإنتاجية تساوي:

$$\text{الإنتاجية} = \frac{18000}{10000} = 1.80$$

مما يعني كذلك أن الإنتاجية زادت من 1.60 إلى 1.80 أي بمقدار 0.20 بسبب ارتفاع قيمة المخرجات. وهذا يعكس أن جهود إضافية قد بذلت بنفس المدخلات لأجل تحقيق مخرجات أكبر.

### 3- انخفاض المدخلات بنسبة أكبر من انخفاض المخرجات:

يعتمد هذا الأسلوب على تخفيض التكاليف من خلال إزالة العناصر غير المنتجة والتي تسبب هدراً ضائعاً، وبنفس الوقت قد يصاحب هذا التخفيض انخفاضاً في المخرجات، لكن بالنتيجة النهائية يكون انخفاض التكاليف أكبر من انخفاض الناتج.

وبتطبيق المثال السابق، لو فرضنا أن قيمة أو تكلفة المدخلات انخفضت من 10000 دينار إلى 9000 دينار أي بنسبة 10% بينما كان انخفاض المخرجات نتيجة تشدد السياسات من 16000 دينار إلى 15200 دينار أي بنسبة 5%، فكيف يتم حساب الإنتاجية في هذه الحالة.

$$\text{الإنتاجية} = \frac{15200}{9000} = 1.69$$

وبمقارنة مؤشر الإنتاجية بعد تخفيض المدخلات (10%) وبنسبة أكبر من تخفيض المخرجات (5%) مع مؤشر الإنتاجية قبل هذا التغيير نجد أن المؤشر قد زاد من 1.60 إلى 1.69.

### 4- ارتفاع المدخلات بنسبة أقل من ارتفاع المخرجات:

يعمل هذا الأسلوب بشكل مخالف تماماً للأسلوب السابق، فزيادة الإنتاجية هنا تعتمد على ارتفاع المدخلات والمخرجات بنفس الوقت، إلا أن ارتفاع

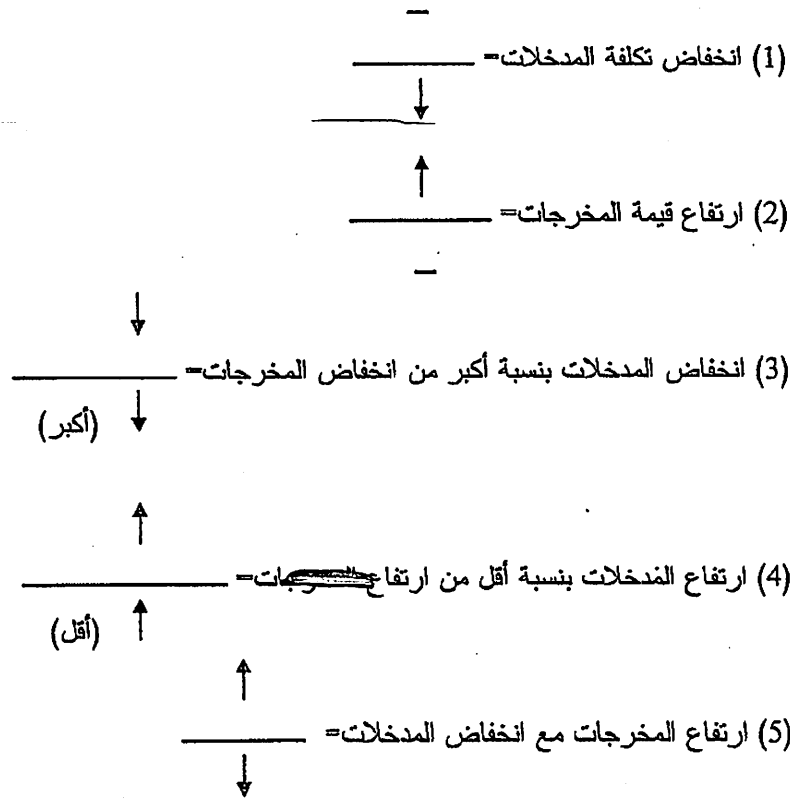
$$\text{الإنتاجية} = \frac{18000}{8600} = 2.09$$

مما يعني أن مؤشر الإنتاجية قد ازداد من 1.60 إلى 2.09 أي بمقدار 0.49 نتيجة لارتفاع المخرجات وانخفاض المدخلات.

ويمكن تمثيل الأساليب التقليدية الخمسة بالشكل التالي:

الشكل رقم (12)

الأساليب التقليدية لتحسين الإنتاجية



المدخلات يكون بنسبة أقل من ارتفاع المخرجات، مما يؤدي إلى ارتفاع مؤشر الإنتاجية.

فلو فرضنا في المثال السابق أن قيمة المدخلات قد ارتفعت من 10000 دينار إلى 11000 دينار أي بنسبة 10% وأن قيمة المخرجات قد ارتفعت من 16000 دينار إلى 18000 دينار أي بنسبة 12.5% ، يمكن حساب مؤشر الإنتاجية في هذه الحالة كما يلي:

$$\text{الإنتاجية} = \frac{18000}{11000} = 1.64$$

وبمقارنة مؤشر الإنتاجية بعد زيادة المدخلات (10%) وبنسبة أقل من زيادة المخرجات (12.5%) مع مؤشر الإنتاجية قبل هذا التغيير، نجد أن المؤشر قد زاد من 1.60 إلى 1.64.

#### 5- ارتفاع المخرجات مع انخفاض المدخلات

يعتبر هذا الأسلوب من أفضل الأساليب التي تؤدي إلى زيادة الإنتاجية وأكثرها أثراً في هذا المجال، حيث أن المنظمة هنا تضمن الحصول على نتائج أفضل بتكلفة أقل. ويمكن للمنظمة أن تصل إلى ذلك إذا طبقت منهجية إدارة الجودة الشاملة وركزت على التحسينات المستمرة للعمليات والمنتجات مع إجراء تحسينات في تكلفة المدخلات كأن تنتج بعدد أقل من العمالة أو بوقت أقصر أو بتكلفة مواد خام أقل.

فلو فرضنا في المثال السابق أن المخرجات قد زادت من 16000 دينار إلى 18000 دينار وأن المدخلات قد انخفضت من 10000 دينار إلى 8600 دينار فإن مؤشر الإنتاجية يصبح:



9. صيانة الأجهزة والآلات
10. سياسات الوقت في أماكن العمل
11. نظام ضمان الجودة
12. تطوير الموردين
13. إزالة الهدر
14. تفويض العاملين من أجل إجراء التحسينات
15. تنوع المهارات والتدريب
16. جدولة الإنتاج
17. ضبط الكفاءة
18. استخدام أنظمة معلومات
19. ترشيد استخدام الطاقة والمواد
20. تكنولوجيا متقدمة- تكنولوجيا الموقع

وتعتبر نشاطات المجموعات الصغيرة SGA إحدى أهم العناصر الأساسية في برنامج هابي، حيث تتكون كل مجموعة صغيرة SG من حوالي خمسة أفراد من نفس مكان العمل.

ومن خلال تبادل المناقشات في هذه المجموعات الصغيرة يتمكن العاملون من المشاركة في المعلومات وإيجاد أفكار جديدة، وتعلم كيفية عمل فرق العمل.

إن برنامج هابي يؤدي إلى أن تحقق كافة الأطراف مزايا أساسية -A Win win Situation فالإدارة العليا تحصل على إنتاجية أكثر وتحقق أرباحاً أعلى، وبنفس الوقت يتوفر للعاملين بيئة عمل أفضل وتقديراً أحسن من قبل الإدارة لإنجازاتهم.

### ب- برنامج تحسين الإنتاجية (هابي) (73):

يقدم برنامج تحسين الإنتاجية القائم على العنصر البشري والمسمى (هابي) Human Affiliated Program for Productivity Improvement (HAPPI) مجموعة من الأساليب الإدارية المنبثقة عن الإدارة اليابانية بهدف تعزيز المركز التنافسي للمنظمة.

وتقوم فكرة هابي على أساس تقسيم أنشطة المنظمة إلى عشرين نشاطاً لكل منها مفتاح، وباستخدام العشرون مفتاحاً فإن هابي تمكن كافة الموظفين من فهم استراتيجية المنظمة وأهدافها وبالتالي العمل على الوصول إلى هذه الأهداف. ويتضمن العشرون مفتاحاً المستخدمة من قبل هابي ما يلي:

1. التنظيف والتنظيم
2. ترشيد النظام/الإدارة بالأهداف
3. نشاطات المجموعات الصغيرة (SGA) Small Group Activities
4. تخفيض المخزون
5. تقنية إعادة التجهيز
6. تحليل قيمة عمليات التصنيع (طرق محسنة)
7. التصنيع من غير مراقبة
8. التصنيع المتداخل

(73) لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع إلى تسويمي مامانا، ماسايوشي تاكامشي، برنامج تحسين الإنتاجية HAPPI، ترجمة ندير عباس مظفر، عمان: برنامج للتعاون الأردني الياباني في مجال التنمية الصناعية. المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا / الجمعية العلمية الملكية، 2001.

ويعمل برنامج هابي على تحقيق تحول جذري في المنظمة المعنية نتيجة انصرافه إلى تعزيز دستور الإنتاج Production Constiution الخاص بها والذي يتكون من عنصران يمثل أحدهما الجانب المادي أي نوع المنتج والعملية الإنتاجية ويمثل الجانب الآخر الجانب الإنساني.

ولدى كل تنظيم مؤسسي مجموعة "القيم" الخاصة به والتي تم تطويرها على مدى سنين عديدة، كما أن لديه "معتقداته" و "معايير" التي تشكل مجملها ما تتميز به المنظمة من ثقافة. وفي إطار هذه الثقافة يقوم الأفراد والمجموعات بالعمل، وهذا ما يظهر عادة في أجزاء معينة من دستور الإنتاج الذي تتفرد به المنظمة.

ويمكن القول بعبارة موجزة أن "دستور الإنتاج" يتضمن سلوك أداء الأفراد والمجموعات والإطار الفكري لذلك.

ويعمل هابي بفعل العناصر التي يتألف منها دستور الإنتاج، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- 1- الالتزام Commitment: ويشير الالتزام إلى ما هو متوقع من الأفراد فيما يتعلق ببذل وتكريس جهودهم باتجاه تحقيق أهداف الوحدة الخاصة بهم.
- 2- المسؤولية Responsibility: أن الجهود المبذولة لا تجابه باعتراضات أو تخضع للشكوك، يفترض في الذين لا يقومون باتخاذ المبادرات أن يشعروا بالندم.

3- الإداء العالي High Perfomance: يركز برنامج هابي على متابعة الكفاءة من خلال إزالة أوجه الهدر في الطاقات والخسائر. أن الغرض من هذا النشاط هو متابعة السبب الذي يعزى إليه الفرق بين الساعات الفعلية والساعات القياسية لأداء العمل.

4- الاعتراف بالإنجاز Recognition: ويعكس ذلك مدى شعور الأفراد بما ينبغي لهم أن يحظوا به من تقدير إزاء تميزهم. ويركز برنامج هابي على إمكانية تغيير الأداء أو السلوك من خلال الحوافز المعنوية الملائمة.

5- الوضوح Clarity: هناك العديد من المنظمات التي تقتصر إلى الوضوح فيما يتعلق بالمسؤوليات والسلطات وتحديد الوظائف والأهداف واتخاذ القرارات ومعايير التقييم، وتحقيق الوضوح في هذه المجالات مهمة صعبة أحياناً.

6- عمل الفريق Teamwork: في أطر المجموعات يشعر الأعضاء العاملون في كل مجموعة منها بالفخر من كونهم أعضاء فيها، ويجدون الفرصة السانحة أمامهم للإسهام في وضع أهداف المجموعة هذه والمشاركة في نجاحاتها وإخفاقاتها على حد سواء، فضلاً عن التمتع بالانسجام التام القائم بينهم وبين رئيسهم في العمل. وكذلك بين المجموعات ببعضها.

إن لكل منظمة دستوراً الخاص بها والذي يتضمن العناصر الستة المذكورة أعلاه، وإذا ما تم إدراك التوازن بين جوانب الضعف والقوة لهذه العناصر، مع التنفيذ الأمين لما يطرحه برنامج هابي من توجيهات وتعليمات حول تعزيز عناصر معينة، يمكن عند ذلك توقع الخروج بنتائج متميزة

#### معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

يمكن إيجاز أهم معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة بما يلي:

1. حداثة موضوع إدارة الجودة الشاملة وخاصة في البلدان النامية
2. عدم توفر الكفاءات البشرية المؤهلة في هذا المجال
3. تخصيص مبالغ غير كافية لأجل تطبيق إدارة الجودة الشاملة

## الفصل الثاني عشر الضبط الاحصائي للجودة

- مفاهيم احصائية أساسية
- الاختلافات في الإنتاج
- أدوات الضبط الاحصائي
  - \* تحليل بارينتو
  - \* قائمة المراجعة
  - \* شكل الانتشار
  - \* خريطة تدفق العمليات
  - \* خريطة السبب والآخر
  - \* خريطة المتابعة
  - \* خرائط الرقابة

4. الاعتقاد الخاطئ لدى بعض العاملين، وخاصة القدامى منهم، بعدم حاجتهم إلى التدريب .
  5. اتباع الأسلوب الديكتاتوري أو الأتوقراطي في الإدارة وتشدد المديرين في تفويض صلاحياتهم.
  6. مقاومة التغيير لدى بعض العاملين بسبب طبيعتهم المقاومة للتغيير أو بسبب الخوف من تأثيرات التغيير عليهم أو بغير ذلك من الأسباب
  7. عدم الامام بالأساليب الإحصائية لضبط الجودة
  8. توقع النتائج السريعة للفوائد التي يمكن أن تجنيها المنظمة من جراء تطبيق إدارة الجودة الشاملة.
  9. عدم وجود نظام فعال للاتصالات والتغذية العكسية
  10. عدم وجود الانسجام والتناغم سواء بين أعضاء فريق العمل أو بين فرق العمل ببعضها
  11. التأخر في إيصال المعلومات عن الإنجازات التي يحققها العاملون والفرق في الوقت المناسب
- إن على إدارة المنظمة أن تولي اهتمامها وتركيز جهودها على معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة وأن تسعى إلى إزالتها والقضاء عليها، وذلك بهدف تسيير عملية التطبيق بسهولة ووفقاً للخطة الموضوعية.

## الضبط الاحصائي للجودة

### مفاهيم احصائية أساسية

#### أولاً: التوزيعات التكرارية Frequency Distribution

التوزيع التكراري هو أسلوب لتبويب البيانات الاحصائية وعرضها بشكل بسيط وواضح ويعتمد التوزيع التكراري على تقسيم ظاهرة معينة الى فئات Calsses or Categories وتسجيل عدد مرات تكرار كل فئة من هذه الفئات وتمثيل

ذلك في جدول تكراري Frequency Table

مثال: البيانات التالية تمثل مرتبات موظفي الدائرة المالية باحدى الشركات الصناعية:

670 ، 625 ، 410 ، 440 ، 430 ، 455 ، 450  
 430 ، 400 ، 430 ، 415 ، 500 ، 590 ، 585  
 210 ، 210 ، 230 ، 250 ، 355 ، 365 ، 375  
 300 ، 330 ، 345 ، 201 ، 360 ، 412 ، 555  
 605 ، 211 ، 317 ، 440 ، 318 ، 445 ، 460  
 511 ، 586 ، 671 ، 410 ، 543

المطلوب عمل الجدول التكراري المناسب لتمثيل هذه البيانات.

الحل: الأرقام أعلاه معروضة بصورة عشوائية ومن الصعب تمثيلها في جدول بسيط وواضح ، وبالتالي فان من الأفضل عرضها في جدول تكراري باتباع الخطوات التالية:

الجدول رقم (7)

الجدول التكراري

فئات المرتبات	عدد التكرارات
-200	6
-300	9
-400	14
-500	7
-600	4
المجموع	40

6- يتم تمثيل الجدول التكراري بيانياً من خلال طريقة الأعمدة أو الخطوط أو الدائرة أو المصنع التكراري أو المنحى التكراري أو المدرج التكراري الى غير ذلك من طرق التمثيل البياني المعروفة. ويمكن تطبيق موضوع التوزيعات التكرارية على البيانات الوصفية بالإضافة الى تطبيقها على البيانات الكمية، فالفكرة الأساسية في التوزيعات التكرارية تعتمد على تحديد عدد مرات تكرار حدوث القيم المختلفة لظاهرة معينة.

ثانياً: المدرج التكراري Histogram

المدرج التكراري هو رسم توضيحي بين التوزيعات التكرارية لمتغير معين. ويتم انشاء المدرج التكراري من خلال تحديد فئات الظاهرة ووضع هذه الفئات ومراكزها على المحور X ثم حساب تكرار كل فئة ووضعها على المحور Y امام كل فئة من الفئات يتكون المدرج التكراري من مستطيلات متلاصقة قواعدا تمثل أطوال الفئات المقررة سابقاً، وارتفاعاتها تعبر عن تكرارات هذه الفئات.

- 1- تحديد عدد الفئات المراد التوزيع على أساسها، ولتكن خمسة فئات مثلاً، حيث يفضل ان لا يقل عدد الفئات عن خمسة وان لا يزيد عن خمسة عشرة.
- 2- تحديد طول كل فئة حيث يعتمد طول الفئة على مدى التوزيع (الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في التوزيع) وعلى عدد الفئات المراد التصنيف على أساسها. ويمكن احتساب طول الفئة من خلال قسمة مدى الفئات (الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة) على عدد الفئات.
- 3- تعيين الحد الاعلى والحد الادنى لكل فئة. المقصود بذلك تعيين بداية ونهاية كل فئة ويراعي في هذا المجال عدم تداخل الفئات مع بعضها او عدم تلامسها.
- 4- احتساب عدد التكرارات في كل فئة من الفئات الموجودة من خلال وضعها في جدول تفرغ Tallying Table حيث يتم تفرغ المرتبات في فئاتها باستخدام العلامات المساعدة (/) كما يلي:

الجدول رقم (6)

جدول التفرغ

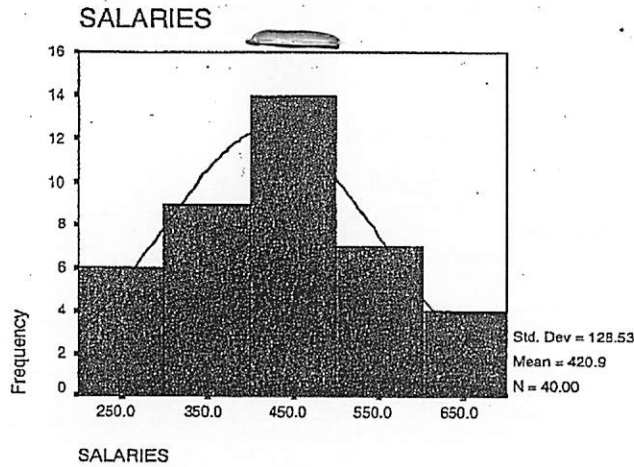
فئات المرتبات	التفرغ	عدد التكرارات
-200	/ IIII	6
-300	IIII IIII	9
-400	IIII IIII IIII	14
-500	II IIII	7
-600	IIII	4
المجموع		40

- 5- عمل الجدول التكراري لتوضيح الفئات والتكرارات دون العلامات المساعدة، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

ثالثاً: التوزيع الطبيعي Normal Distribution

يعتبر التوزيع الطبيعي من أهم التوزيعات التكرارية انتشاراً حيث تكون أعلى التكرارات حول الوسط الحسابي ، وتبدأ التكرارات في التناقص كلما اتجهنا إلى الفئات التي تكون قمته أعلى . أو أقل من الوسط الحسابي. ويوضح الشكل التالي منحنى التوزيع الطبيعي للبيانات الواردة في المثال السابق:

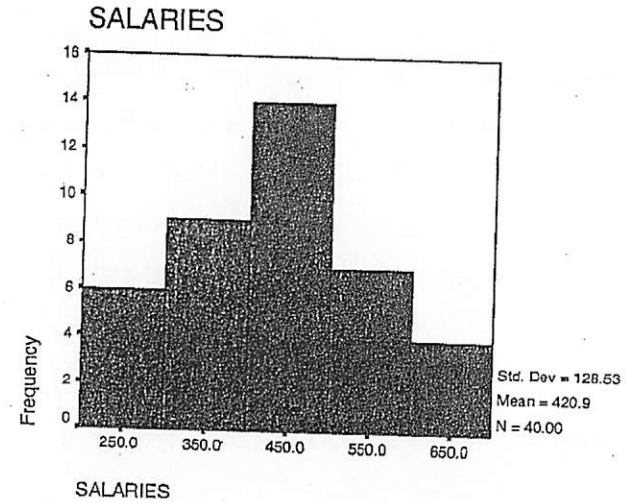
الشكل رقم ( 14 )  
منحنى التوزيع الطبيعي



كما هو ملاحظ من الشكل فإن منحنى التوزيع الطبيعي يتصف بالخصائص التالية:

وهناك فرق أساسي بين المدرج التكراري ورسم الاعمدة البيانية من حيث ان العمود في المدرج التكراري يمثل قيم متقاربة، أما العمود في رسم الاعمدة البيانية فيمثل فئة واحدة او تصنيف واحد، وينبغي ملاحظة ان وجود قيم شاذة أو بعيدة Outliers يؤدي إلى ظهور أعمدة منفصلة في الشكل. ويوضح الشكل التالي المدرج التكراري لتوزيعات المثال السابق:

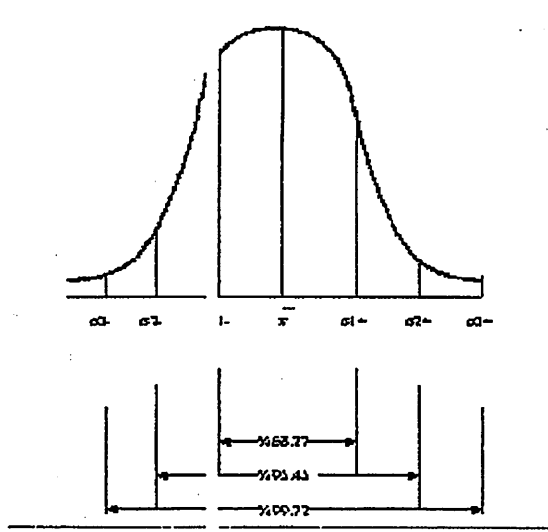
الشكل رقم (13)  
المدرج التكراري



يلاحظ من الشكل أعلاه أن الفئات قد وضعت بمراكزها ، أي أنه قد تم وضع مركز الفئة بدلاً من بداية ونهاية كل فئة منها. ان سهولة بناء المدرج التكراري وامكانية تفسيره للتوزيع التكراري للقيم جعله من الأدوات الفعالة المستخدمة في تحليل البيانات والوصول الى نتائج دقيقة.

الشكل رقم ( 15 )

مساحات منحنى التوزيع الطبيعي



وبنفس الطريقة فإن 95.45% من الحالات تقع ضمن  $(\pm 2)$  انحراف معياري عن الوسط الحسابي ، وكذلك فإن 99.72% من الحالات (المساحة الكلية) تقع ضمن  $(\pm 3)$  انحراف معياري عن الوسط الحسابي .

وهكذا تتدرج الحسابات حتى تصل إلى حساب الحيود السداسي Six sigma والذي تكون فيه 99.9999966% من الحالات أو المنتجات الجيدة تقع ضمن  $(\pm 6)$  انحراف معياري عن الوسط الحسابي، وهذا معناه أن احتمال ارتكاب الأخطاء يصل فقط إلى 3.4 فرصة بالمليون. وهناك توزيعات أخرى مثل توزيع بويسون Poisson وتوزيع ثنائي الحدين Binomial والتوزيع الأسّي Exponential إلا أنها أقل أنتشاراً من التوزيع الطبيعي.

1- يأخذ شكل الجرس Bell shaped

2- متماثل على الجانبين حول الوسط الحسابي symmetrical

3- له سنام واحد One hump في الوسط

يمكن تقسيم مساحة المنحنى الطبيعي إلى أجزاء Fractions بدلالة الوسط الحسابي والانحراف المعياري. ويوضح الشكل التالي لمساحات منحنى التوزيع الطبيعي أنه إذا كانت قيمة محددة تزيد عن الوسط الحسابي للتوزيع بمقدار (1) انحراف معياري ( $1 \sigma$ ) فإن المساحة المحصورة بين هذه القيمة وخط الوسط الحسابي تساوي 34.14% تقريباً من مجموع المساحة الكلية للشكل (مجموع التكرارات) والتي تساوي 100% أي واحد صحيح. وإذا كانت القيمة تنقص عن الوسط الحسابي للتوزيع بمقدار (1) انحراف معياري ( $1 \sigma$ ) فإن المساحة المحصورة بين هذه القيمة وخط الوسط الحسابي تساوي أيضاً 34.14% تقريباً من مجموع المساحة الكلية للشكل. وبمعنى آخر إذا كان انحراف كل من القيمتين عن الوسط الحسابي يساوي  $(\pm 1)$  انحراف معياري ، فإن المساحة المحصورة بين القيمتين تساوي 68.27% من المساحة الكلية للشكل أي أن 68.27% من إجمالي التوزيعات أي من الحالات تقع بين  $(\pm 1)$  انحراف معياري عن الوسط الحسابي .

### رابعاً: العينات Samples

في كثير من الحالات قد يلجأ مسؤولوا الجودة إلى اختيار عينات من المجتمع Population الذي يقومون بدراسته ، وخاصة إذا كان عدد أفراد المجتمع كبيراً. ويشترط عند اختيار العينة أن تكون ممثلة للمجتمع تمثيلاً صحيحاً. وطالما أن العينة تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً فإن النتائج التي سيتم التوصل إليها من خلال العينة ، لا بد أن تكون نفس النتائج التي يتم التوصل إليها فيما لو أجريت الدراسة على أفراد المجتمع ككل.

وهناك مجموعتين رئيسيتين من طرق اختيار العينات :

#### 1- الطرق العشوائية Random/ Probability Samples وهي الطرق المتعلقة

باختيار افراد العينة عشوائياً بمعنى أن لكل مفردة في المجتمع فرصة مساوية لفرصة أي مفردة أخرى في الظهور بالعينة.

فمثلاً إذا كان عدد افراد المجتمع 5000 فإن فرصة ظهور أي فرد في العينة تساوي 1 من 5000.

ومن أنواع العينات العشوائية :

#### العينة العشوائية البسيطة :

تتم هذه الطريقة من خلال خلط الأوراق أو البطاقات وسحب عدد منها، كما أنه يمكننا استخدام الكمبيوتر أو جداول الأعداد العشوائية في هذا المجال .

#### العينة العشوائية المنتظمة :

وتقوم على أساس تحديد فرق محدد بين مفردات المجتمع (مسافة الانتظام) عن طريق قسمة عدد أفراد المجتمع على عدد أفراد العينة المطلوبة . فإذا كان عدد أفراد المجتمع 400 وعدد أفراد العينة المطلوبة 40 ؛ فإن مسافة الانتظام

تساوي 40\10 = 10 . بعد ذلك نقوم باختيار المفردة الأولى من العينة بصورة عشوائية ( للأرقام من 1 - 10 ) ، ولنفترض أننا سحبنا الرقم 7 ، فتكون أرقام العينة المختارة هي :

7 ، 17 ، 27 ، 37 ، 47 ، ..... ، حتى نصل الرقم 397 .

#### العينة الطبقيّة :

يتم تقسيم المجتمع الأصلي إلى طبقات أو فئات على أساس خاصية معينة ( ذكور ، إناث) أو (منتجات آلات قديمة ، منتجات آلات حديثة ) ثم يتم اختيار عدد من الأفراد من كل طبقة عشوائياً . و يمكن تقسيم المجتمع على أساسين :

#### أساس التوزيع المتساوي :

حيث تقسم وحدات العينة بالتساوي على الطبقات المختلفة بغض النظر عن عدد أفراد كل طبقة في المجتمع الأصلي .

#### أساس التوزيع التناسبي :

إذا كان لدينا منظمة عدد موظفيها 1000 ( 60% ذكور - 40% إناث ) و أردنا اختيار عينة عددها 50 موظفاً من هذه المنظمة ، فإننا نضع بعين الاعتبار عدد أفراد كل طبقة في المجتمع الأصلي و بذلك نختار 30 موظف، 20 موظفة بطريقة عشوائية .

#### 2- الطرق غير العشوائية Nonrandom/ Nonprobability Samples مجموعة

الطرق التي تعتمد على إن تكون فرصة ظهور أي مفردة من المجتمع في العينة تختلف عن فرصة ظهور أي مفردة أخرى من المجتمع في العينة .



و من أنواع العينات غير العشوائية :

العينة العمدية :

وهنا يتم اختيار أفراد العينة بناءً على الخبرة الشخصية و المعارف السابقة، فقد يتم اللجوء إلى اختيار أفراد العينة من كبار العملاء أو من منتجات الآلات الحديثة مثلاً بشكل انتقائي .

العينة الحصصية :

تعتبر العينة الحصصية أكثر أنواع العينات غير الاحتمالية استخداماً. وبموجب هذه الطريقة يتم تقسيم مفردات المجتمع إلى مجموعات لها خصائص معينة ، فقد يقسم المجتمع إلى مجموعات تجمعها خصائص اجتماعية و اقتصادية و تعليمية متجانسة بحيث يكون هنالك تمثيل لكافة مجموعات المجتمع في العينة بشكل يتناسب مع عدد أفراد هذه المجموعات في المجتمع أو قد تقسم المنتجات إلى منتجات فيها ميزة مضافة معينة ومنتجات ليس فيها هذه الميزة المضافة. وبناء على ذلك فاننا نجد ان هناك تشابهاً بين العينة الحصصية و العينة الطبقيّة التناظرية، إلا أن العينة الحصصية تختلف في أن عملية الاختيار فيها داخل المجموعة المتجانسة نفسها تتم بطريقة انتقائية .

قد يكون من الضروري أحياناً إجراء الفحوصات كاملة على كل وحدة من وحدات المنتج 100% ، وخاصة في بعض للصناعات الحساسة التي تتعلق بحياة الانسان أو في المجتمعات التي يكون عدد أفرادها قليلاً إلا أنه في غالبية الحالات يمكن الاعتماد على العينات بدلاً من المجتمع ككل. واختيار العينة إجمالاً يحق مزايا عديدة أهمها:

أ- توفير الوقت واختصار الجهد المبذول مقارنة بإجراء الدراسة على المجتمع ككل.

ب- تخفيض التكلفة ، فإجراء الدراسة على عدد قليل من الأفراد أقل كلفة من إجرائها على أفراد المجتمع.

ج- هناك بعض المواد التي لا يمكن إجراء دراسة إلا على عينة منها لأن إجراء الفحص ينطوي على إتلاف المنتج مثل فحص عيدان النقاب وفحوصات الدم.

أما من حيث خطط العينات Sampling plans فهي تتعلق بإجراء فحوصات معينة وبالتالي رفض أو قبول المنتجات بناء على نتائج الفحص. وهناك ثلاثة أساليب معروفة في مجال خطط العينات :

1- فحص نسبة مئوية ثابتة Constant Percentage Sampling حيث يتم تحديد نسبة مئوية معينة 5% مثلاً من دفعة من الدفعات لفحصها. لكن المشكلة في هذا الأسلوب هي عدم ضمان الدقة في الدفعات الصغيرة العدد حيث يكون عدد أفراد العينة فيها قليلاً.

2- الفحص العشوائي السريع Random Spot-checking يستخدم هذا الأسلوب عندما يكون المنتج ذا سمعة جيدة ويتمتع بجودة عالية على مر السنين وبالتالي فلا داعي لاستخدام أساليب أخرى للفحص قد تكون مكلفة أو تستغرق وقتاً وجهداً كبيرين ، وبالتالي يعتمد هذا الأسلوب على أخذ وحدات عشوائية من هنا وهناك وكيفية اتفق بين الحين والآخر .

3- عينات القبول Acceptance Sampling تعتمد عينات القبول والتي تعتبر من أكثر الأساليب انتشاراً في الصناعات على نظرية الاحتمالات . وتستخدم الكثير من المنظمات جداول جاهزة معدة للاستخدام في مجال عينات القبول.

وهناك نوعان من الجداول في هذا المضمار :

1- جدول فحص لعينات الانتاج على شكل دفعات . وفيما يلي جزءاً من جدول جاهز ومعد لهذا الغرض :

الجدول رقم ( 8 )

جدول فحص عينات الانتاج على دفعات

حجم الدفعة	حجم العينة	النسبة المئوية للمعاب المسموح به							
		5		4		3		2	
		القبول	الرفض	القبول	الرفض	القبول	الرفض	القبول	الرفض
499 أو أقل	40	0	3	1	4	1	4	1	6
	50	1	3	1	4	2	5	2	6
	60	1	3	2	5	2	6	3	7
	70	1	4	2	5	3	6	4	8
	80	3	4	4	5	5	6	7	8
500 إلى 799	40	0	3	0	4	1	5	1	5
	60	1	4	1	5	2	6	2	7
	80	1	5	1	6	3	7	3	8
	100	2	5	2	6	4	7	4	9
	120	4	5	3	6	5	7	5	9
800 إلى 1299	40	0	3	0	4	0	5	0	6
	60	0	4	1	5	1	6	2	7
	80	1	5	2	6	2	7	3	8
	100	1	5	2	6	3	7	4	9
	120	2	6	3	7	4	8	5	10
1300 إلى 3199	50	0	4	0	5	0	6	0	6
	75	0	5	1	6	1	7	1	8
	100	1	5	2	6	2	7	2	9
	125	2	6	3	7	3	8	3	11
	150	3	7	4	8	4	9	4	13
200	6	7	8	9	8	10	11	14	

المصدر: خضير حمود، إدارة الجودة الشاملة، عمان: دار المسيرة، 2000، للجدول 12-2 (بتصرف).

وسوف نقوم بشرح كيفية استخدام هذا الجدول عند مناقشة خطط فحص عينات القبول لاحقاً.

2-جدول فحص لعينات الانتاج المستمر. وفيما يلي جزءاً من جدول جاهز معد لهذا الغرض.

الجدول رقم ( 9 )

جدول فحص عينات الانتاج المستمر

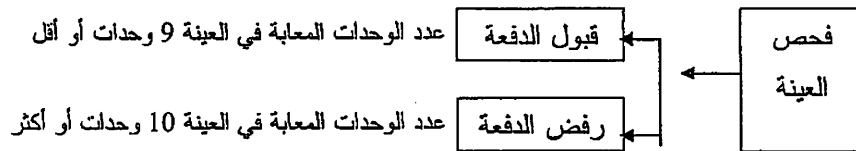
حجم الدفعة	حجم العينة	النسبة المئوية للمصاب المسموح به							
		5		4		3		2	
		القبول	الرفض	القبول	الرفض	القبول	الرفض	القبول	الرفض
99999 أو أقل	525	11	21	13	28	22	36	26	42
	675	15	25	22	34	29	43	36	52
	900	22	32	31	43	41	55	51	67
	1125	29	39	41	53	53	67	65	81
	1275	38	39	53	54	69	70	83	84
10000 إلى 24999	600	12	23	18	31	24	29	30	47
	825	18	29	27	40	36	51	44	61
	975	23	34	33	46	44	59	54	71
	1275	31	42	46	59	59	76	73	90
	1500	43	44	61	62	78	79	95	96
25000 إلى 49999	675	13	25	20	34	26	43	33	51
	900	19	31	29	43	38	55	47	65
	1200	28	40	41	55	53	70	66	84
	1500	36	48	53	67	68	85	85	103
	1800	50	51	72	73	91	92	112	113
50000 فما فوق	825	17	30	25	40	34	51	41	60
	1125	25	37	37	52	50	67	60	79
	1425	32	45	48	63	65	82	79	97
	1725	41	54	60	75	81	98	97	116
	5025	56	57	79	80	105	106	126	127

المصدر: خضير حمود، إدارة الجودة الشاملة، عمان: دار المسيرة، 2000، للجدول 12-3 (بتصرف)

- 1- سحب عينة حجمها 160 وحدة بصفة عشوائية من الدفعة .
- 2- بالنظر إلى جدول فحص عينات الانتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (800-1299) وحجم العينة (160) ، وتحث النسبة المئوية 4% للمعاب المسموح به ، نجد أن حد القبول (a) هو (9) وحدات وحدت وحد الرفض (c) هو (10) وحدات.
- 3- يتم فحص العينة ، فإذا تبين أن هناك (9) وحدات معابة أو أقل يتخذ القرار بقبول الدفعة.
- 4- إذا كان هناك (10) وحدات معابة أو أكثر ، يتخذ القرار برفض الدفعة ويوضح الشكل التالي كيفية استخدام خطة العينة المفردة.

#### الشكل رقم ( 16 )

استخدام خطة العينة الواحدة / الانتاج على دفعات



#### ب- العينة الثنائية Double Sampling

تستخدم العينة الثنائية لفحص عينتين متتاليتين من نفس الدفعة بهدف اتخاذ قرار رفض الدفعة أو قبولها على أساس نتائج فحص العينتين والمثال التالي يوضح فكرة العينة الثنائية.

مثال: إذا كان حجم الدفعة (N) المفروض أخذ العينات منها 1500 وحدة وقرر مسؤول الجودة إن يكون حجم العينة الأولى ( $n_1$ ) هو 150 وحدة وحجم العينة

إن المنتجات المستمرة Continuous Products تتشكل من أطوال غير منقطعة من منتجات معينة كمساطر الأقمشة أو لفات الورق (Rolls). وتختلف عملية سحب العينات من المنتجات على دفعات عن المنتجات المستمرة في أحجام الدفعات وأحجام العينات وكذلك في طريقة السحب. ولسحب عينة حجمها (1275) متراً من دفعة حجمها 20000 متراً ، فإننا ننظر الى الجدول أعلاه مقابل حجم الدفعة (99999 أو أقل) . يقوم مسؤول الجودة باختيار لفة بصفة عشوائية ويقوم بفحص وحدات أطوال (75 متراً مثلاً) من أول اللفة، 75 متراً من آخر اللفة، ثم يقوم بسحب لفة ثانية حيث يفحص 75 متراً من منتصف اللفة، 75 متراً من آخر اللفة ، ثم يقوم بسحب لفة ثالثة حيث يفحص 75 متراً من أول اللفة، 75 متراً من منتصف اللفة، وهكذا حتى يصل إلى مجموع ما يأخذه من العينات 1275 متراً. ويمكن أن يستخدم في خطط فحص عينات القبول ثلاثة بدائل:

#### أ- العينة المفردة: Single Sampling

تستخدم العينة المفردة في حالة كون الإنتاج يعتمد على دفعات ، حيث أن قرار الرفض أو القبول يرتكز إلى فحص كل دفعة على حده Lot by lot. ويقوم المسؤول في حالة العينة المفردة بسحب عينة واحدة من الدفعة ، وعلى ضوء نتائج فحص هذه العينة يتخذ القرار برفض أو قبول كامل الدفعة.

يفترض أن مسؤولاً للجودة في إحدى المنظمات التي تقوم بالانتاج على دفعات حجم كل دفعة (N) 1000 وحدة ، قرر أن يكون حجم العينة (n) التي يسحبها من كل دفعة 160 وحدة. تتم عملية تطبيق الجدول مع الأخذ بعين الاعتبار إن النسبة المئوية للمعاب المسموح به هي 4%.

يمكن تطبيق الجدول من خلال الخطوات التالية :-

الثانية ( $n_2$ ) هو 200 وحدة ، كيف سيتم تطبيق فكرة العينة الثنائية بفرض إن النسبة المتوقعة للمعاب المسموح به 3% .

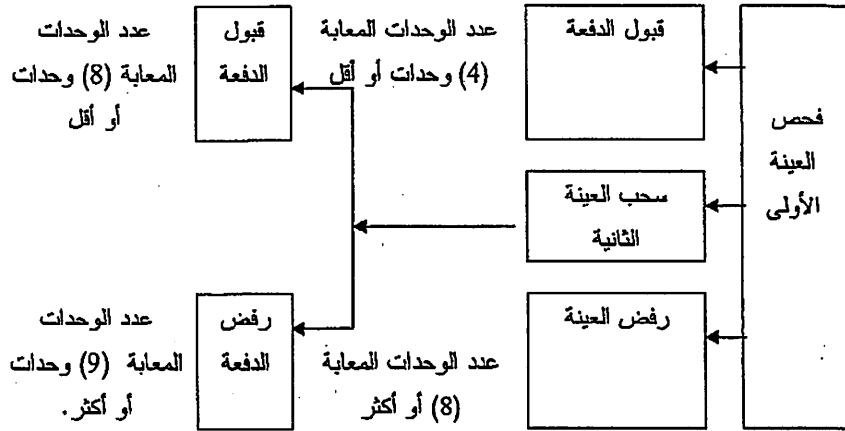
الحل : يتم تطبيق مفهوم العينة الثنائية من خلال اتباع الخطوات التالية : -

- 1- سحب العينة الأولى ( $n_1$ ) وحجمها 150 وحدة بصفة عشوائية .
- 2- بملاحظة جدول فحص عينات الإنتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (3199-1300) وحجم العينة (150) ، وتحت النسبة المتوقعة 3% ، نجد أن حد القبول للعينة الأولى ( $a_1$ ) يساوي (4) وحدات وحد الرفض للعينة الأولى ( $c_1$ ) يساوي (8) وحدات.
- 3- يتم فحص العينة الأولى ، فإذا تبين أن هناك (4) وحدات معابة أو أقل ، يتخذ القرار بقبول الدفعة.
- 4- إذا كان هناك (8) وحدات معابة أو أكثر ، يتخذ القرار برفض الدفعة.
- 5- وفي حالة وجود وحدات معابة بين (4-7) وحدات ، فإن مسؤول الجودة يقرر سحب عينة ثانية من نفس الدفعة.
- 6- يتم سحب العينة الثانية ( $n_2$ ) وحجمها 50 وحدة ليصبح حجم العينة 200 (50+150) وحدة.
- 7- بملاحظة جدول فحص عينات الإنتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (3199-1300) وحجم العينة (200) ، وتحت النسبة المتوقعة 3% نجد أن حد القبول للعينة الثانية ( $a_2$ ) يساوي (8) وحدات وحد الرفض للعينة الثانية ( $c_2$ ) يساوي 9 وحدات .
- 8- يتم فحص العينة الثانية ، فإذا تبين أن مجموع الوحدات المعابة للعينتين (50+150) يساوي (8) وحدات أو أقل يتم قبول الدفعة.
- 9- أما إذا تبين وجود (9) وحدات معابة أو أكثر للعينتين (50+150) يتم رفض الدفعة.

ويوضح الشكل التالي كيفية استخدام خطة العينة الثنائية:

الشكل رقم (17)

استخدام خطة العينة الثنائية / الإنتاج على دفعات



وعندما يتم رفض أي دفعة فإن ذلك لا يعني اتلاف الدفعة والتخلص منها، بل قد تتخذ الإدارة قراراً بفحص الدفعة مفردة مفردة واصلاح التالف منها.

### ج- العينات المتعددة Multiple Sampling :

تستخدم العينات المتعددة لفحص ثلاث عينات فأكثر من نفس الدفعة بهدف اتخاذ قرار رفض أو قبول الدفعة على أساس نتائج الفحص والمثال التالي يوضح مفهوم العينات المتعددة في هذا المجال.

مثال: إذا كان حجم الدفعة (N) المفروض أخذ العينات منها 1200 وحدة، وقرر مسؤول الجودة إن يكون حجم العينة الأولى ( $n_1$ ) يساوي 80 وحدة وحجم العينة الثانية ( $n_2$ ) يساوي 100 وحدة، وحجم العينة الثالثة ( $n_3$ ) يساوي 120 وحدة وحجم

- العينة الرابعة ( $n_4$ ) يساوي (160) وحدة. كيف سيتم تطبيق مفهوم العينات المتعددة بفرض أن النسبة المئوية للمعاب المسموح به 2%.
- الحل: يتم تطبيق مفهوم العينات المتعددة من خلال اتباع الخطوات التالية:
- 1- سحب العينة الأولى ( $n_1$ ) وحجمها (80) وحدة بصفة عشوائية .
  - 2- بالنظر إلى جدول فحص عينات الانتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (1299-800) وحجم العينة (80) ، وتحت النسبة المئوية 2% نجد أن حد القبول للعينة الأولى (يساوي) (1) وحدة واحدة، وحد الرفض للعينة الأولى ( $c_1$ ) يساوي (5) وحدات .
  - 3- يتم فحص العينة الأولى، فإذا تبين أن هناك (1) وحدة معابة أو لا يوجد وحدات معابة ، يتخذ القرار بقبول الدفعة.
  - 4- إذا كان هناك (5) وحدات معابة أو أكثر ، يتخذ القرار برفض الدفعة.
  - 5- وفي حالة وجود وحدات معابة بين (2-4) وحدات، فإن مسؤول الجودة يقرر سحب عينة ثانية من نفس الدفعة.
  - 6- يتم سحب عينة ثانية ( $n_2$ ) من نفس الدفعة حجمها (20) وحدة ليصبح حجم العينتين الأولى والثانية 100 (20+80) وحدة.
  - 7- بالنظر إلى جدول فحص عينات الانتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (1299-800) وحجم العينة (100) ، وتحت النسبة المئوية 2% نجد أن حد القبول للعينة الثانية ( $a_2$ ) يساوي (1) وحدة واحدة، بينما حد الرفض للعينة الثانية ( $c_2$ ) يساوي (5) وحدات كذلك .
  - 8- يتم فحص العينة الثانية ، فإذا تبين أن مجموع الوحدات المعابة للعينتين (20+80) يساوي (1) وحدة واحدة أو أقل يتم قبول الدفعة.
  - 9- أما إذا تبين وجود (5) وحدات معابة أو أكثر للعينتين (20+80)، يتم رفض العينة.

- 10- وفي حالة وجود وحدات معابة بين (2-4) وحدات، فإن مسؤول الجودة يقرر سحب عينة ثالثة من نفس الدفعة.
  - 11- يتم سحب العينة الثالثة ( $n_3$ ) وحجمها (20) وحدة ليصبح حجم الثلاث عينات معاً 120 (20+20+80) وحدة.
  - 12- بملاحظة جدول فحص عينات الانتاج على دفعات أمام حجم الدفعة (1299-800) وحجم العينة (120) ، وتحت النسبة المئوية 2%، نجد أن حد قبول العينة الثالثة ( $a_3$ ) يساوي (2) وحدة، وحد الرفض للعينة الثالثة ( $c_3$ ) يساوي (6) وحدات.
  - 13- يتم فحص العينة الثالثة، فإذا تبين أن مجموع الوحدات المعابة للثلاث عينات (20+20+80) يساوي (2) وحدتين أو أقل يتم قبول الدفعة.
  - 14- أما إذا تبين وجود (6) وحدات معابة أو أكثر للثلاث عينات المأخوذة (20+20+80) يتم رفض العينة.
  - 15- وفي حالة وجود وحدات معابة بين (3-5) وحدات، فإن مسؤول الجودة يقرر سحب عينة رابعة من نفس الدفعة.
  - 16- يطبق على الدفعة الرابعة نفس الخطوات السابقة (من 11-14) مع الأخذ بعين الاعتبار استبدال كلمة العينة الرابعة بدلاً من العينة الثالثة.
- ومن الجدير بالملاحظة أن الفرق بين حد القبول وحد الرفض في العينة الأخيرة من حجم كل دفعة حسب الجدول وحدة واحدة، وهذه الوحدة هي الحد الفاصل بين القبول والرفض.

## الاختلافات في الإنتاج

مهما كانت درجة استخدام الآلات والكمبيوتر في العملية الإنتاجية ومهما كانت دقة القائمين على التنفيذ، لا تستطيع أي منظمة، إنتاج كل كمياتها بنفس المواصفات على مر السنين. إذن فلا بد من وجود اختلافات Variations في الإنتاج وذلك قد يعود إلى أحد المصادر التالية والتي يمكن تسميتها 5Ms :

1- الآلات Machinery : إنتاج الآلات القديمة ليس كإنتاج الآلات الحديثة المتطورة لا من حيث الكمية ولا من حيث الدقة في مواصفات المنتج. كما ان تقادم الآلات واهترائها لهما أثر سلبي على دقة مواصفات المنتج.

2- المواد Material : يشمل هذا المصدر المواد الخام والمواد نصف المصنعة وغيرها، فعدم مطابقة سمك المادة أو قوة تحملها أو قطرها أو لونها أو راحتها للمواصفات المطلوبة لا بد وان يؤثر في المنتج تام الصنع.

3- القوى العاملة Manpower : هناك عوامل كثيرة تتعلق بالعاملين تؤثر على الاختلافات فعدم تدريب العاملين أو صحتهم أو روحهم المعنوية مثلاً تؤثر في زيادة معدل الاختلافات وعدم المطابقة.

4- طريقة العمل Method : المقصود بطريقة العمل الطريقة التي يتم بها اداء العمليات والانشطة فعدم وجود انظمة وتعليمات للعمل أو سوء الاتصال أو الصيانة غير الجيدة قد يؤدي إلى اختلافات أكبر في الإنتاج.

5- القياس Measurement : قد تعود الاختلافات في الإنتاج إلى اختلاف طرق القياس أو عدم دقة أدوات القياس في أي مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية. والقياس في ادارة الجودة الشاملة ضروري جدا ، وكما يقول المثل الانجليزي  
If you cannot measure it you cannot manage it

أما بالنسبة لأنواع الاختلافات في هذا المجال فهناك نوعان رئيسيان:

## 1- اختلافات عامة أو ترجع إلى الصدفة Common or chance variations

وهي الاختلافات التي تكون موجودة في العملية بطبيعتها وثابتة وبالتالي يمكن توقعها Predictable وتكون العملية واقعة تحت السيطرة In control إذا حدثت هذه الاختلافات.

## 2- اختلافات خاصة أو تعود إلى أسباب Special or assignable Variations

وهي الاختلافات التي لا تكون موروثه مع العملية نفسها ويمكن ارجاعها أو عزوها إلى أسباب معينة. وتكون هذه الاختلافات غير منتظمة وغير ثابتة ولا يمكن توقعها، وبالتالي تؤدي هذه الاختلافات إلى ان تكون العملية خارج السيطرة . Out of control

ومما يجدر ذكره بانه ينبغي التمييز بين مصطلحين هامين في مجال دراسة الاختلافات، المصطلح الأول "الاختلافات الاحصائية Statistical Variations والمصطلح الثاني "الانحرافات Deviations" (74) إن الاختلافات الاحصائية هي عبارة عن الفروقات بين الوحدات المنتجة من حيث تماثلها مع بعضها فإذا حاولنا تقليل هذه الفروقات فان ذلك يؤدي إلى منتجات أكثر تماثلاً وهذا لا يعني بالضرورة ان يؤدي تقليل الفروقات هنا إلى تحسين الجودة، فالمنتجات قد تكون متماثلة تماماً ولكن جميع الوحدات بها عيوب أو أخطاء. ولهذا السبب لا يفكر المهندسون من منطلق الاختلافات الاحصائية بل من منطلق الانحرافات. وأما مصطلح الانحرافات فهو يعني الفروقات بين المواصفات الفعلية وحدود المواصفات الفنية الموضوعه Specification Limits (حدود عليا وحدود دنيا) أو بين المواصفات الفعلية وقيمة معينة.

(74) Wayne A. Taylor, Optimization & Variation Reduction in Quality, Singapore: McGraw-Hill International, 1991, P. 137.

أدوات الضبط الاحصائي

تتعلق رقابة الجودة كما ذكرنا سابقاً بإجراء اختبارات للمنتج ومقارنة نتائج الاختبارات مع متطلبات ومواصفات العملاء ، وذلك لأجل اكتشاف أية انحرافات أو اختلافات، ومن ثم اتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة. وهناك سبعة أدوات تستخدم للضبط الاحصائي للجودة (7 Statistical Quality Control Tools) معروفة ومطبقة في مجالات الخدمات والصناعة:

1- تحليل باريتو Pareto Analysis :

يستخدم تحليل باريتو لتحديد أولوية حل المشكلات ، حيث يساعد الإدارة على التركيز على المشكلات التي لها أهمية نسبية أكبر وحلها ، ويرتكز هذا التحليل على قاعدة أساسية مفادها أن 80% من المشكلات ترجع إلى 20% من الأسباب، وبالتالي فإن 20% من المشكلات ترجع إلى 80% من الأسباب. ومهمة تحليل باريتو هو إظهار الأسباب الأكثر تكراراً لأجل لفت نظر الإدارة إليها ثم الأسباب الأقل فالأقل تكراراً.

ويمكن رسم تحليل باريتو من خلال إتباع الخطوات التالية:

- 1- تصنيف أسباب حدوث المشكلة .
- 2- حساب عدد الأخطاء أو العيوب وتوزيعها على تصنيفات أسباب حدوث المشكلة.
- 3- حساب النسب المئوية للأخطاء أو العيوب الموجودة حسب تصنيفات الأسباب.
- 4- ترتيب الأسباب وفقاً للنسب المئوية من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية.
- 5- رسم المحور الأفقي (X) لتمثيل الأسباب والمحور الرأسي (Y) لتمثيل عدد الأخطاء ونسبها المئوية.

6- وضع مقياس المجموع التراكمي لعدد الأخطاء على المحور الرأسي ووضع مقياس للنسب المئوية التراكمية على خط موازي للمحور الرأسي.

7- رسم عمود منفصل لكل سبب من الأسباب المصنفة بالترتيب من التكرار الأعلى إلى التكرار الأقل متوجهاً من اليسار إلى اليمين.

8- وضع نقاط أمام منتصف كل عمود ووصل هذه النقاط مع بعضها.

مثال: ظهر تقرير أحد المطابع عن الأخطاء التي ارتكبت خلال شهر كانون ثاني عام 2004 مصنفة حسب أسباب الأخطاء كما يلي:-

النسبة المئوية	عدد الأخطاء/العيوب	الأسباب/المشاكل
49%	98	تطبخ للطباعة (A)
36%	72	حبر زائد (B)
6%	12	عدم تمييز الألوان (C)
5%	10	وجود ثنايا (D)
3%	6	تداخل الطباعة (E)
1%	2	أخرى (F)
100%	200	

المطلوب رسم تحليل باريتو لكي يبين أولوية المشاكل أعلاه.

الحل : باتباع الخطوات المذكورة سابقاً ، يظهر تحليل باريتو بالشكل التالي:

2- قائمة المراجعة Check Sheet :

تمكن قائمة المراجعة المسؤولين من ترتيب وتنظيم المعلومات حول العيوب أو الأخطاء الموجودة في المنتج أو في العمليات والأسباب المؤدية إلى هذه العيوب أو الأخطاء ، بما يساعد المسؤولين في دراسة المعلومات وتحليلها. وتستخدم قائمة المراجعة لترتيب المشكلات حسب الأهمية النسبية لهذه المشكلات والجدول التالي يبين قائمة المراجعة لأنواع الأخطاء أو المشكلات المتعلقة بتأخير استلام الطلبات من قبل العملاء.

الجدول رقم ( 10 )

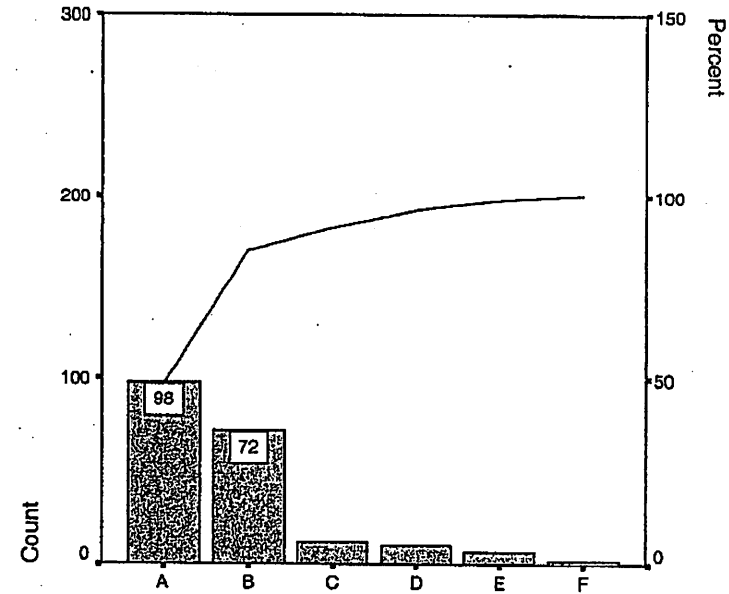
قائمة المراجعة بأخطاء تأخير استلام الطلبات

المجموع	أنواع الأخطاء					الوقت	التاريخ
	أخرى	العمالة	تنظيم طريقة التسليم	جودة المواد الخام	عطل في الآلات		
7			//	/	////	11-10	2/8
5			//	/	//	12-11	
5			//	///		1-12	
6	/		///	/	/	2-1	
7	/	////	//			3-2	
8		////	////			4-3	
38	2	8	15	6	7	-	المجموع

تبين قائمة المراجعة أعلاه أيام وأوقات حدوث الأخطاء مما يساعد الإدارة على ربط نوع الخطأ المرتكب مع تكرار موعد حدوثه. وبناء عليه فإننا نجد أن قائمة المراجعة هي أداة تستخدم لجمع المعلومات وتساعد في تحليلها مما يساهم بدرجة كبيرة في تنفيذ مشاريع التحسين المستمر في المنظمة.

الشكل رقم ( 18 )

تحليل باريتو



يظهر من الشكل أعلاه أن المشكلة التي تحتاج إلى جهود أكبر لحلها هي تطبخ الطباعة ، وبالتالي فإن الإدارة سوف تركز على إعطاءها الأولوية، كما يظهر من الشكل أعلاه أن المشكلة التي تحتل الأولوية الثانية هي الحبر الزائد، حيث تقوم الإدارة بالتركيز على حلها بعد إعطاء الأولوية لمشكلة تطبخ الطباعة. وبالتالي نجد أن تحليل باريتو يساعد الإدارة في التركيز على المشاكل التي تحتل أهمية نسبية كبيرة تمهيداً لحلها.



مثال : قررت إدارة المنظمة شراء آلة مستعملة لاستخدامها في المصنع إضافة إلى الآلات الموجودة. البيانات التالية تمثل سعر كل آلة بالمقارنة مع عمرها:

عمر الآلة (بالسنوات)	سعر الآلة (بالألف دينار)
2	40
3	35
4	31
5	27
6	26
7	24
8	18

المطلوب: رسم شكل الانتشار لعرض طبيعة العلاقة بين سعر الآلة وعمرها.

الحل : يتم رسم شكل الانتشار باتباع الخطوات التالية بعد جمع المعلومات اللازمة:

- 1- رسم المحور X لتمثيل عمر الآلة بالسنوات
- 2- رسم المحور Y لتمثيل سعر الآلة بالدينار
- 3- وضع نقاط التقاء قيم المتغيرين (سعر الآلة وعمرها) عن كل مستوى .
- 4- وصل نقاط التقاء المتغيرين مع بعضها.
- 5- يمكن رسم خط الملائمة الأفضل Best Fit Line لتقدير العلاقة بين المتغيرين واتجاهها.

إن شكل الانتشار يساعد في تصوير العلاقات بين متغيرين وتحديد طبيعة الارتباط Correlation بينهما والتي تتخذ أحد الأشكال التالية:

وإجمالاً هنالك عدة أنواع من قوائم المراجعة أهمها:

1. قوائم المراجعة المتعلقة بالتوزيع Distribution Check Sheets .  
تستخدم لجمع البيانات بهدف معرفة كيفية توزيع التكرارات على متغير معين كأن يكون متغير الزمن كما في الجدول السابق.
2. قوائم المراجعة المتعلقة بمواقع العمل Location Check Sheets .  
ويتم تسليط الأضواء على الأخطاء أو المشكلات حسب مواقع العمل بهدف العمل على تحسين أداء المواقع التي تكثر فيها الأخطاء أو المشكلات.
3. قوائم المراجعة المتعلقة بالأسباب Cause Check Sheets .  
تستخدم لمتابعة مدى تكرار كل سبب من أسباب المشكلة وذلك بهدف التركيز على حل المشاكل ذات التكرار الأعلى.

### 3- شكل الانتشار Scatter plot

يستخدم شكل الانتشار لعرض طبيعة العلاقة بين متغيرين وذلك بهدف تكوين فكرة أولية عن هذه العلاقة. ويمكن رسم خط الملائمة الأفضل Best fit line والذي يمثل خط الانحدار أو أقل مربع انحرافات عن الوسط الحسابي وذلك لإجراء المقارنة المنظورة بينه وبين النقاط حوله والتي تمثل التقاء قيم المتغيرين موضوع الدراسة. وكلما كانت مجموعة النقاط قريبة من خط الملائمة الأفضل كلما كانت العلاقة بين المتغيرين أقوى والعكس بالعكس فكلما كانت هذه النقاط متبعثرة ومنشثرة أكثر حول الخط كلما كانت العلاقة بين المتغيرين ضعيفة.

ومن الجدير بالذكر أن شكل الانتشار ليس كافياً وحده من الناحية الاحصائية لمعرفة طبيعة وقوة العلاقة بين المتغيرين ، فهناك العديد من الاحصائيات تعطي دقة أكبر وفكرة أشمل في هذا المجال، ويجب أن لا يغيب عن بالنا أن شكل الانتشار يعطي الفكرة الأولية عن العلاقة بين المتغيرين.

خريطة تدفق العمليات Process Flow Chart

تستخدم خرائط تدفق العمليات لتحديد طريقة أداء العمليات وتحليل خطواتها، وذلك لتحقيق عدة أهداف أهمها توضيح الصورة أمام العاملين الجدد والقدامى، وتوحيد طرق العمل، والمساعدة في تحديد الأماكن التي يمكن أن تستفيد من مشاريع التحسينات المستمرة. ويمكن استخدام خرائط التدفق لتوثيق العمليات في نظم إدارة الجودة بدلاً من طرق أخرى تحتاج إلى وقت أطول كوضع الاجراءات لكل نشاط وكل عملية في المنظمة.

وينبغي على معدو خريطة تدفق العمليات والمطلعون عليها أن يكون لديهم إلمام بالرموز المستخدمة في الخريطة ويوضح الشكل التالية أهم هذه الرموز.

الشكل رقم ( 20 )

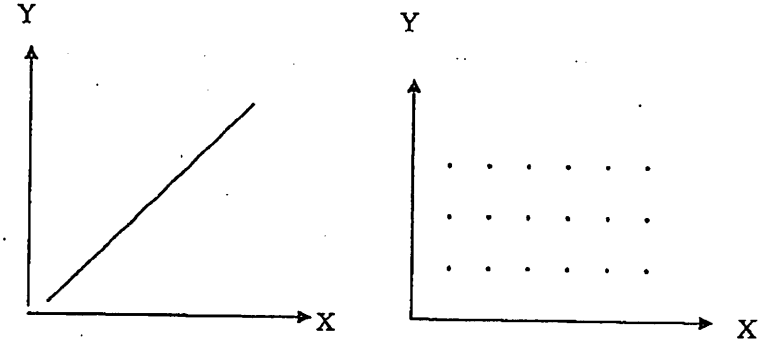
رموز خريطة تدفق العمليات

سجلات Record	تخزين Storage	نقل/إرسال Transportation	نشاط/عملية Operation
قرار Decision	عطل/انتظار/تأخير Delay	تفتيش/فحص Inspection	بداية الخريطة Beginning

وفيما يلي توضيحاً لخريطة تدفق عملية تجهيز أمر الشراء كمثال على ما سبق:

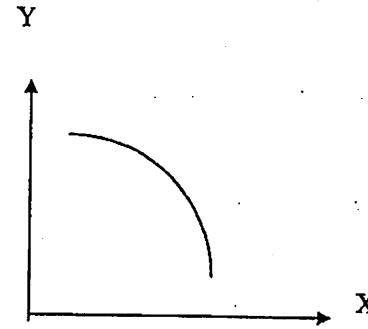
الشكل رقم ( 19 )

أشكال الانتشار للعلاقة بين متغيرين

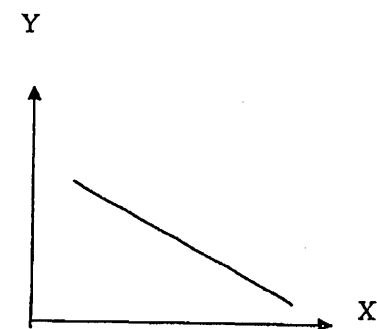


(ب) علاقة خطية موجبة

(ا) لا يوجد علاقة



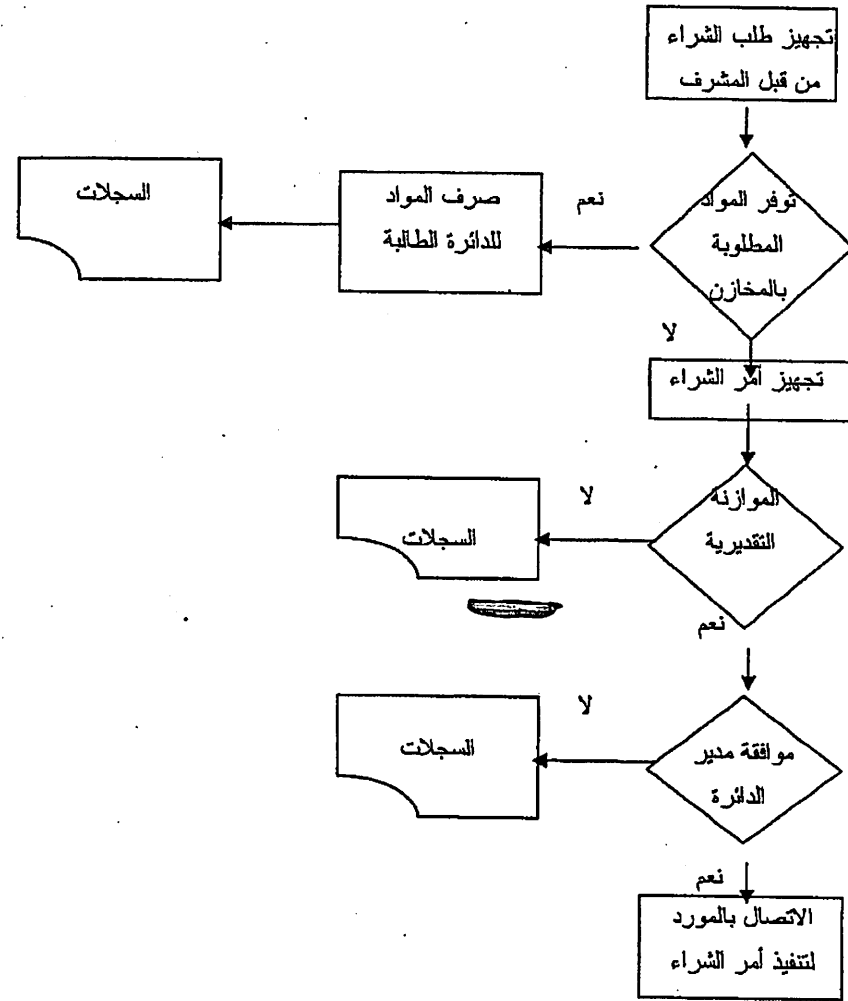
(د) علاقة غير خطية



(ج) علاقة خطية سالبة

الشكل رقم ( 21 )

خريطة تدفق عمليات تجهيز أمر الشراء



ومن الأهمية بمكان اشتراك الموظفين المعنيين في وضع خريطة تدفق العمليات ، وضرورة تخصيص الوقت الكافي لوضع هذه الخريطة وذلك لأن العديد من الأطراف لا بد وأن يحتاج إليها مستقبلاً.

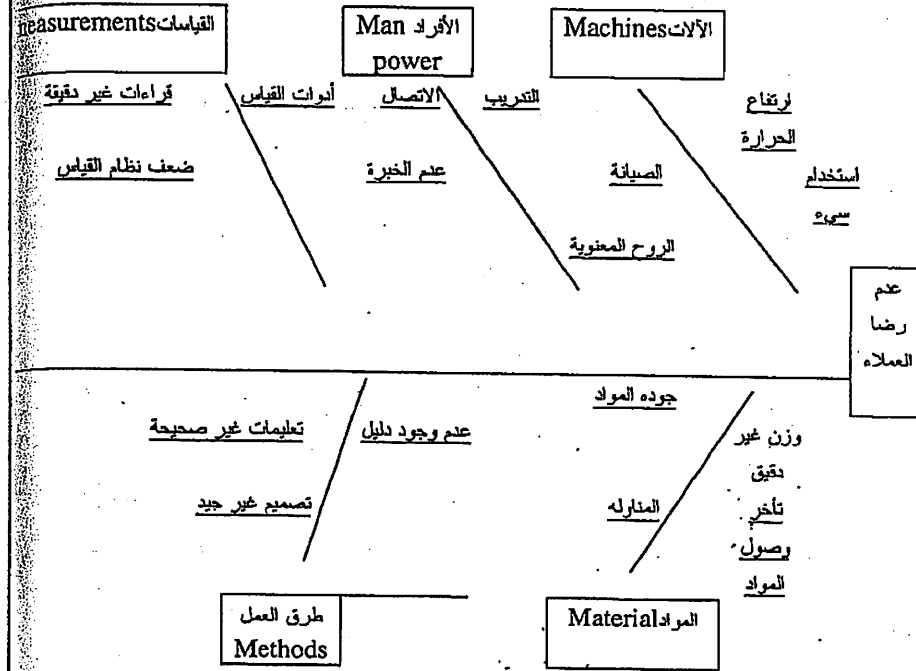
5- خريطة السبب والأثر Cause and Effect Diagram

ويطلق عليها أحياناً خريطة إيشيكافا Ishikawa diagram نسبة إلى Ishikawa الذي كان له دور في تطوير هذه الخريطة ، كما يطلق عليها أحياناً اسم خريطة حسك السمكة Fishbone Diagram نظراً لأنها تشبه حسك السمكة فعلاً.

تمثل خريطة السبب والأثر أسباب المشكلة وعلاقة هذه الأسباب بالمشكلة نفسها ، حيث يتم تحديد الأثر أو المشكلة أولاً والتي تصبح وكأنها رأس السمكة. بعد ذلك يتم رسم خط الوسط والفروع الرئيسية لهذا الخط، إذ يوضع عليها الأسباب الرئيسية للمشكلة. بعدها يتم رسم الفروع الثانوية المتفرعة من الفروع الرئيسية لخط الوسط ووضع الأسباب الثانوية عليها. وبناء عليه تظهر خريطة السبب والأثر والتي تمكن المطلع عليها من تحليل الأسباب الرئيسية والثانوية واتخاذ الإجراءات التصحيحية. ويبين الشكل التالي مثلاً لاستخدام خريطة السبب والأثر لمشكلة عدم رضا العملاء عن الخدمات المقدمة لهم:

الشكل رقم ( 22 )

خريطة السبب والأثر



من الشكل السابق نلاحظ أن الخطوط المتفرعة من الخط الرئيسي تمثل الأسباب الرئيسية Main Causes بينما الخطوط المتفرعة من الخطوط الفرعية تمثل الأسباب الثانوية Subcauses. وإجمالاً فهناك خمسة أسباب رئيسية حسب الشكل تؤدي إلى وجود المشكلة :-

- 1- الآلات Machines : ارتفاع الحرارة، الاستخدام السيء ، الصيانة الرديئة.
- 2- المواد Materials: تأخر وصول المواد، عدم جودة المواد، الوزن غير الدقيق، سوء المناولة.

3- الأفراد Manpower: قلة التدريب، ضعف الاتصال ، عدم الخبرة، الروح المعنوية.

4- طرق العمل Methods: تعليمات غير صحيحة ، عدم وجود دليل، تصميم غير جيد.

5- القياسات Measurements: قراءات غير صحيحة، أدوات القياس، ضعف نظام القياس.

ومن الممكن أن يتفرع عن الأسباب الثانوية تفريعات أخرى وهذا يعتمد على طبيعة المشكلة ومدى تعدد أسبابها.

6- خريطة المتابعة Run Chart .

تستخدم خرائط المتابعة عند عرض بيانات ظاهرة يتم تتبعها لفترة معينة. ويستطيع مسؤول الجودة عند استخدامه لخريطة المتابعة التأكد من استمرارية ثبات القراءات لظاهرة أو مشكلة معينة أو تنذب واختلاف هذه القراءات بين فترة وأخرى.

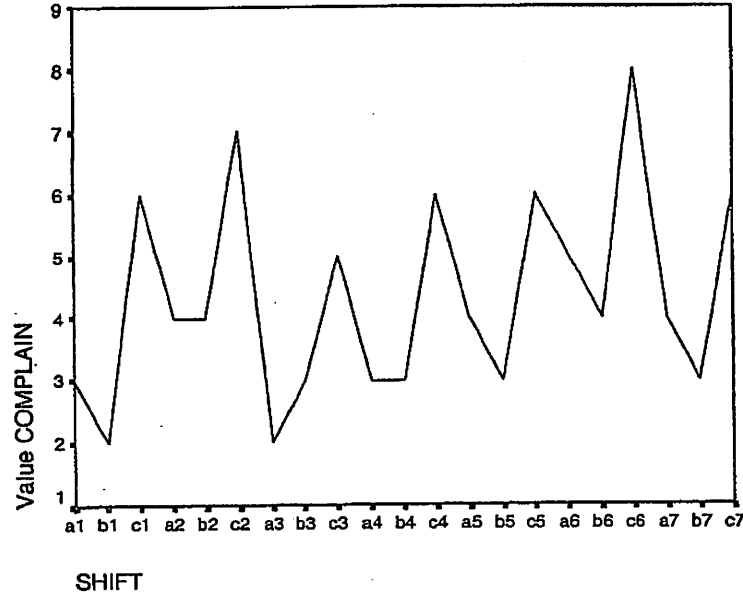
ويمكن بناء خريطة المتابعة من خلال اتباع الخطوات التالية:

- 1- جمع أكبر قدر ممكن من البيانات ذات الصلة بالموضوع.
- 2- رسم المحور X لتمثيل الوقت سواء بالأيام أو بالأسابيع أو بالأشهر أو بالسنوات .
- 3- رسم المحور Y لتمثيل المتغير المراد دراسته.
- 4- وضع نقاط التقاء قيم المتغيرين عند كل مستوى .
- 5- وصل نقاط التقاء المتغيرين مع بعضهما بخطوط مستقيمة.
- 6- تحليل الشكل وتفسير النتائج.

مثال: الجدول التالي يبين عدد شكاوي العملاء خلال أسبوع واحد بفرض أن موظفي المنظمة يعملون ثلاث دوريات في اليوم: C, B, A .

الشكل رقم ( 23 )

خريطة المتابعة



من الشكل السابق يمكننا ملاحظة ارتفاع أو انخفاض عدد شكاوي العملاء في ورديات محددة ، ومن ثم دراسة المشكلة والمعوقات واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية التي تمنع حدوث المشكلة مرة أخرى. ويمكن كذلك تفسير خريطة المتابعة للتنبؤ بالظاهرة موضوع الدراسة من دراسة الشكل ، حيث أن انخفاض المتوسط الحسابي لقيم الظاهرة أو تحرك القيم باتجاه Trend معين له مدلولات معينة تساعدنا على التنبؤ بقيم الظاهرة.

عدد شكاوي العملاء	الوردية	اليوم
3	A	
2	B	1
6	C	
4	A	
4	B	2
7	C	
2	A	
3	B	3
5	C	
3	A	
3	B	4
6	C	
4	A	
3	B	5
6	C	
5	A	
4	B	6
8	C	
4	A	
3	B	7
6	C	

المطلوب: رسم خريطة المتابعة وتفسير أي نتائج يمكن التوصل إليها.

الحل : باتباع الخطوات المتعلقة ببناء خريطة المتابعة والتي تم شرحها سابقاً ، نصل إلى رسم الشكل التالي :

## 7- خرائط الرقابة Control Charts :

يتم بناء خرائط الرقابة للتعبير عن الاختلافات في الإنتاج بصورة رقمية وبيانات كمية. وتستخدم خرائط الرقابة لمراقبة أداء العمليات أو الأنشطة حيث يتم رسمها بنفس طريقة رسم خريطة المتابعة مع إضافة ثلاث خطوط أفقية: الأول يمثل الخط الوسط Central Line أو الوسط الحسابي للظاهرة ، والثاني يمثل الحد الأعلى للرقابة Upper Control Limit (UCL) والذي يستخرج بصورة رياضية عن طريق إضافة ثلاث انحرافات معيارية إلى الوسط الحسابي للمجتمع  $\mu + 3\sigma$  ، والثالث يمثل الحد الأدنى للرقابة Lower Control Limit (LCL) والذي يستخرج بصورة معادلة رياضية عن طريق طرح ثلاث انحرافات معيارية من الوسط الحسابي للمجتمع  $\mu - 3\sigma$

وبعد وضع حدود الرقابة فإنه يمكننا اختيار مجموعات فردية واستخراج المدى والوسط الحسابي الخاص بها ، فإذا وقع المدى أو الوسط الحسابي خارج حدود الرقابة فإن ذلك يعني أن العملية خارج حدود السيطرة<sup>(75)</sup> . أما إذا وقع المدى أو الوسط الحسابي داخل حدود السيطرة، وهذا هو الوضع المفروض أن يكون، فمعنى ذلك أن العملية مسيطر عليها وتسير وفقاً لما هو مخطط.

ويقول خضير كاظم حمود<sup>(76)</sup> بهذا الصدد أنه لكي يتم وضع الخطط أو التصميم النهائي للخريطة الاحصائية بهدف الرقابة النوعية سواء للمواد الأولية أو السلع نصف المصنعة أو السلع النهائية فإنه لا بد وأن نقوم بأخذ عينات صغيرة من الخط الانتاجي وعلى فترات دورية منتظمة ويتم فحصها بغية تحديد مواصفاتها ثم نقوم بتسجيل البيانات التي يتم الحصول عليها ثم تحليل تلك البيانات للحصول على

(75) Peter Shainin , "The Tools of Quality : Control Charts" , Quality Progress, August 1990, pp. 79-82.

(76) خضير كاظم حمود، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة الأولى ، عمان: دار المسيرة ، 2000.

الوسط الحسابي لتمثيل الخط المركزي، وبعد ذلك يتم تحديد كلاً من الحد الأعلى والحد الأدنى المسموح به لعدد الوحدات المعيبة. وقبل الشروع بأخذ العينات لا بد وأن يتم مراعاة النقاط التالية:

- 1- تحديد المواصفات أو السمات التي يزعم مراقبتها .
- 2- تبسيط العملية الإنتاجية.
- 3- تحديد أسس ومعايير اختيار العينات
- 4- تحديد حدود الرقابة.
- 5- اتخاذ خطوات العمل التصحيحي في حالة وجود الاختلاف والانحراف.

وبشكل عام فإن التصنيف الأساسي لأنواع خرائط الرقابة يعتمد على أساسين هامين:

أ- المتغيرات Variables : المتغير هو صفة معينة تتعلق بالجودة ويمكن قياسه والتعبير عنه بصورة رقمية، حيث من الممكن أن تتغير قيمته وبالتالي سمي بالمتغير. كما أنه يمكن وصف المتغيرات كالتطول والوزن وأيام التأخير وكمية الانتاج وسمك الأنابيب وغيرها من خلال استخدام الوسط الحسابي والاختلافات والانحرافات.

ويمكن مراقبة الجودة للمتغيرات من خلال استخدام ما يسمى بخرائط الرقابة على المتغيرات Control Charts for Variables مثل X chart ، R chart ، وغيرها .

ب- الخصائص Attributes الخصائص هي هذا المجال هي تلك الصفات المتعلقة بالجودة والتي يمكن وصفها على أنها موجودة /غير موجودة في المنتج، وتستخدم خرائط الرقابة على الخصائص Control Charts for Attributes

حالة تصنيف الوحدات المنتجة إلى مطابقة/ غير مطابقة ، صالحة /تالفة. ومن أهم الخرائط المستخدمة في مجال خرائط الرقابة على الخصائص c chart , np chart , p chart وغيرها.

وحيث أن شرح خرائط الرقابة بالتفصيل ليست ضمن نطاق هذا الكتاب (سيصدر المؤلف قريباً كتاباً سيتم تخصيصه للضبط الاحصائي للجودة وسيتم الكتابة فيه بإسهاب عن خرائط الرقابة) ، فإنه سيتم استعراض ثلاثة خرائط للرقابة تعتبر الأكثر استخداماً في الحياة العملية ، اثنتان منها تتعلقان بالرقابة على المتغيرات (X chart , R chart). والثالثة تتعلق بالرقابة على الخصائص (p chart).

أولاً: خريطة الرقابة على المتوسطات X Chart .

يتم استعمال خريطة الرقابة على المتوسطات X chart وذلك لإحكام السيطرة على قيم متوسطات المتغير الخاضع للدراسة من خلال التأكد من أن متوسطات العينات المختارة تقع ضمن الحدود المسموح بها.

ولبناء خريطة X chart فإن علينا إيجاد الوسط الحسابي والمدى للبيانات المستخرجة من العينات ثم إيجاد الحد الأعلى والحد الأدنى للوحدات المعابة المسموح بها ووضع ذلك على الرسم البياني.

ويتم تحديد خطوط الرقابة في الخرائط كما يلي:

1- الخط الوسط Central Line ويمثل الوسط الحسابي للعيينة (X-bar) والذي يتم حسابه على أساس مجموع القيم على عددها .

2- الحد الأعلى للرقابة (Upper Control Limit (UCL) ويمثل الحد الأقصى المسموح به للوحدات المعابة.

وهناك جداول جاهزة ومعدة خصيصاً لهذا الغرض تستخدم في استخراج حدود الرقابة، وذلك باتباع المعادلة التالية:

$$UCL_{\bar{X}} = \bar{X} + A_2 R$$

حيث  $\bar{X}$  = الوسط الحسابي لمتوسطات العينات .  
 $A_2$  = قيمة ثابتة (الجدول رقم 11)  
 $R$  = الوسط الحسابي للمدى.

3- الحد الأدنى للرقابة (Lower Control Limit (LCL) والذي يمثل الحد الأدنى المسموح به للانحرافات ، ويمكن اتباع المعادلة التالية لإيجاده بالاستعانة بجدول العوامل الثابتة لبناء خرائط الرقابة على المتغيرات (الجدول رقم 11):

$$LCL_{\bar{X}} = \bar{X} - A_2 R$$

الجدول رقم ( 11 )

العوامل الثابتة لبناء خرائط الرقابة على المتغيرات

حجم العينة	$A_2$	$D_3$	$D_4$
2	1.880	.000	3.267
3	1.023	.000	2.574
4	.729	.000	2.282
5	.577	.000	2.115
6	.483	.000	2.004
7	.419	.076	1.924
8	.373	.136	1.864
9	.337	.184	1.816
10	.308	.223	1.777

مثال: شركة تقوم بانتاج حلقات منع تسرب الزيت Oil Seals وقد تم سحب (16) عينة تتألف كل منها من (3) حلقات . البيانات التالية تمثل قياسات القطر الداخلي للحلقة (ملم).

ب- استخراج الحدين الأعلى والأدنى للرقابة كما يلي:

$$\begin{aligned} UCL_x &= \bar{X} + A_2 R \\ &= .50525 + (1.023 \times .0095) \\ &= .50525 + .0097185 \\ &= .515 \end{aligned}$$

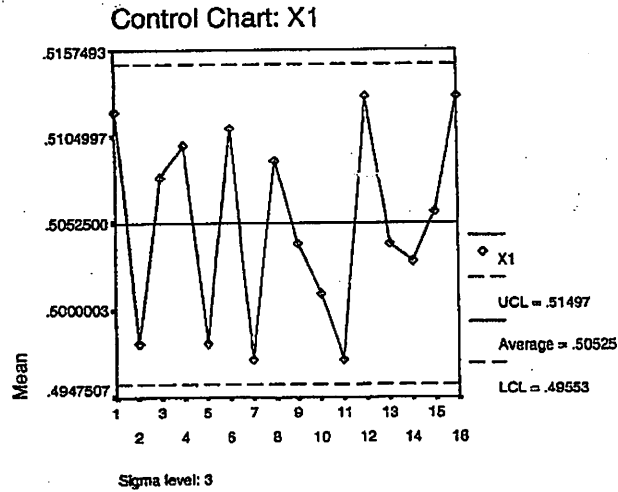
$$\begin{aligned} LCL_x &= \bar{X} - A_2 R \\ &= .50525 - (1.023 \times .0095) \\ &= .50525 - .0097185 \\ &= .495 \end{aligned}$$

ج - رسم الخط الوسط والحد الأعلى والحد الأدنى للرقابة على خريطة  $\bar{X}$  Chart

ويبين الرسم التالي الوسط الحسابي ومدى الرقابة:

الشكل رقم ( 24 )

خريطة الرقابة على الوسط الحسابي  $\bar{X}$  Chart



X3	X2	X1	Subgroup
.514	.512	.510	1
.497	.499	.498	2
.515	.510	.499	3
.495	.517	.518	4
.501	.497	.496	5
.510	.517	.506	6
.508	.493	.490	7
.510	.509	.508	8
.499	.502	.511	9
.514	.497	.492	10
.499	.496	.496	11
.514	.514	.511	12
.497	.499	.516	13
.503	.504	.502	14
.508	.506	.504	15
.513	.516	.510	16

المطلوب استخراج الحدين الأعلى والأدنى للضبط ورسم خريطة  $\bar{X}$  Chart.  
الحل : أ- استخراج الوسط الحسابي (X) و المدى (R) لكل عينة من العينات تمهيداً للوصول إلى الوسط الحسابي لكافة المتوسطات والوسط الحسابي للمديات كما يلي:

R	X-bar	Subgroup
.004	.512	1
.002	.498	2
.016	.508	3
.023	.510	4
.005	.498	5
.011	.511	6
.018	.497	7
.002	.509	8
.012	.504	9
.022	.501	10
.003	.497	11
.003	.513	12
.019	.504	13
.002	.503	14
.004	.506	15
.006	.513	16
.152	8.084	المجموع
.0095	.50525	الوسط الحسابي



ويتم التوصل إلى الحد الأعلى والحد الأدنى للرقابة في خريطة الرقابة على المدى من خلال استخدام متوسط مديات العينة والقيم الثابتة الموجودة في الجدول رقم ( 11 ) حسب المعادلتين التاليتين :

$$UCL_R = D_4 R$$

$$LCL_R = D_3 R$$

مثال: باستخدام البيانات الموجودة في المثال السابق إحسب مدى الرقابة وارسم خريطة الرقابة على المدى :

الحل: يمكننا استخراج حدي الرقابة المطلوبين كما يلي:-

$$\text{متوسط المدى} = 0.0095$$

من جدول العوامل الثابتة وعند حجم العينة (3) ، فإن حدي الرقابة:

$$UCL_R = 2.574 \times 0.0095 \\ = 0.024$$

$$LCL_R = 0.000 \times 0.0095 \\ = 0.000$$

ويمكن تمثيل ذلك بيانياً كما يلي:

د- التحليل والتوصل إلى استنتاجات معينة بعد قراءة الخريطة بتحليل خريطة X Chart فإننا يمكن أن نستنتج إن العملية الإنتاجية غير منضبطة حيث أن قيم المتوسطات الحسابية للعينات التالية تقع خارج مدى الرقابة.

X <sup>2</sup>	X <sup>1</sup>	Subgroup
.517	.518	4
.517	--	6
.493	.490	7
--	.492	10
--	.516	13
.516	--	16

وفي هذه الحالة ينبغي على إدارة المنظمة أن تقوم بالبحث عن الاختلافات الخاصة واكتشاف أسبابها والتي قد تكون راجعة لوجود عيوب في المادة الخام أو عدم إجراء الصيانة الوقائية للألات أو أخطاء معايرة أو غير ذلك من الأسباب وذلك تمهيداً لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

ثانياً: خريطة الرقابة على المدى R Chart

تهدف خريطة الرقابة على الوسط الحسابي والتي تكلمنا عنها سابقاً إلى ضبط قيم المتغيرات اعتماداً على النزعة المركزية للعمليات ، أما خريطة الرقابة على المدى فتهدف إلى ضبط قيم المتغيرات اعتماداً على المديات Ranges. إن كثيراً من المنظمات تستخدم الخريطين معاً أي خريطة الرقابة على الوسط الحسابي وخريطة للرقابة على المدى، وذلك لأن التماثل في الوسط الحسابي لعينتين لا يعني بالضرورة عدم وجود اختلافات بينهما، حيث أن الاختلافات قد تكون موجودة في المديات أي في الفروقات بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في العينة.

في أي مجتمع أو عينة لا بد وأن تكون هناك نسبة معينة من المنتجات التالفة ، فإذا قلنا بأن نسبة الوحدات الجيدة في المجتمع كانت (p) كان يعني ذلك أن نسبة الوحدات التالفة تساوي (p-1) ، وبمعنى آخر إذا كانت نسبة النجاح في الصف التاسع 85% فإن معنى ذلك أن نسبة الرسوب = 1 - 0.85 = 15% .  
ولبناء خريطة نسبة الوحدات التالفة فإننا نقوم باستخراج الوسط الحسابي ومجموع المفردات المعيبة من العينات ثم إيجاد الحدين الأعلى والأدنى للرقابة ووضع ذلك على الرسم البياني.

ويتم تحديد الخط الوسط كما يلي:

$$\frac{\text{مجموع الوحدات التالفة}}{\text{عدد المفردات المفحوصة}} = \text{الخط الوسط}$$

$$UCL_p = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL_p = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

حيث  $\bar{p}$  = الوسط الحسابي للوحدات التالفة

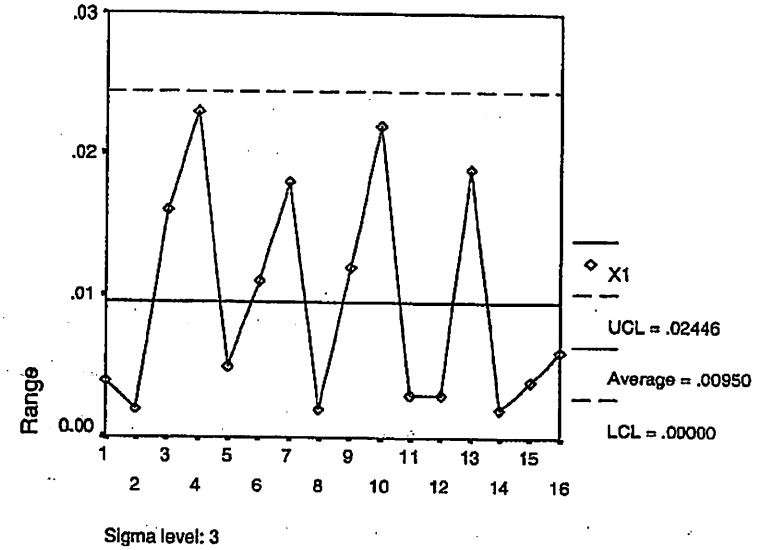
n = حجم العينة الواحدة

مثال: بهدف استخدام الأساليب الإحصائية في ضبط الجودة، يقوم مسؤول الجودة بأخذ 12 عينة ، كل عينة لحجم 100 رول ورق من المصنع . البيانات التالية تمثل عدد الرولات التالفة في كل عينة من العينات التي تم أخذها.

الشكل رقم ( 25 )

خريطة الرقابة على المدى R Chart

Control Chart: X1



وبتحليل الخريطة أعلاه وبعد الأخذ بعين الاعتبار الحد الأعلى والحد الأدنى للرقابة، فإننا نجد أن كافة الحالات منضبطة وتحت السيطرة.

ثالثاً: خريطة نسبة الوحدات التالفة p chart :

تستخدم خريطة نسبة الوحدات التالفة لإحكام الرقابة على نسبة الوحدات التالفة أي لقياس جودة المنتجات على أساس كونها جيدة/ سيئة، مقبولة/ مرفوضة، مثال ذلك للمبات الكهربائية ، فهي إما انها تضيء أي صالحة للاستعمال أو أنها لا تضيء أي غير صالحة للاستعمال.

$$LCL = .05 - 3 \sqrt{\frac{.05(.95)}{100}}$$

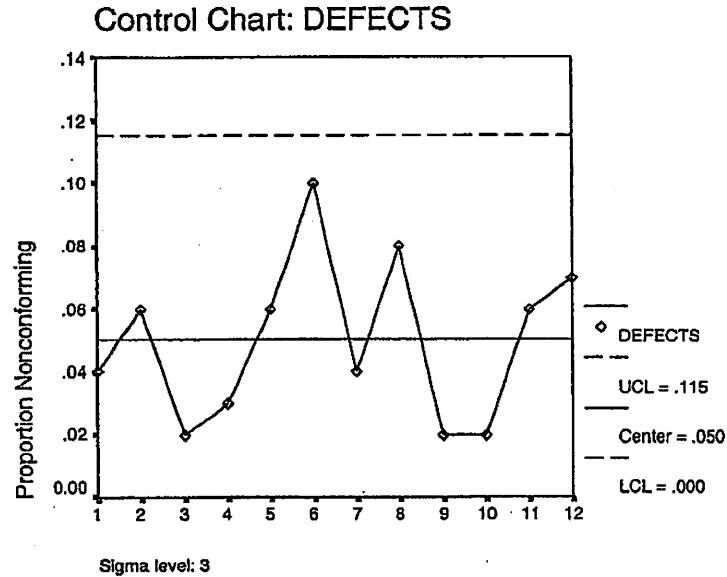
$$= .05 - .066$$

$$= -.016 = \text{Zero}$$

د- رسم خريطة نسبة الوحدات التالفة P Chart وتوضيح الخط الوسط والحد الأعلى والحد الأدنى للرقابة عليها. كما يلي:-

الشكل رقم ( 26 )

خريطة نسبة الوحدات التالفة P Chart



ه- تحليل أسباب الحالات غير المنضبطة تمهيداً لمعالجتها واتخاذ الإجراءات التصحيحية بشأنها. وبعد استعراض الرسم أعلاه والأخذ بعين الاعتبار حدي الرقابة فإننا نستنتج أن كافة الحالات منضبطة وضمن الحدود المقبولة.

رقم العينة	حجم العينة	عدد التالف	نسبة التالف
1	100	4	.04
2	100	6	.06
3	100	2	.02
4	100	3	.03
5	100	6	.06
6	100	10	.10
7	100	4	.04
8	100	8	.08
9	100	2	.02
10	100	2	.02
11	100	6	.06
12	100	7	.07
المجموع	1200	60	

المطلوب : بناء خريطة نسب الوحدات التالفة بعد استخراج حدي الرقابة.

الحل: أ- يتم حساب الخط الوسط أو الوسط الحسابي ( $\bar{p}$ )

$$\bar{p} = \frac{\text{مجموع الوحدات التالفة}}{\text{عدد المفردات المفحوصة}}$$

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

$$= 0.05$$

ب - إيجاد الحد الأعلى للرقابة من خلال تطبيق المعادلة السابقة ، نجد أن :

$$UCL = .05 + 3 \sqrt{\frac{.05(.95)}{100}}$$

$$= .05 + .065 = .115$$

ج- إيجاد الحد الأدنى للرقابة من خلال تطبيق المعادلة السابقة:

لقد شهدت الأساليب الإحصائية في مجال الجودة بكافة أنواعها وخرائطها اهتمامات كبيرة في الفترة الأخيرة من قبل مديرو ومسؤولو الجودة في مختلف الصناعات . وقد كان للأساليب الإحصائية في مجال الجودة دوراً كبيراً ومساهمة فعالة في اكتشاف مواطن الانحرافات والاختلافات في الإنتاج والبحث عن أسبابها واتخاذ الإجراءات التصحيحية لتعديل المسار.

## الفصل الثالث عشر جوائز إدارة الجودة الشاملة

أولاً: جائزة ديمنج

ثانياً: جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة

ثالثاً: الجائزة الأوروبية للجودة

رابعاً: جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز

## جوائز إدارة الجودة الشاملة

هنالك عدة جوائز لإدارة الجودة الشاملة في العالم مثل جائزة ديمينج The Deming Award في اليابان وجائزة مالكولم بالدريج للجودة الوطنية The Malcom Baldrige National Award في الولايات المتحدة وجائزة الجودة الأوروبية The European Quality Award في أوروبا وجائزة الملك عبد الله الثاني للتميز King Abdullah II Award for Excellence وغيرها من الجوائز الهامة.

وبغض النظر عن مسميات جوائز إدارة الجودة الشاملة، إلا أنها جميعها تهدف إلى تحقيق أهدافاً مشتركة، يمكن تلخيصها فيما يلي: (77)

1. زيادة وعي الناس بأهمية إدارة الجودة بسبب مساهمتها الهامة في زيادة الميزة التنافسية للمنظمات المشاركة فيها.
2. تشجيع التقييم الذاتي للمنظمات ومقارنة أداء المنظمة مع المعايير الموضوعية.
3. الحث على تشجيع تبادل المعلومات بخصوص استراتيجيات نشر ثقافة الجودة والعوائد المتحققة من تطبيق هذه الاستراتيجيات.
4. زيادة الوعي بخصوص متطلبات الحصول على التميز.
5. تشجيع المنظمات على تقديم وتطبيق عمليات تطوير إدارة الجودة بالمنظمة.

(77) A. Ghobadian, and H.Woo, "Characteristics, Benefits, and Shortcomings of Four Major Quality Awards ", International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 13, No.2, 1996, p.p 10-44.

تعتمد كافة جوائز الجودة في العالم على أساس إجراء تقييم لأداء المنظمات بالمقارنة مع معايير محددة سلفاً، وبالتالي فإنه يتم تقييم أداء هذه المنظمات وفقاً لدرجات أو علامات مخصصة لكل عنصر من العناصر التي يجري تقييمها. وقد تنظم هذه الجوائز على مستوى عالمي أو على مستوى إقليمي أو محلي، إذ أن هناك بعض الجوائز المرتكزة على تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة، ومن أهم هذه الجوائز:

أولاً: جائزة ديمينج

وضعت أسس جائزة ديمينج Deming Prize من خلال اتحاد العلماء والمهندسين اليابانيين Union of Japanese Scientists and Engineers عام 1951 وذلك اعترافاً بجهود ديمينج ومساهماته في الصناعة اليابانية وبالذات في الأساليب الإحصائية لضبط الجودة، حيث قدر له اليابانيون هذه المساهمات واعتبروها من أسباب تفوق اليابان في الجودة.

وكما أن جائزة ديمينج تمنح للمنظمات والوحدات العاملة فيها، فإنها أيضاً تمنح إلى الأفراد، حيث أن جائزة ديمينج للأفراد تمنح سنوياً إلى الأفراد الذين ساهموا في دراسات إدارة الجودة الشاملة أو الأساليب الإحصائية المستخدمة في إدارة الجودة الشاملة أو الذين ساهموا في نشر مبادئ إدارة الجودة الشاملة.

أما بالنسبة للهدف من منح جائزة ديمينج للمنظمات وللوحدات التابعة لها فهو يتضمن تقييم مدى نجاح جهود تطبيق إدارة الجودة الشاملة للمنظمات اليابانية واختيار المنظمة الأكثر نجاحاً في هذا المجال. ويمكن تلخيص عناصر التقييم التي تشملها جائزة ديمينج بما يلي:

1. السياسات Policies: سياسات الجودة ومراقبة الجودة، طريقة وضع السياسات ومدى ثباتها ومراجعتها وعلاقتها مع التخطيط.

2. التنظيم وإدارة التنظيم Organization and its Management: وضوح السلطة والمسؤولية، التفويض، التنسيق، اللجان، استخدام العاملين، حلقات الجودة.

3. التعليم والنشر Education and Dissemination: برامج التعليم ونتائجها، فهم مراقبة الجودة، تعلم الأساليب الإحصائية، نظام اقتراح أساليب التحسينات.

4. جمع واستخدام معلومات الجودة Collection, and Use of Information of Quality: جمع المعلومات الخارجية، إيصال المعلومات إلى الدوائر، سرعة إيصال المعلومات (الحاسوب)، معالجة البيانات.

5. التحليل Analysis: اختيار المشاكل الرئيسية، استخدام الأساليب الإحصائية ربط التحليل مع التكنولوجيا، تحليل الجودة وتحليل العمليات، واستخدام نتائج التحليل.

6. المعايير Standarzation: توحيد المعايير، طرق وضع المعايير ومراجعتها، محتويات المعايير واستخدامها.

7. المراقبة Control: أنظمة مراقبة الجودة، بنود ونقاط المراقبة، استخدام الأدوات الإحصائية في الرقابة، أنشطة الرقابة.

8. تأكيد الجودة Quality Assurance: إجراءات تطوير المنتج، رضا العميل، تصميم العمليات وتحليلها، قدرة العمليات، الأجهزة والقياس والاختبار والتفتيش، صيانة الأجهزة، نظام توكيد الجودة والتدقيق الداخلي.

9. النتائج Results: قياس النتائج سواء النتائج غير الملموسة (Intangible) والنتائج الأساسية (Substantive) بالنسبة للجودة، والخدمات ووقت التسليم والتكلفة والأرباح والسلامة والبيئة.

10. التخطيط للمستقبل Planning for the Future: دقة الخطط الموضوعية، معالجة المشاكل، والخطط المتعلقة بالمستقبل.

وقد حققت الكثير من الشركات التي فازت بجائزة ديمينج فوائد عديدة من جراء قيامها بتطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة فبعضها استطاع أن يخفض من تكاليف الإنتاج بنسب ملموسة، والبعض الآخر استطاع أن يخفض من نسبة الأخطاء المرتكبة أو أن يقلل من معدل شكاوي العملاء.

ثانياً: جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة

أسست جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة

Malcolm Balridge National Award

في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1987 بهدف تعزيز التنافسية في المنظمات الأمريكية. وقد سميت الجائزة باسم مالكولم بالدريج تقديراً لجهوده في المساهمة في تحسين كفاءة وفعالية وزارة التجارة.

يقوم بإدارة برنامج الجائزة المعهد الوطني للمقاييس والتكنولوجيا National Institute of Standards and Technology (NIST) التابع لوزارة التجارة الأمريكية بالتعاون مع القطاع الخاص. والهدف الرئيسي من الجائزة هو تشجيع الاهتمام بموضوع الجودة، واستيعاب المنظمات لمفهوم التميز في العمل، بالإضافة إلى تبادل المعلومات والخبرات عن تجارب الشركات الفائزة في مجال الجودة.

أما فيما يتعلق بدورة الجائزة، فإنها تمر بثمانية مراحل أساسية كما يلي:

1. استلام الطلبات، أي طلبات الترشيح للجائزة من المنظمات الراغبة في ذلك.
  2. المراجعة المستقلة حيث يقوم المقيمون بمراجعة تقارير المنظمات بصفة مستقلة أي على أساس فردي.
  3. ترشيح المنظمات المؤهلة للمرحلة التالية والمتعلقة بالمراجعة الجماعية من قبل الحكام.
  4. إجراء المراجعة الجماعية من قبل حكام الجائزة.
  5. ترشيح المنظمات المؤهلة للمرحلة التالية والمتعلقة بالزيارات الميدانية.
  6. إجراء المراجعات الخاصة بالزيارات الميدانية.
  7. الاختيار النهائي والتوصية بأسماء المنظمات الفائزة بالجائزة.
  8. إرسال تقارير كتغذية عكسية إلى المنظمات المشاركة بالجائزة، حيث يتم توضيح نقاط القوة ونقاط التحسين بالنسبة لكل عنصر من عناصر التقييم.
- ويبين الشكل التالي دورة جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة.

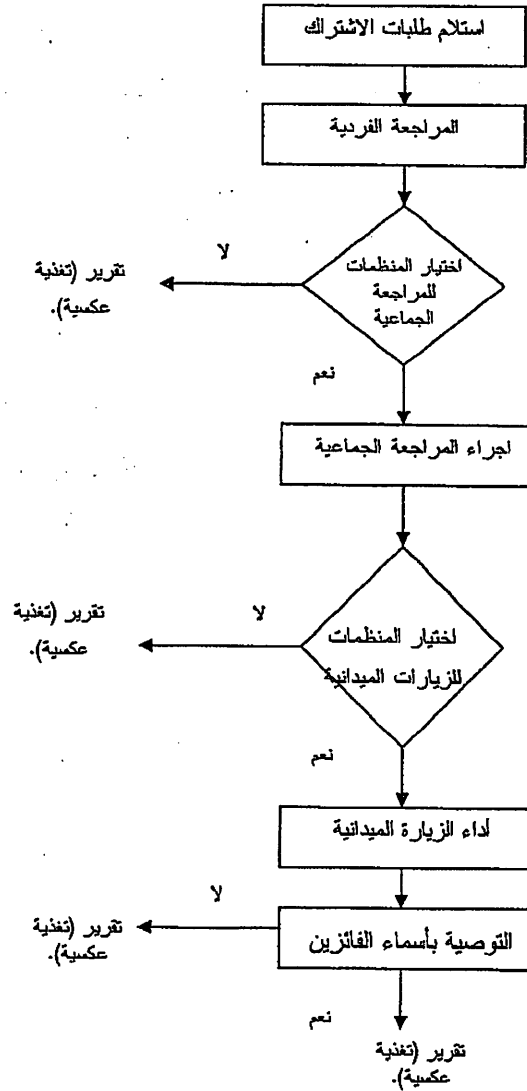
وتعتمد جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة في تقييمها لنواحي القوة ومجالات التحسين على سبعة مجموعات رئيسية<sup>(78)</sup>.

1. القيادة Leadership (125 Points): الرؤيا القيادية ودور الإدارة العليا في إيجاد القيم والمحافظة عليها وكذلك في توجيه الموظفين.
2. التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning (85 Points): كيف تقوم المنظمة بوضع استراتيجياتها، وكيف تضع خطط عمل لتطبيق هذه الاستراتيجيات.
3. التركيز على العميل Customer Focus (85 Points): كيف تحدد المنظمة احتياجات العميل وتوقعاته، بالإضافة إلى تعزيز علاقات المنظمة مع العميل وتلبية رغباته.
4. المعلومات والتحليل Information and Analysis (85 Point) مدى فعالية استخدام المعلومات لدعم أنظمة الإدارة في المنظمة.
5. تطوير الموارد البشرية Human Resources Development (85 Point) تدريب وتطوير الموارد البشرية وتوجيهها باتجاه تحقيق أهداف المنظمة.
6. إدارة العمليات Process Management (85Point) فحص كافة عمليات المنظمة سواء تلك المتعلقة بالعملاء أو بالتصميم أو بتقديم الخدمة.
7. نتائج الأعمال Business Results (450 Point) فحص أداء المنظمة في المواضيع المؤثرة على نتائج أعمالها بما في ذلك رضا العملاء، تحقيق الأهداف والأداء التشغيلي.

(78) Malcom Baldrige National Quality Award, Criteria Performance Excellence, 1997.

الشكل رقم (27)

دورة جائزة مالكولم بالدريج الوطنية للجودة





يتم التفاعل مع كافة المرشحين لنيل الجائزة بسرية مطلقة، حيث يتعهد المقيمون أو الحكام التابعون لهيئة الجائزة بعدم الإفصاح عن المعلومات الخاصة بأية منظمة مرشحة للجائزة. أما المنظمة التي تحصل على الجائزة فإن المعلومات الخاصة باستراتيجيات الجودة الناجحة لديها يتم نشرها لمن يرغب بالاطلاع عليها، وذلك حتى تستفيد المنظمات الأخرى من تجاربها. وهناك العديد من المنظمات المعروفة التي طبقت منهجية إدارة الجودة الشاملة وفازت بالجائزة، فقد فاز بالجائزة عام 2003 عن الشركات الصناعية Medrad Inc وعن الخدمات Boeing Aerospace Support بالإضافة إلى Caterpillar Financial Servies Corp وعن المنظمات الصغيرة فازت Stoner Inc. وعن التعليم Community Consolidated Saint. Lukes وعن العناية الصحية School Hospital Inc., بالإضافة إلى Baptist Hospital Inc. وHospital of Kansas city

### ثالثاً: الجائزة الأوروبية للجودة

قامت المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة للجودة European Foundation for Quality Management (EFQM) في عام 1991 بتأسيس الجائزة الأوروبية للجودة European Quality Award لتشجيع المنظمات الملتزمة بالتميز في أداء الأعمال وتطبيق إدارة الجودة الشاملة وذلك في دول أوروبا.

يتم منح الجائزة إلى أربعة فئات للمنظمات هي:

1. الشركات الكبيرة
2. الدوائر والوحدات التشغيلية للشركات
3. منظمات القطاع العام
4. المنظمات المتوسطة والصغيرة

تلتزم المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM) والمكونة من أكثر من 800 عضو من منظمات الأعمال الخاصة والعامة بمساعدة المنظمات بتحقيق تحسينات شمولية في الأداء والتميز، وقد وضعت (EFQM) نموذجاً للتميز خاصاً بها سمته باسمها EFQM Excellence Model حيث استخدمته كثير من المنظمات لعمل تقييم ذاتي لأداءها أو لإعداد نفسها للجائزة الأوروبية للجودة.

لقد تم تقديم نموذج المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة للتميز EFQM Excellence Model في بداية عام 1992 كإطار لتقييم طلبات المشاركين في الجائزة الأوروبية للجودة. ويشتمل هذا النموذج على تسعة معايير رئيسية، صنفت في مجموعتين رئيسيتين:

### أ- المجموعة الأولى: العناصر المساعدة Enablers. وتشمل:

1. القيادة Leadership: التميز هو قيادة طموحة ولها رؤية ثابتة بالإضافة إلى ضرورة ثبات الأهداف.
2. الأفراد People: التميز هو زيادة مساهمات الموظفين من خلال تطويرهم وإنتاجهم في العمل.
3. السياسة والاستراتيجية Policy and Strategy: يعبر هذا المعيار عن الرؤيا القيادية وتصور المستقبل المطلوب تحقيقه.
4. الشراكة والموارد Partership and Resources: التميز عبارة عن إقامة شراكات مع أصحاب المصالح المتبادلة والمحافظة على هذه الشراكات.
5. العمليات Procesess: المقصود بالتميز إدارة المنظمة من خلال الأنظمة والعمليات والحفائق.

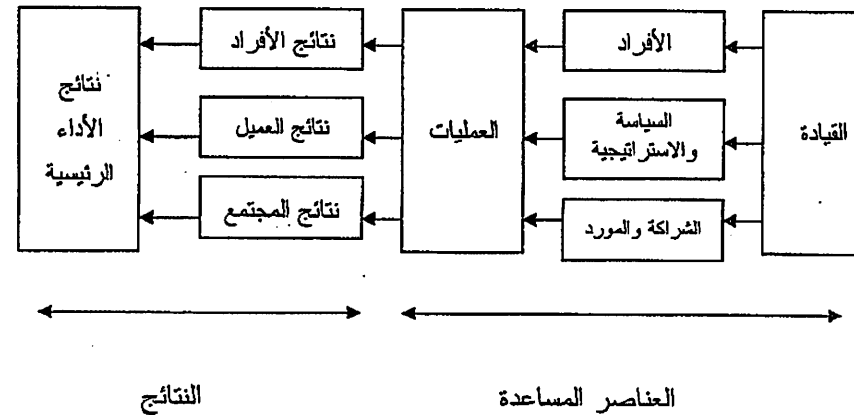
ب- المجموعة الثانية: النتائج Result وتشمل:

6. النتائج المتعلقة بالأفراد People Results: يعبر هذا المعيار عن مدى تحقيق النتائج التي ترضي المالكين والعاملين والموردين.
7. النتائج المتعلقة بالعملاء Customer Results: التميز هو تحقيق رضا العملاء عن المنظمة والمنتج.
8. النتائج المتعلقة بالمجتمع Society Results: التميز هو تفهم المنظمة لمتطلبات المجتمع المحلي وتبنيها.
9. نتائج الأداء الرئيسية Key Performance Results: تعبر هذه النتائج عن كفاءة أداء المنظمة من خلال قياس جودة المنتج.

ويبين الشكل التالي الإطار العام لهذه العناصر:

الشكل رقم (28)

الإطار العام لعناصر نموذج التميز EFQM



ويلاحظ على هذا النموذج أنه أخذ بعين الاعتبار الآثار التي يمكن أن يحققها النظام على المجتمع، وهذا يتماشى مع أفكار المسؤولية الاجتماعية ومع التوجهات العالمية الحديثة المتعلقة بالمحافظة على البيئة والمجتمع.

رابعاً: جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز<sup>(79)</sup>

تهدف جائزة الملك عبد الله الثاني King Abdullah II For Excellence في القطاع الخاص أساساً إلى تعزيز التنافسية عند المنظمات الأردنية من خلال نشر ثقافة الجودة والتميز في الأداء.

وتمنح الجائزة مرة كل عامين إلى خمسة فئات محددة:

1. المؤسسات الصناعية الكبيرة أو وحداتها الفرعية
2. المؤسسات الخدمية الكبيرة أو وحداتها الفرعية
3. المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة (التي يقل عدد موظفيها عن 50 موظفاً).
4. المؤسسات الخدمية الصغيرة والمتوسطة (التي يقل عدد موظفيها عن 100 موظف).
5. المؤسسات الزراعية والتسويق الزراعي.

(79) لمزيد من التفاصيل مراجعة برنامج جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز، الدورة الثالثة، مديرية التسمية الصناعية، وزارة الصناعة والتجارة، بالتعاون مع الشراكة الأردنية الأمريكية للأعمال، دليل تحديد الأهلية والاشتراك، عمان، 2003 / 2004.

على تخطيط وتطوير وتوثيق وتطبيق أنظمة جودة فعالة تغطي كافة نشاطات المنظمة، بالإضافة إلى جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالعملاء واستخدام النتائج في إجراء التحسينات المستمرة.

#### 5- النتائج Results: (250 نقطة)

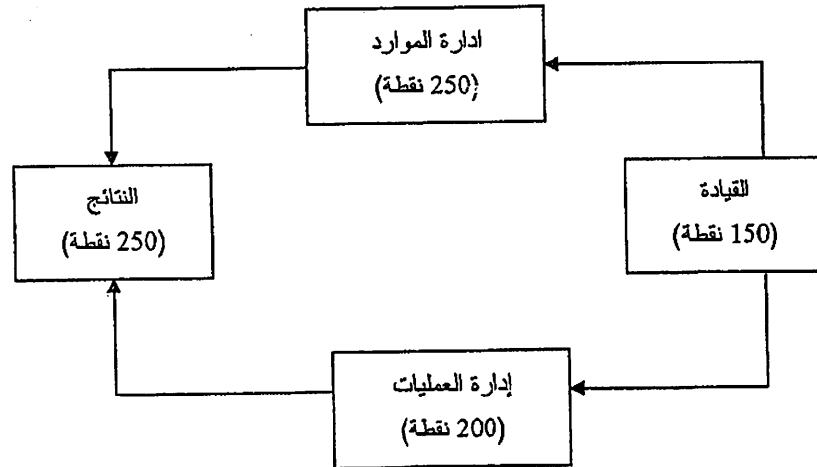
يركز هذا المعيار على نتائج أعمال المنظمة من حيث درجة رضا العملاء، ورضا العاملين، جودة المنتج، أداء الموردين، الأثر على الاقتصاد بالإضافة إلى الأثر على المجتمع.

ويوضح الشكل التالي المعايير الرئيسية الخمسة المذكورة أعلاه:

#### الشكل رقم (29)

معايير جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز

التخطيط الاستراتيجي (150 نقطة)



المصدر: برنامج جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز، مديرية التنمية الصناعية، وزارة الصناعة والتجارة بالتعاون مع الشراكة الأردنية الأمريكية للأعمال، دليل تحديد الأهلية والاشتراك، الدورة الثالثة (2003-2004) ص بتصرف.

بشكل عام فإن من حق أي مؤسسة أردنية الاشتراك في برنامج الجائزة ويستثنى من ذلك شركات التبغ والكحول، المؤسسات المتعاملة بالمنتجات لأغراض الاستخدام العسكري، المؤسسات الدينية والخيرية والجمعيات غير الربحية، والدوائر الحكومية.

أما بالنسبة لمعايير الجائزة، فمن الممكن إجمال الخطوط العريضة لها بما يلي:

#### 1- القيادة Leadership: (150 نقطة)

يركز معيار القيادة على دور الإدارة العليا في المنظمة والمتعلق بوضع رؤيا قيادية للمنظمة تعكس قيمها وفلسفتها. كما يركز هذا المعيار على كيفية اختيار القادة المؤهلين وتدريبهم وتقييم أدائهم بالإضافة إلى دعم القيادة وتشجيعها لنشاطات الإبداع.

#### 2- التخطيط الاستراتيجي Strategy and Planning: (150 نقطة)

يتناول معيار التخطيط الاستراتيجي رسالة المنظمة وأهدافها والاستراتيجيات التي تتبناها لتحقيق هذه الأهداف، اعتماداً على تحليلات البيئة الخارجية والبيئة الداخلية، بالإضافة إلى تحويل الأهداف والاستراتيجيات إلى خطط عمل.

#### 3- إدارة الموارد Resources and Management: (250 نقطة)

يركز هذا المعيار على قدرة المنظمة على إدارة مواردها من موارد بشرية ومعلوماتية ومادية وتقنية بكفاءة عالية وفعالية كبيرة.

#### 4- إدارة العمليات Operations Management: (200 نقطة)

يركز هذا المعيار على درجة التزام المنظمة بتقديم منتجات ذات جودة عالية تلبي احتياجات العملاء ومراعاة الحفاظ على البيئة، وذلك من خلال وجود هيكل تنظيمي مناسب ووصف وظيفي واضح لكل موظف فيها، كما يركز المعيار

## الفصل الرابع عشر أنظمة الجودة

- نظام إدارة الجودة ISO 9000:2008
- نظام إدارة البيئة ISO 14000
- نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة HACCP

- ويقوم نظام العلامات على تقارير اشترك المشاركين في الجائزة على أساس أربعة أبعاد يطلق عليه تسمية المعايير الفرعية، وهي:
- التطبيق Adoption : مدى تطبيق متطلبات المعيار اعتماداً على ملائمة الوسائل المستخدمة وفعاليتها في هذا المجال.
  - المشاركة Involvement: مدى مشاركة المعنيين كالعاملين والعملاء والملاك والموردين والمجتمع المحلي بوضع متطلبات المعايير وتطبيقها.
  - الاتصال Communication: طريقة إيصال ونشر متطلبات المعايير إلى المعنيين في المنظمة.
  - التحسين المستمر Continuous Improvement: كيفية إجراء التحسينات المستمرة وتنفيذ مشاريع التحسين في المنظمة فيما يتعلق بكافة متطلبات المعايير ومجالاتها.

## أنظمة الجودة

### نظام إدارة الجودة ISO 9001:2008

#### مقدمة

تتكون كلمة آيزو ISO من الحروف الأولى لاسم المنظمة الدولية للتقييس International Organization for Standardization وهي المنظمة التي تضع المعايير والفحوصات اللازمة للحصول على الشهادة التي تحمل إسمها.

تم تأسيس المنظمة الدوابة للتقييس عام 1946 بعد الحرب العالمية الثانية وكانت مهمتها الرئيسية إصدار المواصفات الدولية وتوحيدها في المجال الصناعي لكي تساعد على تسهيل التبادل بين الدول وتطوير التعاون فيما بينها، وقد اشتقت مواصفات ISO 9001 من المواصفات القياسية البريطانية BS-5750 التي أصدرها المعهد البريطاني للمواصفات القياسية عام 1979.

وبالتالي فإن ISO 9001 هي عبارة عن مجموعة من المواصفات والمعايير التي تم اعتبارها متطلبات لأنظمة الجودة من قبل المنظمة الدولية للتقييس. وتعتمد مواصفات ISO على أساس توثيق كل النظم والجراءات والتعليمات والاحتفاظ بالسجلات الملائمة: وقد صدرت مواصفات ISO 9001- الإصدار الأول عام 1987 لتوحيد كل ما يتعلق بنظم الجودة، بحيث يكون هناك منظمات دولية تقوم بمراجعة نظم الجودة في المنظمات ومنح الشهادة المطلوبة بعد التأكد من مطابقة نظم الجودة مع متطلبات مواصفات المنظمة الدولية للتقييس.

وقد ركز الإصدار الأول 1987: ISO 9001 على ضبط الجودة Quality Control والذي يعني تطبيق النشاطات والأساليب المتعلقة بضمان استمرار متابعة

متطلبات العميل، وبمعنى آخر فقد كان التركيز على اكتشاف الأخطاء Detection وتصحيحها بالدرجة الأولى، أما الإصدار الثاني ISO 9001:1994 والذي كان عام 1994 فقد ركز على تأكيد الجودة Quality Assurance والذي يعني تطبيق الأنشطة الضرورية لتوفير الثقة بأن المنتج يلبي متطلبات العميل، ومن هنا كان التركيز على منع وقوع الأخطاء Prevention والوقاية من حدوثها.

أما الإصدار الثالث ISO 9001: 2000 والذي صدر عام 2000 فقد ركز على نظام إدارة الجودة Quality Management System مما يعني تطبيق النشاطات والأساليب المتعلقة بإدارة الجودة، حيث أن التركيز كان على التوجيه Direction بعناصره المختلفة بالدرجة الأولى، أما الإصدار الأخير ISO 9001: 2008 فقد أجريت بموجبه تعديلات قليلة على الإصدار الذي سبقه، وسوف نعرض بالإشارة إلى أهم هذه التعديلات التي أجريت. ومما يجدر الإشارة إليه أن الإهتمام يوجه إلى العمليات وليس إلى المنتج نفسه، فالمعايير الموضوعة تتعلق بالعمليات ولا تتعلق بالمنتج، حيث أن هذه المعايير تشير إلى إدارة المنظمة وأدائها وضمان إنتاج المنتجات الجيدة وذلك بهدف تعزيز رضا العميل.

وتتألف سلسلة ISO: 9001: 2008 من ثلاثة مكونات:

1- ISO: 9000: 2008 QMS Fundamentals and Vocabulary

أساسيات نظام إدارة الجودة ومعاني المصطلحات فيه

2- ISO: 9001: 2008 QMS Requirements

متطلبات نظام إدارة الجودة

3- ISO: 9004: 2008 QMS Guide Lines

مرشد نظام إدارة الجودة

### مبادئ نظام إدارة الجودة

أكدت أساسيات نظام إدارة الجودة ومعاني المصطلحات فيه ISO: 9001: 2008 على أن نجاح المنظمة ينتج عن تطبيق نظام الإدارة المصمم لتحسين الأداء والموجه إلى تلبية احتياجات الأطراف المعنية. وهناك ثمانية مبادئ رئيسية لإدارة الجودة يمكن للإدارة العليا استخدامها من أجل تحسين الأداء<sup>(80)</sup>:

#### 1- التركيز على العميل Customer Focus

بما أن العملاء هم مفتاح نجاح المنظمة، فلا بد من أن تقوم المنظمة بدراسة احتياجات العملاء الحالية والمستقبلية، وأن تلبي هذه الاحتياجات، بل وأن تقدم أكثر منها.

#### 2- القيادة Leadership

تقوم القيادة بوضع أهداف المنظمة وتوجيه أعضائها بالشكل السليم، وتقع على القيادة مسؤولية إيجاد بيئة داخلية تحفز الأفراد على الوصول إلى أهداف المنظمة.

#### 3- اندماج الأفراد Involvement of People

العاملين بالمنظمة على اختلاف مستوياتهم الوظيفية هم أساس المنظمة وبالتالي فإن اندماجهم واهتمامهم بالمنظمة يمكن المنظمة من استغلال قدراتهم لصالحها.

#### 4- منهج العمليات Process Approach

يمكن الوصول إلى الأهداف المرغوبة بكفاءة أكبر عندما تدار نشاطات المنظمة ومواردها على أساس منهج العمليات. فالتركيز حسب هذا المنهج يكون على العمليات وكيفية سير العمليات وليس فقط على الأفراد.

(80) ISO 9000, Quality Management System, Fundamentals, and Vocabulary, Geneva, 2000.

التقليدي في الإدارة والذي يقود إلى تحديد أو تعريف غير دقيق للعلاقات الداخلية بين أنشطة العمليات. فالأهداف السابقة لنظم الجودة قد ركزت على توثيق الإجراءات حيث اعتبرت أن كل من هذه الإجراءات نشاطاً منفرداً ولم تقم بالتركيز على تسلسل هذه الأنشطة وعلاقتها مع بعضها.

#### 5- منهج النظم في الإدارة System Approach to Management

إدراك وفهم وإدارة العلاقات الداخلية بين العمليات Interrelated Processes على أساس منهج النظم يساهم في كفاءة وفعالية تحقيق الأهداف. فتكامل العمليات يعطي فهم أفضل لدور كل موظف ومسؤولياته في تحقيق الأهداف.

#### 6- التحسين المستمر Continual Improvement

إن التحسين المستمر لأداء المنظمة ينبغي أن يكون هدفاً دائماً تسعى المنظمة إلى الوصول إليه.

#### 7- الإعتدال على الحقائق عند اتخاذ القرارات Factual Approach to Decision Making

تعتمد فعالية القرارات على تحليل المعلومات والبيانات، وبالتالي يجب أن تكون المعلومات والبيانات دقيقة وموثوق بها، بالإضافة إلى أنه من الضروري أن تكون متاحة أمام من يحتاج إليها.

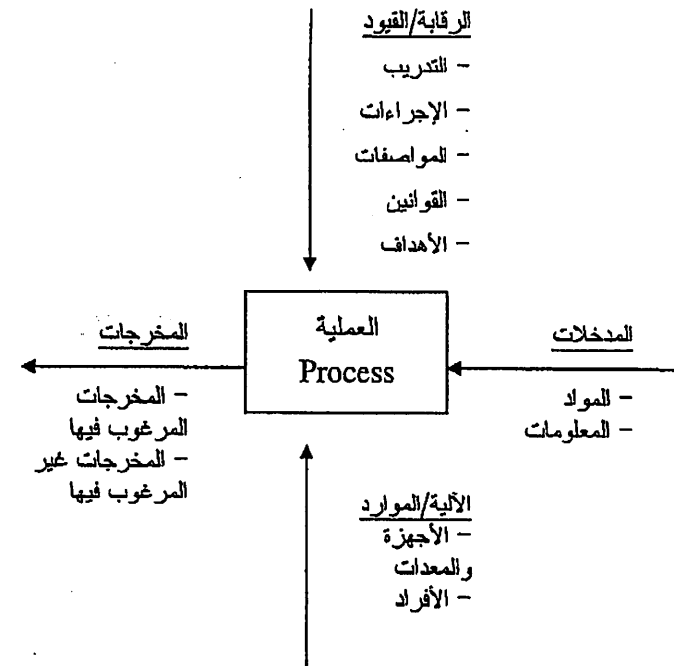
#### 8- علاقات ذات مصلحة مشتركة مع الموردين Mutually Beneficial Supplier Relationships

علاقات المنظمة مع مورديها هي علاقات تتصف بوجود المصالح المشتركة بين الطرفين مما يعزز قدرة كلا الطرفين على الاستفادة منها.

وحتى نعطي القارئ صورة أفضل عن منهج العمليات فإننا نورد الشكل التالي والذي يوضح العلاقة بين الأنشطة المكونة للعمليات:

#### الشكل رقم (30)

#### سلسلة أنشطة العمليات في نظام إدارة الجودة



Source: Lloyd's Register Quality Assurance, ISO 9001: 2000 Appreciation & Interpretation, Delegate Notes, Session 5.

فالشكل أعلاه يبين مدخلات ومخرجات العملية وآلياتها وكيفية الرقابة عليها. أن إدراك كيفية الربط بين أنشطة العمليات يساعد على اكتشاف نقاط الضعف في أنظمة الإدارة، وهذا ما حققه نظام إدارة الجودة مقارنة مع المنهج

فوائد تطبيق نظام إدارة الجودة

يمكن إيجاز أهم الفوائد التي تجنيها المنظمات من تطبيق نظام إدارة الجودة بما يلي:

1. ضمان ثبات جودة المنتج، فالتركيز هنا على استمرارية نفس المستوى من الجودة في منتجات المنظمة.
2. إجراءات التحسين المستمر، فكلما ذكرنا في مبادئ إدارة الجودة فإن نظام إدارة الجودة يتطلب إجراء التحسينات المستمرة في الأنشطة والعمليات بصفة دائمة.
3. رفع كفاءة العاملين من خلال التعليم والتدريب المستمر.
4. زيادة القدرة التنافسية للمنظمة والعمل على مساعدتها لدخول أسواق جديدة.
5. تخفيض التكاليف الإجمالية للمنظمات لأسباب عديدة من أهمها تقليل أخطاء العاملين نتيجة التدريب ومعايرة الأجهزة<sup>(81)</sup>.
6. الانضباط والتقييد بإجراءات وتعليمات العمل نتيجة لتوثيق هذه الإجراءات والتعليمات.

علاقة معايير ISO 9001 بإدارة الجودة الشاملة

الكثير منا قد يخلط بين مفهوم إدارة الجودة الشاملة TQM ومعايير نظام إدارة الجودة ISO 9001، نظراً لعدم وضوح المفهومين لديه. ويبين الجدول التالي أهم الفروقات بين المفهومين:

(81) الخبراء العرب في الهندسة والإدارة (Team)، دراسة تأثير تطبيق نظام إدارة توكيد الجودة ISO 9000 على تطور قطاعي الصناعة والخدمات في الأردن، عمان، أيار 2001.

الجدول رقم (12)

الفروقات بين إدارة الجودة الشاملة وأيزو 9001

إدارة الجودة الشاملة	ISO 9001
- ترتبط باستراتيجية المنظمة	- لا ترتبط باستراتيجية موحدة
- تركز على الفلسفة والمفاهيم والأساليب	- تركز على النظم الفنية والإجراءات
- التأكيد على مشاركة العاملين	- مشاركة العاملين ليست ضرورية
- تعنى بالمنظمة ككل	- يمكن أن يكون التركيز جزئياً
- كل فرد مسؤول عن الجودة	- قسم الجودة هو المسؤول عن الجودة
- تتضمن تغيير الثقافات والعمليات	- من الأنسب إبقاء الأوضاع على حالها

المصدر: فريد عبد الفتاح زين الدين، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، القاهرة: 1996، ص 40.

ليس هناك نقاط تعارض كبيرة بين إدارة الجودة الشاملة ومعايير ISO 9001:2008 بل بالعكس هناك نقاط التقاء كثيرة. حتى ويمكن اعتبار الحصول على شهادة ISO 9001:2008 كخطوة مبدئية في سبيل السير نحو تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة.

متطلبات نظام إدارة الجودة

تتكون متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001:2008 من ثمانية بنود أساسية: (82)

(82) For more details, refer to ISO 9000, Requirements, Geneva, 2000.



1. المجال

2. المرجع المعياري

3. التعريفات والمصطلحات

4. نظام إدارة الجودة: وتتناول متطلبات التوثيق كدليل الجودة، والإجراءات المطلوب توثيقها والوثائق والسجلات اللازمة.

5. مسؤوليات الإدارة: وتتضمن التزام الإدارة بوضع سياسة وأهداف الجودة، بالإضافة إلى مراجعات الإدارة وتحقيق متطلبات العملاء، وتوفير الموارد اللازمة. وكذلك يتضمن هذا البند المسؤوليات والصلاحيات والاتصالات الداخلية والخارجية.

6. إدارة الموارد: من حيث تأمين الموارد وخاصة الموارد البشرية الكفؤة والواعية والمدرّبة. كما تركز المواصفة على البنية التحتية للمنظمة وبيئة العمل.

7. تحقيق الخدمة: تحديد ~~نقطة~~ تحقيق والمراقبة والفحص للتأكد من مطابقة الخدمة بالإضافة إلى وجود السجلات الضرورية لذلك. وتركز المواصفة على العمليات المرتبطة بالعملاء من حيث تحديد المتطلبات والتغذية العكسية من العملاء بالإضافة إلى التصميم والتطوير والمشتريات وضبط أجهزة القياس.

8. القياس والتحليل والتحسين: تركز المواصفة على مراقبة وقياس وتحليل رضا العملاء والموردين، بالإضافة إلى إجراء التدقيق الداخلي وضبط الخدمات غير المطابقة، وإجراء التحسينات المستمرة.

وحيث أن شرح كافة هذه المتطلبات ليس ضمن نطاق هذا الكتاب، فسوف نقوم باستعراض متطلبات النظام المتعلقة بالمتطلبات العامة والتوثيقية (البند رقم 4):

### المتطلبات العامة: Quality Management System (QMS)

على المنظمة أن تضع وتوثق وتنفذ نظام إدارة الجودة وأن تحافظ عليه وتعمل على تطويره باستمرار، كما وان عليها أن:

- تحدد العمليات في المنظمة.
- تتولى تشغيل هذه العمليات ومراقبتها.
- تضمن توفر الموارد والمعلومات.
- تعمل على قياس ومتابعة وتحليل العمليات.
- تسعى إلى الوصول إلى النتائج المخطط لها.
- تجري التحسين المستمر.

### متطلبات التوثيق

- يجب أن يشمل نظام إدارة الجودة QMS على:
- دليل الجودة: نطاق نظام إدارة الجودة وتفاصيل أي استثناءات. تفاصيل الإجراءات الموثقة.
- وصف تتابع العمليات وتفاعلها.
- ضبط الوثائق: توزيع الوثائق الموافقة على الوثائق قبل إصدارها. مراجعة وتحديث وإعادة الموافقة. التأكد من ان النسخ الاخيرة فقط متاحة.

ضمان بقاء الوثائق جاهزة ويمكن تمييزها واسترجاعها.

تمييز وفصل الوثائق الخارجية.

عزل ومراقبة الوثائق غير المستخدمة والملغاة.

- ضبط السجلات: على المنظمة أن تضع إجراءات موقفة لاجل مراقبة

سجلات الجودة، والمحافظة عليها وتحديثها، وتخزينها،

واسترجاعها، وحمايتها، وفترة الاحتفاظ بها، واطلاعها.

بالإضافة إلى ذلك تتضمن متطلبات التوثيق نظام إدارة الجودة QMS

ضرورة توثيق سياسة الجودة في المنظمة وأهداف الجودة فيها. هذا وتقوم الشركات

المانحة لنظام إدارة الجودة بمراجعة سياسة الجودة في المنظمة والتأكد من نشرها

وتعميها على الأطراف المعنية، كما تقوم بالتأكد من متابعة أهداف الجودة على

مستوى المنظمة وعلى مستوى الدوائر والأقسام.

### خطوات الحصول على شهادة ISO 9001:2008

حتى تتمكن المنظمة من الحصول على شهادة ISO 9001:2008 فإن هناك

ثلاث مراحل أساسية ينبغي اجتيازها لتلخص فيما يلي:

#### 1- مرحلة الاستعداد للتسجيل

وهي المرحلة الأولى والتي يتم فيها إعداد الأوضاع وتجهيزها لكي تتلاءم

مع متطلبات الشهادة المطلوبة، وتتضمن هذه المرحلة:

أ- اهتمام الإدارة العليا بالحصول على الشهادة وحفز العاملين بهدف تأهيل المنظمة

إزاء ذلك.

ب- تعيين مدير للجودة مسؤولاً عن كل الأنشطة المتعلقة بالجودة.

ج- تشكيل فريق عمل مهمته الإشراف والتنسيق والإعداد.

د- البدء بوضع خطة عمل وجدول زمني للتنفيذ على أساس أن يتم التقيد به.

هـ- صياغة سياسة الجودة وأهدافها في المنظمة.

و- كتابة وتوثيق إجراءات المنظمة وتعليمات العمل والإجراءات التصحيحية والوقائية

ز- إعداد دليل الجودة والذي يعتبر مرجعاً رئيسياً.

ح- إجراء التدقيق الداخلي لنظام إدارة الجودة في المنظمة للتأكد من الوفاء

بمتطلبات النظام. ومن الضروري التثبت أن المدققون الداخليون قد شاركوا في

دورة تدريبية للتدقيق الداخلي لأنظمة الجودة وحصلوا على شهادة بذلك.

#### 2- مرحلة الحصول على الشهادة

هذه المرحلة يتم فيها حصول المنظمة على الشهادة، وتشمل على ما يلي:

أ- التعاقد مع المسجل أي الشركة المرخصة التي سوف تمنح الشهادة.

ب- قيام المسجل/الشركة المرخصة بدراسة ومراجعة المستندات Document

Rview التي تقدمها المنظمة.

ج- التعاون مع المسجل وإجراء كافة التعديلات التي يطلبها.

د- قيام المسجل بعمل تحليل الثغرات Gap Analysis أي إجراء تقييم تجريبي لنظام

إدارة الجودة، وهذه الخطوة اختيارية وليست إجبارية.

هـ- قيام فريق التدقيق التابع للمسجل بإجراء التقييم الرسمي لنظام إدارة الجودة

والذي يتم فيه اكتشاف أية مخالفات لمتطلبات نظام إدارة الجودة حيث تقسم هذه

المخالفات إلى ثلاثة أنواع:

1- مخالفة جوهرية Major

- 0.2 ... Para 2: For an organization to function effectively it has to determine and manage numerous linked activities.  
(وضع كلمة determine بدلا من كلمة identify)
- 1.1 .... New Note: Statutory and regulatory requirements can be expressed as legal requirements .
- 4.2.1 ... Bullet c: Documented procedures and records required by this international standard,  
(اضافة كلمة records)
- 5.5.2... Para 1: Top management shall appoint a member of the organization's management...  
(اضافة the organization's)
- 7.5.1 .... Bullet d: The availability and use of monitoring and measuring equipment.  
(وضع كلمة equipment بدلا من كلمة devices لانها أكثر شمولية )
- 8.2.2 ... para 4: The management responsible for the area being audited shall ensure that any necessary corrections and corrective actions....  
( إضافة any necessary corrections and corrective )

2- مخالفة صغيرة Minor

3- ملاحظات Observation

ويؤجل منح الشهادة إذا كان هناك أي مخالفات جوهرية، أما إذا كان هناك مخالفات صغيرة أو ملاحظات فعادة تمنح الشهادة على أن يتم تصحيح هذه المخالفات الصغيرة والملاحظات لاحقاً.

و- منح الشهادة بناء على توصيات الفريق التابع للمسجل الذي قام بإجراء التقييم الرسمي. أما إذا كان هناك مخالفات جوهرية فيحتم على المنظمة تصحيح هذه المخالفات وطلب إعادة التقييم.

3- مرحلة ما بعد الحصول على الشهادة

بعد حصول المنظمة على الشهادة المطلوبة، فإن عليها الحفاظ على نفس المستوى الذي حققته عند حصولها على الشهادة. ومن أجل ذلك يقوم المسجل (الشركة المانحة للشهادة) بفحص نظام إدارة الجودة من خلال نوعين من الزيارات: أ- الزيارات الدورية المجدولة، والتي تتم عادة كل ستة شهور.

ب- الزيارات المفاجئة والتي تكون في حالة استلام شكاوي عن عيوب في منتجات المنظمة.

والهدف الأساسي من هذه الزيارات هو التحقق من أن نظام الجودة لدى المنظمة يفي بمتطلبات ومعايير نظام إدارة الجودة ISO 9001: 2008.

وكما ذكرنا سابقاً فقد احتوى نظام الجودة 9001: 2008 على تعديلات قليلة

على النظام الذي سبقه منها:

## نظام إدارة البيئة ISO 14000

### مقدمة

تعكس معايير نظام إدارة البيئة ISO:14000 مجموعة من الإجراءات والأنشطة لإرشاد المنظمة فيما يتعلق بكيفية إدارة المفاهيم البيئية في منظماتهم، وتطبيق هذه المعايير يساعد إدارة المنظمة على تخطيط وتنفيذ ومراقبة مدى تحسن أدائها البيئي باستمرار.

وقد نشرت المنظمة الدولية للتقييس أول معايير تتعلق بنظام إدارة الجودة البيئة ISO14000 في عام 1996، وفي الأعوام التالية قامت بنشر باقي المعايير وفقاً لجدول محددة من قبلها، ويعتبر نظام إدارة البيئة جزءاً من نظام الإدارة الكلي في المنظمة.

وتختلف الدوافع وراء سعي المنظمات لتبني نظام إدارة البيئة فقد تتجاوب المنظمة مع طلب السوق على المنتجات المسؤولة بيئياً أو عدم التعامل مع المنتجات الضارة بالمجتمع والبيئة. وبالتالي فإن تطبيق المنظمة لنظام إدارة البيئة يزيد من قدرتها التنافسية أمام المنظمات الأخرى.

كما أن تزايد اهتمام الحكومات وخاصة في الدول المتقدمة بإدارة البيئة وحماية الطبيعة وفرضها القوانين والتشريعات المتعلقة بذلك، له أثر في سعي المنظمات لتبني نظام إدارة البيئة.

فوائد الحصول على شهادة نظام إدارة البيئة

تحقق الشركات المتبنية لأنظمة البيئة والحاصلة على شهادة نظام إدارة البيئة العديد من الفوائد بعد حصولها على الشهادة منها:

1- رفع كفاءة الإنتاج، إن تطبيق بنود المواصفة يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية من خلال شراء أفضل المواد الخام.

2- تحسين الأداء البيئي، وذلك من خلال تقليل معدلات التلوث وترشيد استخدام الطاقة الكهربائية والمياه وتدوير استخدام المواد.

3- تحقيق الميزة التنافسية حيث أن الأداء البيئي يعتبر مطلب أساسي في السوق في كثير من الدول، وقد أكدت الدراسات أن شركة نوكيا Nokia للتلفزيونات قد زادت حصتها السوقية بنسبة 57% بسبب نشر مجلة المستهلك الألمانية بحثاً كان من نتائجه حصول شركة Nokia على المركز الأول في الأداء البيئي<sup>(83)</sup>.

4- الحصول على مزايا مادية، حيث أن بعض المنظمات الدولية تعطي جوائز مادية للمنظمات التي لديها أداء بيئي.

5- المساهمة في تحسين الصورة الذهنية للمنظمة Image وخلق انطباع جيد عن المنظمة أمام عملائها ومورديها والأطراف التي لها مصالح معها.

6- تخفيض التكاليف وذلك عن طريق ترشيد استهلاك المياه والطاقة الكهربائية وإعادة تدوير المواد وغيرها.

7- التقيد بالتشريعات والقوانين الحكومية وخاصة في الدول التي تفرض عقوبات على عدم التقيد بالأنظمة البيئية.

سلسلة نظام إدارة البيئة

تتألف سلسلة نظام إدارة البيئة ISO 14000 من العديد من الإصدارات من

أهمها:

(83) J. H. Harrington, and A. Knight, ISO 14000 Implementation, McGraw-Hill., N.Y: 1999. p. 14.

- 1- المواصفة ISO 14001: 1996 : تتضمن متطلبات نظام إدارة البيئة
  - 2- المواصفة ISO 14004: 1996 : مرشد لتنفيذ متطلبات إدارة البيئة
  - 3- المواصفة ISO 14010: 1996 : تضم مبادئ التدقيق البيئي
  - 4- المواصفة ISO 14011: 1996 : مرشد لتدقيق نظام إدارة البيئة
  - 5- المواصفة ISO 14012: 1996 : تشمل على معايير مؤهلات المدقق البيئي سواء من داخل المنظمة أو من خارجها.
  - 6- المواصفة ISO 14020: 1998 : مبادئ وشروط الملصقات البيئية.
- أهم متطلبات نظام إدارة البيئة :

تتكون متطلبات مواصفة نظام إدارة البيئة ISO14000 من العناصر الرئيسية التالية<sup>(84)</sup>:

- 1- السياسة البيئية لتأكيد الالتزام بالوقاية من التلوث والتقييد بالقوانين والتشريعات وتوفير إطار لوضع الأهداف البيئية ومراجعتها، بالإضافة إلى توثيق السياسة البيئية ونشرها.
- 2- الخطة البيئية: تشخيص الجوانب والمؤثرات البيئية وإعداد الموازنات لمعالجتها. توثيق الغايات البيئية ومراجعتها باستمرار، وضع برامج إدارة البيئة ضمن إطار زمني.
- 3- التنفيذ والتشغيل: يحتاج تنفيذ الخطة البيئية إلى وجود موظفين مؤهلين ومدربين وإلى إجراءات موثقة وخطوط اتصالات واضحة، بالإضافة إلى ضرورة ضبط الوثائق وضبط العمليات والاستعداد للطوارئ.

(84) For more details, refer to ISO 14000 Standard Series, Geneva, 1996 .

- 4- إجراء الفحص والعمل التصحيحي: متابعة الأنشطة البيئية وقياسها، بالإضافة إلى تحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية والاحتفاظ بالسجلات البيئية الخاصة بالأداء البيئي، وإجراء تدقيق للنظام.
- 5- مراجعات الإدارة: وقد أكدت المواصفة على عمل مراجعة دورية للنظام من قبل الإدارة وضرورة توثيق عمليات المراجعة.

#### نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة HACCP

يعتبر نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة (نظام هسب)

Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) أحد أنظمة الجودة والسلامة الغذائية، حيث أنه وسيلة فعالة لضمان سلامة الغذاء خلال كافة مراحل العملية الإنتاجية.

لقد كان هناك في السابق أنظمة تقليدية لضبط جودة المواد الغذائية حيث كانت تعتمد على الفحص والرقابة وأخذ عينات من كافة مراحل العملية الإنتاجية الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وضياح الجهد والوقت. وقد تم تطوير نظام (هسب) لتحديد المواقع الحساسة في العملية الإنتاجية من أجل مراقبتها وتطبيق إجراءات الضبط عليها فقط وليس على كافة مواقع العملية الإنتاجية.

#### قوائد نظام هسب

أما من حيث مزايا وقوائد نظام هسب، فيمكن تلخيص أهمها فيما يلي: (85)

- 1- تأتي سلامة الأغذية وجودتها في نظام الهسب في المرتبة الأولى فهو يسمح بالتخطيط على أساس منع حصول الأخطاء بدلاً من معالجتها بعد حدوثها.

(85) محمد عصام الهادي، "تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة (هسب) لضمان سلامة المواد الغذائية"، مجلة المهندس الزراعي، العدد 61، 1997، ص 73-84.

2- يعطي نظام الهسب الثقة بأن إدارة سلامة الغذاء وجودته في المنظمة قد كانت فعالة.

3- يتوافق تطبيق نظام الهسب مع أنظمة إدارة الجودة ويتكامل معها.

4- يتميز نظام الهسب بالتكامل، لذا يمكن تطبيقه في جميع مراحل سلسلة الغذاء وأماكن التصنيع.

5- يخفض إجمالي التكاليف وذلك لأنه يتبع مبدأ الوقاية من الأخطاء.

6- يساعد نظام الهسب في زيادة مستوى رضا العميل ويعطي انطباعاً جيداً عن المنظمة وجودة منتجاتها.

7- يساعد النظام في تنشيط التجارة العالمية خصوصاً في المواد الغذائية.

مبادئ نظام الهسب:

قامت اللجنة الوطنية الاستشارية للخواص الجرثومية للأغذية (NACMCF) بنشر مبادئ نظام الهسب السبعة المشهورة عالمياً والتي اعتبرتها ضرورية لإعداد أي خطة جيدة ونظام مراقبة فعال في هذا المجال. ويمكن توضيح مبادئ نظام الهسب السبعة كما يلي:

#### المبدأ الأول: تحليل المخاطر

المقصود بتحليل المخاطر هو تحديد مواقع الخطر المحتملة وذلك بهدف وضع الإجراءات الضرورية للتأكد من سلامة العملية الإنتاجية.

ومن الضروري تشكيل فريق عمل ليعمل على وضع خريطة تدفق العمليات من استلام المواد الخام إلى تسليم المنتج النهائي.

#### المبدأ الثاني: تحديد نقاط الضبط الحرجة

هناك نقاط عديدة أثناء العملية الإنتاجية للأغذية يمكن اعتبارها نقاط ضبط حرجة والتي يمكن عندها منع حدوث الخطر وإزالته. وقد تختلف شركات الأغذية في تحديد نقاط الضبط الحرجة لنفس المنتج، وذلك قد يعود إلى اختلاف اختيار المكونات أو إلى تعدد طرق صنع الغذاء أو غير ذلك من الأسباب.

#### المبدأ الثالث: تثبيت حدود حرجة لإجراءات الوقاية

من الضروري وضع معيار لكل إجراء وقائي يتعلق بنقطة الضبط الحرجة. والمقصود بالمعيار هنا هو حدود السلامة لكل نقطة ضبط حرجة مثل درجة الحرارة أو الرطوبة ونسبة الحموضة مثلاً.

#### المبدأ الرابع: وضع الإجراءات لمراقبة نقاط الضبط الحرجة

ينبغي أن تكون إجراءات الرقابة قادرة على اكتشاف أي خطأ عند نقاط الضبط الحرجة، ومن الضروري أن يزود النظام متخذ القرار بالمعلومات اللازمة في الوقت المناسب لاتخاذ الفعل التصحيحي. والمعلومات المستقاة من نظام المراقبة يجب أن يتم تقييمها من قبل شخص معين له الخبرة والسلطة لتنفيذ العمل التصحيحي. وحتى إذا لم تكن المراقبة مستمرة، إلا أنه يجب يكون حجم أو تكرار المراقبة كافياً ليضمن أن نقاط الضبط الحرجة خاضعة للسيطرة. فمعظم إجراءات الرقابة والتي لها نقاط حرجة يجب أن تنفذ سريعاً، إذ أنه لن يكون هناك الوقت الكافي لإجراء اختبارات تحليلية مطولة<sup>(86)</sup>.

(86) علي كامل السعد، ضبط ومراقبة جودة الأغذية، الطبعة الأولى، عمان: ب. ن، 2000، ص 473.

## الفصل الخامس عشر

### منهجية ستة سيجما

#### Six Sigma

- مفهوم وتطور ستة سيجما
- أهمية ومبادئ ستة سيجما
- الأدوار في ستة سيجما
- مراحل منهجية ستة سيجما
- متطلبات نجاح تطبيق منهجية ستة سيجما ومحدداتها

### المبدأ الخامس: وضع نظام الإجراءات التصحيحية

لقد صمم نظام الهسب بهدف تحديد المخاطر ووضع آليات محددة لمعالجتها أو لمنع وقوعها أصلاً. وبشكل عام فإنه يجب على المنظمة وضع خطة للإجراءات التصحيحية تتضمن إصلاح سبب الانحراف في حالة وجوده، والاحتفاظ بسجلات للإجراءات التصحيحية المتخذة بالإضافة إلى تحديد طريقة التخلص من المنتج غير المطابق للمواصفات.

### المبدأ السادس: تأسيس نظام فعال للتوثيق

من الضروري الاحتفاظ بسجلات منتظمة عن نظام الهسب وإجراءاته، ومن أهم هذه السجلات: الخطط، وأسماء فرق العمل، ووصف المنتج، وخريطة تدفق العمليات، والحدود الحرجة والإجراءات التصحيحية والوقائية.

### المبدأ السابع: وضع إجراءات التحقق من صحة عمل النظام

الهدف من هذا المبدأ هو التحقق من أن نظام الهسب يعمل كما يجب. الخطوة الأساسية تتضمن قيام خبراء في نفس المجال بالتأكد من صحة الحدود الحرجة ومن أنها تعمل بصورة مرضية. وعلى المنظمة ترتيب فحص النظام من قبل فريق العمل على فترات دورية منتظمة.

## الفصل الخامس عشر

### منهجية Six Sigma

#### مفهوم وتطور ستة سيجما (6σ) Six Sigma

يعد التحسين المستمر فلسفة إدارية تهدف إلى تطوير المدخلات والعمليات والمخرجات بشكل مستمر، فالتحسين المستمر، والذي هو أهم ركائز إدارة الجودة الشاملة، يعد جوهر مفهوم ستة سيجما. ولزيادة فعالية التحسين المستمر فمن الضروري ان تتوفر الإدارة الواعية والعاملين المؤهلين بشكل جيد، مما يتطلب تدريبهم على إتقان مهارات جديدة كالتحليل والتخطيط والمراقبة وإدارة مشاريع التحسين.

ويذكر جودة (87) أن التحسين المستمر يؤدي دوراً حيوياً في تطوير المؤسسات سواء المؤسسات الصناعية أو الخدمية، المؤسسات العامة أو الخاصة. وتسعى كافة المؤسسات إلى إجراء التحسينات المستمرة في مدخلاتها Inputs وعملياتها Processes ومخرجاتها Outputs من السلع والخدمات. وعلى الرغم من ادخال التكنولوجيا الحديثة في تلك المؤسسات، إلا أنها لا زالت بحاجة ماسة إلى تطوير عملياتها بما يتلائم مع متطلبات البيئة الخارجية حيث أن هذه البيئة الخارجية متغيرة باستمرار.

(87) جودة، محفوظ، تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية 6 سيجما في مؤسسات للتعليم العالي، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، 2008، العدد 70، ص 569-616.



أما التمييز<sup>(88)</sup> فيعتبر موضوع التحسين المستمر في الجودة من المواضيع الأساسية التي تلقى اهتماماً واسعاً من قبل المؤسسات التي تتبع فلسفة إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management . فقد اتجهت الكثير من المؤسسات في الآونة الأخيرة إلى إجراء التحسينات المستمرة في عملياتها ونشاطاتها وقامت باتباع العديد من المنهجيات والأساليب للوصول إلى أفضل مستويات الجودة، ومن أهم هذه المنهجيات 6 سيجما (6σ) والتي تتمتع بإمكانية تطبيقها في كافة أنواع وأشكال المؤسسات. لذا فإنه ينبغي أن تبنى سياسة المؤسسة وهيكلها التنظيمي وطرق العمل فيها على أساس تشجيع ودعم عمليات التحسين والتطوير لتقديم الأفضل دائماً.

يقصد بستة سيجما المنهجية التي تهدف إلى تحسين العمليات في المؤسسات من خلال تقليل معدلات الأخطاء فيها، مما يؤدي إلى رفع مستوى رضا العملاء وتقليل التكلفة بشكل عام. وسيجما (6) Sigma الاحصائي حيث يعبر عنه بالانحراف المعياري Standard Deviation والذي يمثل الجذر التربيعي لمتوسط مربع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي.

ويعرف هاري وشرويدر<sup>(89)</sup> ستة سيجما بأنها عملية تسمح للمنظمات وتمكنها من التحسن بصورة كبيرة فيما يختص بعملياتها الأساسية وهيكلها، وذلك من خلال القيم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية، بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك الموارد (بكفاءة)، وفي نفس الوقت تنبئة لاحتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه.

(88) التمييز، إيداد فاضل محمد، "إدارة الجودة الشاملة وأثرها في الأداء الوظيفي للعاملين: دراسة ميدانية في عينة من البنوك الأردنية"، المؤتمر العلمي الثاني، الجودة الشاملة في ظل إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، عمان، 26-27 إبريل، 2006.

(89) هاري، مايكل، وشرويدر، ريتشارد، Six Sigma، ترجمة علا أحمد، إصلاح الإشراف العلمي، عبد الرحمن توفيق، القاهرة، مركز الخبرات المبتنية للإدارة، بميك، 2008.

تعود بدايات ستة سيجما إلى عام 1986 حيث اكتشفت شركة موتورولا Motorola أن مستويات الجودة العادية في ذلك الوقت لم تكن لتتحقق متطلبات عملائها ولا تلبي توقعاتهم وقد تبين أن ما كانت تعانيه الشركة من فقدان لعملائها كان سببه اعتمادها على مقياس ثلاثة سيجما  $\pm 3$  Sigma حيث كانت المسموحات وفق هذا المقياس تنعكس على زيادة في تكلفة المنتجات نتيجة لارتفاع تكلفة الإصلاح أو إعادة العمل على الأجهزة التي تظهر فيها عيوب أو أخطاء. (قطان، 2001). وبناء عليه فقد طورت الشركة عملها وأوجدت منهجية ستة سيجما وبدأت بالعمل على تطبيقها. بعد ذلك أخذت أعداداً متزايدة من الشركات مثل General Electric, Allied Signal, Texas Instrument, Ford, DuPont وغيرها بتطبيق هذه المنهجية الجديدة في مجال تحسين جودة عملياتها، حيث حققت مزايا عديدة نتيجة ذلك التطبيق.

قد يحتمل الباحثون والممارسون في الدراسات المتعلقة بالعلوم الاجتماعية والانسانية نسبة خطأ 5% بينما في بعض الدراسات والأبحاث الأخرى قد يتشدد الباحثون والممارسون فلا يقبلون نسبة خطأ أكثر من 1%. وأحياناً قد تكون نسبة خطأ 1% غير مقبولة ومدمرة.

يورد McClusky<sup>(90)</sup> نتائج قبول نسبة خطأ 1% في بعض المجالات في المملكة المتحدة، من أهمها:

- مجال المطارات الرئيسية: هناك طائرتان يومياً معرضتان لهبوط غير آمن
- مجال البريد : ضياع 16000 رسالة كل ساعة
- مجال توليد الكهرباء : هناك 7 ساعات بدون كهرباء في كل شهر
- مجال الجراحة الطبية : 500 عملية جراحية تنفذ بالخطأ كل أسبوع

(90) McClusky, B. "The Rise-Fall and Revival of Six Sigma Quality: Measuring Business Excellence", The Journal of Business Performance Measurement, 2000, Vol.4, No.2, Second Quarter, pp.21-35

• مجال بطاقات الإئتمان : 80 مليون عملية غير صحيحة كل سنة وبناء عليه هناك بعض الصناعات لا يمكن أن يتحمل القائمون عليها نسبة خطأ حتى 1% وكننتيجة لذلك فإنه كلما قلت نسبة الخطأ أو نسبة العيوب الموجودة في المنتج سواء كان سلعة أو خدمة، كلما دل ذلك على وجود تحسن في الأداء. وفي هذا المجال يذكر الطيبي (91) انه إذا أخذت شركة الطيران المستوى الثالث لسيجما فإنها سوف تخسر الكثير من الاموال والعديد من العملاء، فبالنسبة للعملاء كان مستوى الثلاثة سيجما تمثل أداء غير راض، إذ أن شركة الطيران لا تلبى تطلعاتها وهي ان كل الحقائق سوف تكون في الرحلة الصحيحة وسوف تصل إلى العميل بدون أخطاء، ولذلك فمن المحتم ان تفقد هذه الشركة العديد من العملاء غير الراضين عن الخدمة.

وبناء عليه فستة سيجما لا تخرج عن كونها مفهوماً إحصائياً يقيس معدل الخطأ في كل مليون فرصة في العملية حيث يستخدم هذا المفهوم كما ذكرنا بهدف تحسين أداء العمليات في المنظمة وتقليل الفاقد وبالتالي التكلفة لديها. وقد تطور مفهوم ستة سيجما في الفترة الاخيرة ليتضمن إجراء التحسينات في جوانب أخرى مثل وقت دورة المنتج Cycle Time وهدر الموارد Waste of Resources والتي يطلق عليها اسم lean Six Sigma إذ يشير هذا المفهوم الجديد إلى العمل على تقليل وقت الدورة وتخفيض تكلفة العمليات بالإضافة إلى تقليل معدل الخطأ في كل مليون فرصة.

(91) للطبي، خضر مصباح اسماعيل، إدارة وصناعة الجودة: مفاهيم إدارية وتقنية وتجارية في الجودة، الطبعة الأولى، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع ، 2011.

### أهمية ومبادئ ستة سيجما:

يذكر جاك ويلش المدير التنفيذي السابق لشركة جنرال إلكتريك G.E. أن ستة سيجما ستكون الشيفرة الوراثية لقيادة المستقبل، وهذا إن دل على شيء فهو يدل على مدى أهمية هذا المفهوم.

ويمكن تلخيص أهم الفوائد التي تجنيها المنظمة من خلال تطبيق مفهوم ستة سيجما بما يلي:

- 1- تغيير ثقافة المنظمة باتجاه إيجابي من حيث ضرورة أداء العمل الصحيح من المرة الأولى.
- 2- التحسينات الجوهرية التي يحدثها المفهوم في العمليات.
- 3- إن تطبيق المفهوم سيؤدي إلى رفع مستوى الإنتاجية مما ينعكس على أرباح أكثر أو جودة أعلى في الخدمات المقدمة.
- 4- رفع مستوى رضى العملاء وزيادة ولائهم للمنظمة.

لقد حققت الكثير من المنظمات التحسينات المفهوم وفورات كثيرة في غضون فترة قصيرة نسبياً، ففي عام 2003 حقق بنك أوف أمريكا بعد تطبيقه للمفهوم حوالي 2 بليون دولار زيادة في الأرباح فضلاً عن 25% زيادة في مستوى رضى العملاء ([www.reprint-content.com](http://www.reprint-content.com)). وهناك الكثير من المنظمات التي أثبتت الدراسات عنها أنها حققت وفورات كثيرة بعد تطبيق ستة سيجما (92).

وهناك مبادئ أساسية لستة سيجما ينبغي الاهتمام بها وأخذها بعين الاعتبار، منها:

- 1- إدراك أن الهدف الرئيس وهو رضى العملاء أو المستفيدين من الخدمة
- 2- الاعتماد على الحقائق والأرقام عند اتخاذ أي قرار

(92) Motwani, J. et al., "A Business Process Change Framework for Examining the Implementation of Six Sigma", Total Quality Management, 2000, Vol 16, Issue 4, pp 273-285

- 3- إجراء التحسينات في العمليات المحورية في المنظمة
- 4- الإدارة الفعالة المبنيّة على التخطيط المسبق ، حيث تعمل ستة سيجما على تحويل الإدارة من اتخاذ قرارات كردود فعل على ما يحدث إلى إدارة تقوم بالتخطيط وتتخذ الاحتياطات اللازمة قبل وقوع المشكلات.
- 5- التعاون غير المحدود داخل المؤسسة، مما يعني كسر الحواجز ما بين الدوائر المختلفة وتحسين آليات العمل على كافة المستويات الإدارية.<sup>(93)</sup>
- 6- استخدام الأساليب الإحصائية لضبط الجودة مثل مخطط باريتو ومخطط السبب والنتيجة وخرائط الرقابة.

#### الأدوار في ستة سيجما

- يتمحور موضوع ستة سيجما حول العميل الذي له الحق في أن تلبي كافة احتياجاته ومتطلباته، فالعملاء هم الدافع وراء تطبيق هذه المنهجية. ويمكن تلخيص أدوار الأطراف المعنية في ستة سيجما بما يلي:
- 1- الأدوار التنفيذية Executives : يعتبر دعم الإدارة التنفيذية عنصراً جوهرياً في نجاح جهود ستة سيجما. فالمنظمة التي تطبق هذه المنهجية يجب يكون لديها مجلس ستة سيجما لإدارته والإشراف عليه.
  - 2- الانتصار Champions : يتم اختيار الناصر الرئيس لمنهجية ستة سيجما والذي تتناط به مسؤولية الإدارة اليومية لستة سيجما ويرفع تقاريره مباشرة إلى المدير العام للمنظمة.
- ويساعد الناصر الرئيس نوعين من الأنصار:

- أ- أنصار التطبيق Deployment والذين يتلخص دورهم في ضمان ربط العمليات الأساسية في وحدات الأعمال الاستراتيجية SBU's

(93) التابلسي ، مهند ، أسرار القيود للسادسي ، عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع، 2005 .

بالستة سيجما، بالإضافة إلى دورهم في إعداد ونشر وتطبيق خطط ستة سيجما.

ب- أنصار المشروعات Project Champions والذين يعملون على تحديد وتنفيذ ومتابعة مشروعات الاحزمة السوداء لستة سيجما، بالإضافة إلى دورهم في إنشاء نظم الدعم والتأكد من توفر الموارد المالية اللازمة لهذه المشروعات.

3- حامل الحزام الاسود الرئيس Master Black Belt: يحتاج حامل الحزام الاسود للرئيسي إلى خبرات واسعة في إدارة مشاريع ستة سيجما ويتولى تدريب حملة الحزامين الاسود والاخضر، فهو بمثابة مدرب ومراقب ومستشار لكافة حاملي الحزام الاسود. فمنصب حامل الحزام الاسود الرئيس يعد منصباً استراتيجياً، حيث عادة ما يكونوا مسؤولين عن الأمور الفنية طويلة الامد لستة سيجما كاستخدام التكنولوجيا والاجهزة والأساليب الجديدة والمتطورة.

4- حامل الحزام الاسود Black Belt : يقوم حامل الحزام الاسود بقيادة فرق العمل لتنفيذ المشروع ويتولى تدريب العاملين حملة الحزام الاخضر، إضافة إلى قيامه بتقييم مراحل المشروع والإشراف على نشاطاته الرئيسية. ويعد هذا الدور من أهم الأدوار في ستة سيجما، فحامل الحزام الاسود هو الذي يقوم بتحري فرص التغيير المؤثرة طوال الوقت، ثم يتولى تنفيذها واستخدامها لتحقيق النتائج.<sup>(94)</sup>

ويلخص هاري وشرويد مهام الاحزمة السوداء بالشكل التالي:

(94) التميمي، محمد عبد العال، وصريص، راتب جليل، وصريص، غالب جليل، إدارة الجودة المعاصرة: مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للاحتاج والعمليات والخدمات، عمان، دار الليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2008.

الجدول رقم (13)

مهام حاملي الاحزمة السوداء

التعليم الخاص	زرع شبكة من أفراد ستة سيجما في المنظمة أو الموقع المحلي
التدريس	توفير تدريب للأفراد المحليين على استراتيجيات وأدوات جديدة.
التدريب الخاص	تقديم الدعم بأسلوب واحد لوحيد One to one للأفراد المحليين.
النقل	نقل الاستراتيجيات والأدوات الجديدة في صورة تدريب وورش عمل ودراسات حالة وندوات محلية.
الاكتشاف	إيجاد فرص لتطبيق استراتيجيات وأدوات ستة سيجما داخلياً وخارجياً (مثل الموردين والعملاء).
التعريف	إبراز / إظهار فرص الأعمال من خلال عقد شراكات مع منظمات أخرى.
التأثير	الترويج للمنظمة اعتماداً على استخدامها استراتيجيات وأدوات ستة سيجما.

المصدر: هاري، مايكل، وشرويد، ريتشارد، Six Sigma ترجمة علا احمد إصلاح، الإشراف العلمي عبد الرحمن توفيق، (2008)، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارة ريميك، ص290.

يتم وضع حاملي الاحزمة السوداء داخل كل وحدة من وحدات الاعمال حيث يشكلون همزة الوصل بين حاملي الحزام الاسود الرئيس والادارة الوسطى فيما يتعلق بتخطيط وتنفيذ تحسين العمليات وكذلك نشر أدوات ستة سيجما.

5- حاملي الحزام الاخضر Green Belt : يعد حامل الحزام الازرق عضواً في فرق العمل حيث يقوم بجمع المعلومات وتحليلها ومن ثم رفع التقارير عن

مستوى الانجاز إلى الجهات الأعلى. ويمكن ان يعمل حامل الحزام

الاخضر على اساس وقت جزئي بالإضافة إلى ممارسته لعمله المعتاد.

6- فرق العمل Teams : تعمل هذه الفرق في مشاريع ستة سيجما تحت

إشراف حاملي الحزام الأسود. ويتم اختيار عضو فريق العمل على أساس

المعرفة والخبرة والقدرة على المشاركة في المشاريع التي يجري تنفيذها

على ان يتمتع بروح العمل الجماعي التعاوني.

مراحل منهجية ستة

لا تعد منهجية ستة سيجما لتحسين الجودة وسيلة لقياس و مراقبة معدلات

الاطفاء فقط، بل هي تمتد لتشمل إدخال مجموعة واسعة من الادوات الى المنظمة

بهدف تحسين الاداء وبالتالي تحسين مستوى الخدمة المقدمة الى العملاء، وتتطلب

منهجية ستة سيجما تشجيع الابداع وإجراء تحسينات ضرورية في العمليات

والتصميم بالإضافة إلى تقليل الاختلافات في الخدمات المقدمة إلى العملاء<sup>(95)</sup>.

ويمكن تمثيل الخطوات المتعلقة بتطبيق منهجية ستة سيجما في الشكل التالي،

علما بان هذه الخطوات يتم اختصارها باللغة الانجليزية الى ( DMAIC ) وذلك

للتعبير عن الاحرف الاولى لهذه الخطوات Control, Improve, Analyze,

Measure, Define

(95) Hug , Ziaul, "Six Sigma Implementation through Competency Based Perspective (CBP), Journal of Change Management . 2006, Vol 6 , No.3 , pp. 277-289

- تطبيق الأساليب الإحصائية في ضبط الجودة
- التأثير على العاملين وعلى رضى العملاء
- ربط ستة سيجما بالاستراتيجية العامة للمؤسسة المطبقة لمنهجية ستة سيجما. ويذكر<sup>(96)</sup> أنه من غير المنطقي التعامل مع أي مشروع من مشاريع التحسين بمعزل عن استراتيجية المؤسسة ، فمشاريع التحسين في ستة سيجما تلتزم بالفلسفة العامة للمؤسسة ولا تعتبر المنهجية على أنها استخدام لأدوات الجودة فقط.

إن مشاريع ستة سيجما توجه إلى تحسينات في العملية وبالتالي جودة المنتج مما ينعكس على أهداف المؤسسة المالية والتشغيلية ويزيد من مستوى رضى العملاء وبالتالي زيادة المبيعات.

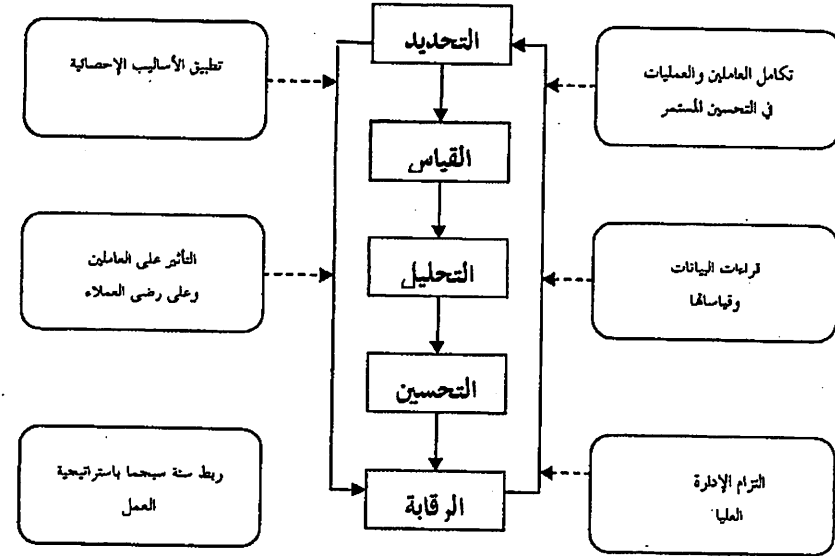
وقما يلي شرح تفصيلي لهذه الخطوات الخمسة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما:

#### 1 - التحديد Define :

تحديد العمليات الأساسية التي تؤثر على العميل بشكل مباشر و ذلك لاجل التركيز عليها ودراسة امكانات التحسين فيها كتقليل معدلات الاخطاء أو تخفيض فترة تسليم المعاملات او غير ذلك. وفي هذه المرحلة يتم رسم مخطط العملية والذي يبين فيه المدخلات والمخرجات وضوابط العمليات وذلك للمساعدة في التعرف على موقع المشكلة. كما يتم تعريف متطلبات واحتياجات العملاء من خلال الاستماع لصوتهم أي صوت العميل Voice of the customer و توزيع نماذج الاستبانات عليهم و تحليل اجاباتهم . وتهدف هذه المرحلة إلى التجهيز لدراسة أخرى لأجل تحديد مواصفات الجودة الهامة (CTQ)

(96) Dale , B. "Marginalization of Quality: Is there a Case to Answer". The TQM Magazine , 2000, Vol. 12, No. 4 , pp. 266-274

#### الشكل رقم (31) خطوات منهجية ستة سيجما



Source: Antony, JiJu (2006), "Six Sigma for Service Processes", Business Process Management Journal, Vol.12, No. 2, pp. 239

يتضح من الرسم أعلاه تسلسل الخطوات الخمسة في منهجية ستة سيجما وعلاقة العوامل المؤثرة في هذه الخطوات ببعضها. وتشمل تلك العوامل المؤثرة ما يلي:

- تكامل العنصر البشري والعمليات بهدف تحسين كل عملية تحت الدراسة.
- قراءات البيانات قيد الدراسة وقياسها
- دعم والتزام الإدارة العليا

الشكل رقم ( 32 )

وثيقة مشروع الفريق

نطاق العمل	وضع مشكلة العمل																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
القيود	تحديد الهدف																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
اختيار الفريق	خطة عمل المشروع																																																																																								
-----	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Activity</th> <th>Responsibility</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>100%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>80%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>60%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>40%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>20%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Activity	Responsibility	1	2	3	4	5	6			100%								80%								60%								40%								20%								10%								5%								2%								1%								0%					
Activity	Responsibility	1	2	3	4	5	6																																																																																		
		100%																																																																																							
		80%																																																																																							
		60%																																																																																							
		40%																																																																																							
		20%																																																																																							
		10%																																																																																							
		5%																																																																																							
		2%																																																																																							
		1%																																																																																							
		0%																																																																																							
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								
-----	-----																																																																																								

Brue, Greg, ( 2005 ) Six Sigma for Small Business , Canada, Entrepreneur Press, p .8

Critical to Quality بالنسبة الى العملاء كالموثوقية وسرعة التجاوب ووقت التسليم.

ويذكر ايفان دين (97) أن صناعة السيارات اليابانية تعرف بمحاولتها فهم احتياجات العميل حتى تستطيع ان تدخل سمات التنظيم التي لا يتوقعها العملاء لكنهم يحبونها بمجرد تجربتهم لها، حيث تزور فرق مصممي السيارات الناس في منازلهم، وتلاحظ كيف يعيشوا كي يتوقعوا احتياجاتهم عن السيارات.

ومن أهم الأدوات التي تستخدم لتخطيط العمليات الأساسية النموذج المسمى SIPOC والذي هو عبارة عن الاحرف الاولى للعوامل الخمسة المكونة له ، كما يلي :

1 - المورد او المزود Supplier: يتم تحديد موردي العملية الذين يقومون بتزويد مدخلاتها

2 - المدخلات Inputs : تحديد مدخلات العملية من الموارد المادية والبشرية والمعلوماتية و التكنولوجية.

3 - العمليات Processes : نشاطات تحويل المدخلات الى مخرجات.

4 - المخرجات Outputs : السلع أو الخدمات أو المعلومات التي تنتج عن العمليات.

5 - العميل Customer : تحديد العميل الذي يستلم مخرجات العملية ونسعى إلى إرضاءه وتلبية احتياجاته وتوقعاته.

وفي هذه المرحلة ايضا يتم وضع وثيقة مشروع الفريق Team Project Charter التي توثق مشروع ستة سيجما وتوفر كافة المعلومات المتعلقة به. ويوضح الشكل التالي تلك الوثيقة:

(97) ايفان، جيمس، وديف، جيمس، الجودة الشاملة: الإدارة والتنظيم والاستراتيجية: ترجمة سرور علي ابراهيم سرور، الرياض، دار المريخ للنشر، 2009م ، 1420هـ .

يبين الشكل أعلاه مكونات وثيقة مشروع الفريق كما يلي :

1. وضع مشكلة العمل : وصف الوضع الحالي للمشكلة في العمل كأن يكون وقت إنجاز المعاملة يستغرق اربعون دقيقة بينما يطالب العملاء بان يتم انجاز المعاملة خلال ثلاثون دقيقة .

2. نطاق العمل : وصف نقطة بداية العملية ونقطة نهايتها مما يعمل على تحديد النشاطات التي ينبغي العمل على تصميمها او اعادة تصميمها.

3. الأهداف : تحديد الأهداف المراد تحقيقها مثل تخفيض وقت تسليم او إنجاز المعاملة عشرة دقائق خلال السنة شهور القادمة، او زيادة مستوى سيجما من ( 3.0 ) الى ( 5.5 ) مثلا  
4. القيود : توثيق أية عراقيل قد تواجه عملية التنفيذ مثل عدم توفر الموارد او عدم وجود اجهزة كمبيوتر كافية.

5. خطة المشروع : وضع خطة العمل لتنفيذ مشروع التحسين مع وصف النشاطات المطلوب تنفيذها و تسمية المسؤول عن التنفيذ بالإضافة إلى التاريخ المتوقع لاتمام المشروع.

6. اختيار أعضاء الفريق: كتابة اسماء أعضاء الفريق ومستوى الحزام الذي يحمله كل واحد منهم .

بعد تجهيز وثيقة مشروع الفريق تتم عملية تخصيص الموارد اللازمة للتنفيذ والعمل على توفيرها في الوقت المناسب.

عملية اختيار المشروعات في برنامج ستة سيجما

يعد الاختيار السليم للمشروعات في برنامج ستة سيجما عاملاً حاسماً في نجاح منهجية ستة سيجما ويمكن استخدام الإرشادات التالية في اختيار هذه المشروعات (98).

- 1- مدى ارتباط المشروع بالخطة الإستراتيجية وبأهداف المؤسسة.
- 2- درجة أهمية المشروع المقترح للتحسين في تحسين أداء المؤسسة الكلي.
- 3- اختر المشروعات التي يمكن انجازها في أقل من ستة شهور.
- فإذا كان نطاق المشروع أوسع ويحتاج إلى وقت أطول وتكلفة أكبر، فقد يؤدي ذلك الى نوع من الإحباط.
- 4- يجب ان تكون أهداف المشروع واضحة، محددة، ممكنة التحقيق، واقعية، وممكن قياسها.
- 5- ينبغي وضع معيار لاختيار المشروعات على أساسه، وفقاً لما يلي:
  - مدى التأثير على احتياجات وتوقعات العملاء.
  - الأثر المالي على الإدارة الإشرافية.
  - فترة تنفيذ المشروع.
  - توفير الموارد اللازمة للمشروع.
  - الخبرة والمهارات الضرورية لتنفيذ المشروع.
  - احتمالات نجاح المشروع تحت الدراسة.
  - المخاطر المصاحبة لهذا المشروع.
- 6- ضرورة دعم المشروع والمصادقة عليه من قبل الإدارة العليا .
- 7- تحديد ما يتوقع أن يقدمه المشروع من حيث تأثيره على الجودة أو التكلفة أو التسليم .

(98) Antony, Jiju, "Six Sigma for Services Processes", Business Process Management Journal, 2006, Vol.12, No.2, pp. 234-248

8- اختيار المشروع بناء على قياسات جيدة وواقعية (مستوى سيجما في المؤسسة، مؤشرات القدرة).

وتختلف مشروعات التحسين من حيث طبيعتها أو المعايير التي تنطبق عليها بين مؤسسة وأخرى وبين قطاع وآخر، أما من حيث مراجعة هذه المشاريع فإنه ينبغي الاهتمام بذلك والتأكد من أن المراجعة تنفذ بالشكل المطلوب وفي الوقت المحدد.

## 2 - القياس Measure :

في هذه الخطوة يتم البدء بوصف العوامل المؤثرة على العمليات والاتفاق على طريقة قياسها، إذ يقوم القائمون على المشروع بقياس ودراسة مستوى الأداء الحالي للعمليات وكذلك مقارنة هذا المستوى مع مستوى أداء المؤسسات المنافسة، ومن ثم تحديد نقاط القوة والضعف وإقرار أين تكمن الفجوة لأجل العمل عليها كمشروع للتحسين.

كما يتم في هذه المرحلة قياس مقدرة العملية Process Capability (مدى قدرة العملية على مقابلة احتياجات العملاء) وذلك من خلال مؤشرين هاميين:

### 1- مؤشر Cp :

يمكن حساب هذا المؤشر من خلال استخراج الفرق بين الحد الأعلى والأدنى للمواصفات وقسمة الناتج على سيجما أو الانحراف المعياري مضروباً في الرقم ( 6 ) كما يلي :

$$Cp = \frac{\text{الحد الأعلى للمواصفات} - \text{الحد الأدنى للمواصفات}}{X 6 \text{ الانحراف المعياري}}$$

و كلما كانت قيمة Cp أقل من واحد ، فإن ذلك يعني ان العملية أكثر عرضاً من حدود المواصفات وبالتالي فهي غير قادرة على مقابلة احتياجات العملاء ويكون

الوضع بالتالي غير مرغوباً فيه . أما إذا كانت قيمة Cp أعلى من واحد، فالوضع مرغوب فيه إجمالاً، إلا إذا لم يكن مركز العملية في الوسط بين الحدين الأعلى والأدنى للمواصفات، حينئذ قد يتم تقديم خدمات بمستوى أقل من متطلبات العملاء.

### ب- مؤشر Cpk :

يقيس هذا المؤشر مدى القرب من الهدف ودرجة الانسجام حول متوسط الأداء، فالمنظمة يمكن أن تؤدي خدماتها بأقل حد من الاختلافات ولكنها بنفس الوقت قد تكون بعيدة عن الهدف باتجاه أحد حدي المواصفات مما يشير إلى أن تكون قيمة هذا المؤشر أقل، بينما تكون قيمة مؤشر Cp أعلى. وبناء عليه، فإن مؤشر Cpk يعبر عن الفرق بين الوسط الحسابي وأقرب حد للمواصفات مقسوماً على 6 سيجما، كما يلي:

$$Cpk = \frac{\text{الحد الأعلى للمواصفات} - \text{الوسط الحسابي}}{X 6 \text{ سيجما}}$$

$$X 6 \text{ سيجما}$$

$$\text{أو } [ \text{الوسط الحسابي} - \text{الحد الأدنى للمواصفات} ]$$

$$X 6 \text{ سيجما}$$

وبالتالي تقوم باختيار المسافة الأقل بين حدي المواصفات والوسط الحسابي بعد القسمة على 6 انحرافات معيارية حتى نحصل على قيمة المؤشر. وكلما قلت قيمة Cpk عن واحد فذلك يعني أن هناك خدمات غير مطابقة بشكل أكبر وأن مقدرة العملية تكون أقل.

أما فيما يتعلق باحتساب قيمة أو مستوى سيجما الفعلية لعمليات المنظمة فيتم من خلال الخطوات التالية:



- 1 - حساب معدل الخطأ في العملية من خلال قسمة عدد الأخطاء او العيوب في العملية خلال فترة محددة على عدد الوحدات في العينة المختارة.
- 2 - جمع عدد الفرص التي يمكن ان تحدث فيها اخطاء في العملية.
- 3 - قسمة معدل الخطأ في العملية على عدد الفرص التي يمكن ان تحدث فيها الأخطاء ، لينتج معدل الخطأ لخاصية معينة من خصائص الجودة .
- 4 - ضرب معدل الخطأ لخاصية الجودة في الرقم 1,000,000 فينتج معدل الخطأ لكل مليون فرصة من الأخطاء ( DPMO ) Defect Per Million Opportunities .
- 5 - تحويل معدل الخطأ لكل مليون فرصة الى قيمة سيigma وذلك باستخدام جدول التحويل المتعلق بسيigma Sigma Conversion Table والذي يظهر كما يلي :

الجدول رقم ( 14 )

جدول تحويل Sigma إلى DPMO إلى Cpk

Sigma	DPMO	Cpk
3.0	66,800	1.00 ≤
4.0	6,210	1.33
5.0	230	1.67
6.0	3.4	2.00

يوضح الجدول أعلاه عملية التحويل من سيigma إلى معدل الخطأ بالمليون فرصة من الأخطاء ثم إلى مؤشر مقدرة العملية.

### 3 - التحليل Analysis :

المقصود بالتحليل هو إجراء الدراسات اللازمة للعوامل التي تحتاج إلى تحسين، حيث أن الهدف من التحليل هو معرفة أسباب الأخطاء في العمليات التي

تم قياسها في الخطوة السابقة. ويمكن استخدام العديد من الأدوات في هذه الخطوة من اهمها اختبارات التوزيع الطبيعي للبيانات، وتحليل باريتو، ومخطط السبب والنتيجة، وتحليل درجة وتأثير الفشل.

وسوف نقوم بشرح تحليل درجة وتأثير الفشل

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) كما يلي:

تستخدم هذه الاداة لمعرفة كيفية تأثير الفشل او الأخطاء على المواصفات الهامة للعملاء Critical To Quality (CTQ) حيث تسمح هذه الاداة بتوقع الأخطاء المحتملة والتعرف عليها ومن ثم تجنبها. (99)

ويوضح الشكل التالي هذا النوع من التحليل :

الجدول رقم ( 15 )

تحليل درجة و تأثير الفشل ( FMEA )

البنء	أسباب الفشل	درجة الخطر	احتمال تكرار الفشل	درجة عدم كشف الفشل	أولوية خطر البنء	الإجراء
Item	Causes	Severity (S)	Occurrence (O)	Detection (D)	RPN= Sx Ox D	Action

(99) النابلسي، مهند، أسرار الحيوء السءاسي، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، 2005 .

- يتبين من خلال الشكل السابق ان عملية تحليل درجة وتساير الفشل ( FMEA ) تتم كما يلي:
- 1 - تحديد البنود ذات التأثير على جودة المخرجات.
  - 2 - تقدير درجة لكل من الأعمدة الثلاثة التالية:
    - أ - مستوى خطورة ( Severity Rate ) البند الذي يعكس مدى الخطورة التي تنتج عن فشل أداء البند بالطريقة السليمة.
    - ب - تقدير احتمالات تكرار الفشل ( Occurrence ) .
    - ج - درجة العجز عن اكتشاف ( Detection ) الفشل.
  - 3 - ضرب درجات الأعمدة الثلاثة ليتم التوصل إلى أولوية خطر البند ( RPN ) Risk Priority Number .
  - 4 - تصنيف بنود العملية طبقاً لأولوية خطر البند.
  - 5 - تحديد الوسائل الممكن اتباعها لأجل خفض درجة خطر البند وفقاً للأولوية RPN وذلك لكل بند من البنود ذات التأثير على جودة المخرجات.
4. التحسين ( Improve )
- المقصود بهذه الخطوة تصميم وتنفيذ الحلول الأكثر فعالية ، حيث يمكن استخدام تحليل التكلفة - العائد Cost-benefit Analysis للوصول إلى الحل الأفضل.
- وتهدف هذه الخطوة إلى ما يلي :
1. تقديم الحلول لمنع حدوث المشكلات بالإضافة إلى تقدير تأثيراتها والمخاطر المصاحبة لها.
  2. تنفيذ الخطط المتعلقة بالتحسينات وذلك اعتماداً على المعلومات التي تم تجميعها وتحليلها من خلال المراحل الثلاث السابقة ، وبعد إعادة تصميم العمليات لكي تتضمن هذه التحسينات .

3. يأس تأثير التحسينات بعد التنفيذ ، فقد يتم التوصل إلى أن وقت تسليم المعاملة قد تم تخفيضه بحوالي 40% من الوقت الأصلي مثلاً.
  4. وثيق الإجراءات المتبعة ، فكل إجراء جديد يتم اتباعه ينبغي أن يوثق .
  5. تدريب الموظفين على الإجراءات والعمليات التي تم تحسينها .
- وفي مرحلة التحسين فإنه يتم البحث عن مدى وجود علاقة معنوية بين مدخلات مشروع التحسين ومخرجاته وقد يستخدم هنا شكل الانتشار Scatter plot لعرض طبيعة العلاقة بين المتغيرين وذلك بهدف تكوين فكرة أولية عن هذه العلاقة.
- ومن الجدير بالذكر أن شكل الانتشار ليس كافياً وحده من الناحية الإحصائية لمعرفة معنوية وقوة العلاقة بين المتغيرين ، وهناك إحصاءات أخرى يمكن اللجوء إليها في هذا المجال مثل اختبارات " ت " وتحليل التباين وتحليل الإنحدار ومعاملات الارتباط وغيرها ويتم في هذه المرحلة وضع تصميم للتجارب Design of Experiment ( DOE ) وذلك بهدف محاولة معرفة مدى تأثير المدخلات التي يتوقع أن يكون لها التأثير الأكبر على المخرجات الخاصة بالموصفات الهامة للجودة Critical to Quality.
- وتتعلق عملية تصميم التجارب بإجراء اختبار أو عدة اختبارات بحيث يمكن التحكم في نتائجها من خلال تنفيذ تغييرات على مستويات المتغيرات المستقلة أو المؤثرة في النتائج. وبالتالي فإن تصميمات التجارب تهدف إلى تحديد أكثر المتغيرات المستقلة Xs تأثيراً في المخرجات Ys ، وذلك حتى يمكن الحصول على مخرجات أفضل من حيث الجودة و/أو أقل من حيث التكلفة و/أو أقل من حيث حدة التذبذبات والاختلافات في الإنتاج.

مدخلاته ومخرجاته، وبتنفيذ تصميمات التجارب، يأتي دور الخطوة الأخيرة المتعلقة بالرقابة للتأكد من تطبيق الحلول التي تم التوصل إليها ولضمان استمرار التحسينات المتوقعة في المشروع.

ويمكن تلخيص أهم مظاهر هذه الخطوة بما يلي:

• تقديم معايير وإجراءات جديدة

• التحقق من زيادة العوائد مقارنة بالتكلفة

• توثيق المعايير والإجراءات الجديدة

• إقفال المشروع

• نشر النتائج وتبادل الآراء بخصوص الدروس المستفادة من المشروع

بعد أن يتم تحقيق التحسن، يكون الهدف هو مراقبة العمليات التي تم تحسينها والمحافظة على استمرارية مبادرة ستة سيجما.

كما وتستخدم في هذه المرحلة خرائط الرقابة Control Charts والتي قمنا بشرحها في فصل سابق.

متطلبات نجاح تطبيق منهجية ستة سيجما ومحدداتها

لكي تتمكن المنظمة من تحقيق النجاح في جهودها من أجل تطبيق منهجية ستة سيجما، فإنه ينبغي توفر العديد من المتطلبات من أهمها:

أ- التركيز على العميل : الهدف الأساس من تطبيق ستة سيجما هو تحقيق متطلبات العميل وتوصيل المنتج أو الخدمة دون تأخير وبدون أخطاء.

ب- دعم وتأييد الإدارة العليا لهذه الجهود المبذولة، بالإضافة إلى سعيهم المتواصل نحو الوصول إلى مرحلة خلو العمليات من الأخطاء.

ج- التزام العاملين واقتناعهم بستة سيجما كمنهجية للتحسين المستمر، وبأن عليهم أن يضعوا نصب أعينهم وجوب أداء العمل الصحيح من المرة الأولى.

تجيب التجربة الجيدة على الأسئلة التالية:

- ما هي العوامل (Factors) (المتغيرات-الرئيسة المستقلة) في العملية
- تتضمن التجربة فحص العوامل عند مستويات مختلفة مثل High, Low
- ما هي التركيبة Setting التي تعطي أفضل المخرجات
- ما هي التأثيرات (Main, Interaction) للمتغيرات المستقلة على التابع

يستخدم البعض طريقة One Factor At a Time (OFAT) حيث يتم اعتماد التجارب على إجراء تغييرات في متغير واحد والإبقاء على المتغيرات الأخرى ثابتة. إلا أن هذه الطريقة لا تأخذ بعين الاعتبار التفاعلات Interactions التي قد توجد بين المتغيرات المستقلة في تأثيرها على المتغير التابع.

وهناك الكثير من الأساليب الإحصائية الممكن استخدامها في مجال تصميمات التجارب أهمها: تحليل التباين الأحادي One-Way ANOVA والإنحدار الخطي Linear Regression والتصميمات العاملية Factorial Designs التي تسمح باختبار تأثيرات متغيرين مستقلين أو أكثر على متغير تابع حيث يمكن دراسة التأثير المباشر والتأثير غير المباشر على المتغير التابع، بالإضافة إلى دراسة التفاعلات بين المتغيرات المستقلة في تأثيرها على المتغير التابع.

وبعد وضع تصميمات التجارب فإنه يتم تنفيذها وجمع البيانات الناتجة عنها لأجل استخدامها في عمليات التحسين المستمر.

### 5. الرقابة ( Control ) :

الهدف من الخطوة الأخيرة وهي الرقابة هو التحقق من نجاح التنفيذ والتأكد من أن التغييرات التي تم تنفيذها قد أدت إلى تحسين في الأداء وأن هذه التحسينات سوف تستمر مع مرور الوقت. بعد اختيار مشروع التحسين وقياس وضعه الحالي والوصول إلى الأسباب الرئيسية لوجود الأخطاء فيه، ووضع الأسس للعلاقة بين

## الفصل السادس عشر

### مجالات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

- الجودة الشاملة في التصنيع والانتاج

- الجودة الشاملة في قطاع الخدمات

أولاً: الجودة الشاملة في الرعاية الصحية

ثانياً: الجودة الشاملة في التعليم الجامعي

د- وجود نظام قياس فعال، بالإضافة إلى وجود نظام معلومات قادر على إيصال المعلومة للجهة المعنية في الوقت المناسب.

هـ- تحليل العمليات القائم على أساس احتياجات العملاء الحالية والمستقبلية، حيث أنه اعتماداً على هذا التحليل سيتم وضع الاستراتيجيات المناسبة لتجنب وجود اختلافات في العمليات. (100)

و- تعريف كل موظف بدوره في تطبيق المنهجية.

وإجمالاً قد يواجه تطبيق ستة سيجما بعض الصعوبات والعراقيل، والتي

يمكن إيجازها فيما يلي:

1- عدم توفر البيانات المتعلقة بمشروعات التحسين.

2- الشعور بالإحباط في بعض الأحيان ، وخاصة عند تصور البعض بأن

تطبيق ستة سيجما سوف يدر على مؤسسته أرباحاً طائلة في وقت قصير.

3- عدم توفر المهارات اللازمة لدى بعض العاملين في مشروعات التحسين .

4- عدم توفر العدد الكافي من حاملي الحزام الأسود أو حاملي الحزام

الأخضر.

5- تغير احتياجات العملاء وتوقعاتهم ، مما يؤثر في تحديد المواصفات أو

العوامل الهامة للجودة .

(100)Escrig-Tena, A.B. and Bon-Llusar, J.C. "A Model for Evaluating Organizational Competencies: An Application in the Context of a Quality Management Initiative, Decision Sciences, 2005, Vol 36, No. 2, pp.221-258

## الفصل السادس عشر

### مجالات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

#### الجودة الشاملة في التصنيع والانتاج

لقد أثبتت الشركات والمصانع العالمية تميزاً واضحاً في نتائجها بعد قيامها بتطبيق إدارة الجودة الشاملة مثل شركة Timken، وشركة Raytheon، وشركة 3M وشركة DuPont، وشركة Dell Computer، وشركة Hewlett Packard وغيرها.

وقد حققت هذه الشركات وغيرها من الشركات التي طبقت إدارة الجودة الشاملة على منافع وعوائد كثيرة جراء تطبيقها هذه الفلسفة لتحسين جودة المنتج، وانخفاض شكاوي العملاء، وتخفيض تكلفة الاخضاء نتيجة لتقليل عددها، وتحسين مستوى الاتصال والتنسيق بين الوحدات التنظيمية مما انعكس بطبيعة الحال على أداء هذه الشركات ونتائجها.

ان كثيراً من الادوات والتقنيات الحديثة في التصنيع وفي الانتاج التي طبقت في اليابان، انتقلت إلى مجال التطبيق في الشركات الكبيرة في الولايات المتحدة الاميركية، ومن أهم هذه التقنيات كانت الانتاج على أساس التوقيت المطلوب Just - In - Time Production (JITP) والذي يكون قادراً على مضاعفة استخدام الموارد كرأس المال والالات والعمالة. وبالتالي فالهدف من هذه التقنية هو التقليل من تكاليف الانتاج من خلال إلغاء التخزين الزائد والعمالة الزائدة، وبمعنى آخر إلغاء اي موارد لا نحتاجها في عملية التصنيع التي تجري حالياً.

## الانتاج الرشيق Lean Production

الانتاج الرشيق هو نظام متقدم للانتاج، انبثق من مفهوم الانتاج في الوقت المحدد (JITP) Just - In - Time Production واستقر على مفهوم الانتاج أكثر باستخدام مدخلات أقل Doing more with less . وبناء عليه فالانتاج الرشيق لديه مخزون أقل، واعداد من العاملين أقل، ومساحات للتخزين أقل، وحجم استثمار أقل، وكذلك حجم فاقد أقل.

يسعى الانتاج الرشيق إلى تخفيض التكلفة والانتاج باحجام اكبر بدون عيوب في المنتجات، وبالتالي فهذا المفهوم يعيد وصف طريقة العمل ويرسخ في الازمان ثقافة محورها الاستخدام الأمثل لكل موارد المنظمة. وبالتالي يقوم الانتاج الرشيق بالتركيز على القضاء على مجالات الهدر السبعة والتي تتضمن الانتاج الفائض، والمخزون الزائد عن الحاجة، وهدر عمليات النقل، والعمليات غير الضرورية، وكثرة الاخطاء، والانتظار، بالإضافة إلى عدم الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية والتكنولوجية.

ويمكن تلخيص الفكرة الأساسية لمفهوم الانتاج الرشيق بالشكل التالي:

الشكل رقم (33)

### الانتاج الرشيق

Doing more with less:  
- time  
- inventory  
- space  
- labour  
- money

Eliminate waste  
Simplify procedures  
Speed up production

ويذكر Testani (101) أن مبادئ الانتاج الرشيق تتضمن عمل الفريق والاتصالات الفعالة، والاستخدام الكفوء للموارد، بالإضافة إلى التحسن المستمر. وبالتالي فإن الغاء الهدر في الموارد المتاحة للمنظمة وتبسيط الاجراءات فيها وتشريع عملية الانتاج لا شك يؤديان إلى الانتاج الرشيق وبالتالي تخفيض التكلفة وزيادة الميزة التنافسية لدى المنظمة، وينبغي أن لا ننسى ما للانتاج الرشيق من آثار ايجابية على الاداء البيئي من خلال تخفيض الفاقد وتقليل التلوث والاستخدام الأمثل للطاقة وباقي الموارد المتاحة.

## نظام انتاج تويوتا (TPS) Toyota Production System

هذا النظام وضعته شركة تويوتا في اليابان كمنهجية للتصنيع في خطوط التجميع لديها، حيث ركزت فيه على تخفيض وقت الاستجابة مما أثر بالتالي على قدرة نظام الانتاج على التغيير والتكيف مع متطلبات السوق بسرعة والهدف من نظام انتاج تويوتا الحصول على الاشياء الصحيحة في المكان الصحيح وفي الوقت المحدد، وبفلسفة الوقت تخفيض الهدر Waste والتمتع بالمرونة والتجاوب مع التغييرات التي تحصل في البيئة.

ان مفهوم نظام انتاج تويوتا قائم على ما يلي (102) :

1- التخطيط: التخطيط الجيد وإلغاء العمليات الزائدة وغير الضرورية التي تقلل من الكفاءة الانتاجية.

(101) Testani, Sr., M.V. Lean and Agile Manufacturing Systems: Competing or Complementary Approaches to World Class Manufacturing? A Case Study, Master Thesis, Binghamton University, 2002.

(102) Ohno, Taiichi. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production, Productivity Press, 1988.

2- الانتاج في الوقت المناسب: الهدف هو تسليم الأجزاء المصنعة في الوقت الذي تنشأ الحاجة إليها لأغراض التجميع، وبهذه الطريقة يتم تخفيض حجم المخزون، ولتقليل تكاليف التخزين طورت شركة تويوتا كذلك ما يسمى بنظام السحب في الانتاج Pull Production والذي بموجبه يتم تحديد حجم العمل في كل مرحلة من العملية من قبل المرحلة التي تليها مباشرة.

3- إدارة كانبان Kanban: كانبان هي أداة هامة لمراقبة تدفق الانتاج. وهي كلمة يابانية معناها "سجل مرئي Visual Record" وتتضمن نظام معلومات معين بحيث يدون في كل محطة عمل إشارات وعلامات تشير إلى الحاجة إلى قطع واجزاء إضافية من محطة العمل التي قبلها بالإضافة إلى احتواء المعلومات على اسم المكون أو القطعة ورقمها ومواصفاته والعدد المطلوب.

4- تخفيض عدد الموظفين الزائدين: للوصول إلى الاستخدام الأمثل للموارد البشرية يجب تخفيض عدد الموظفين الزائدين عن الحاجة وبهدف تخفيض التكلفة فإنه ينبغي أن ~~يتم~~ تدريب العاملين بشكل جيد وكذلك الاستخدام الصحيح للموارد المادية.

5- ضمان الجودة: ضمان جودة المنتج لأجل زيادة رضى العملاء وتخفيض التكلفة الكلية.

6- الانتاج الآلي (المكننة): ان انتشار الانتاج الآلي يؤدي إلى الاستخدام الامثل للموارد وبالتالي تخفيض التكاليف.

كما يعتمد نظام انتاج تويوتا على تطبيق طريقة Kaizen والتي سبق أن شرحناها في الفصول السابقة، بالإضافة إلى اعتماده على ما يسمى صيانة الانتاج الكلي Total Production Maintenance والتي هي عبارة عن برنامج لإدارة معدات يركز على مشاركة المشغلين، الهدف من هذا

البرنامج مضاعفة انتاجية المعدات وجعلها متاحة مع زيادة عمرها الانتاجي بالإضافة إلى زيادة معارف ومهارات وقدرات القاسمين على العملية الانتاجية.

وقد كان من أهم نتائج تطبيق نظام انتاج تويوتا زيادة عدد اقتراحات التحسين وارتفاع معدلات اقتراحات التحسين لكل موظف، بالإضافة إلى تخفيض التكلفة الكلية للمنتجات.

#### دراسة حالة

تأسست شركة Advanced D.C. Motors في نيويورك عام 1989 بهدف انتاج السيارات، وقد ازداد الطلب على منتجاتها في التسعينات من القرن العشرين وأوائل القرن العشرين بدرجة كبيرة حتى وصلت قيمة طلبات العملاء السنوية أكثر من 100,000 سيارة.

وفي ظل التزايد المستمر في طلبات العملاء وضيق المساحات المخصصة للعمل والانتاج، تزايد مخزون الشركة من الاجزاء تحت التشغيل Work In Process (WIP) وكان تدفق الانتاج بالتالي غير سلس.

بدأت الشركة بالتفكير بحل المشكلة لأجل تجنب الهدر وتخفيض وقت الانتاج حيث كان الانتاج الزائد وطريقة النقل داخل المصنع من مكان التخزين إلى مكان التشغيل بالإضافة إلى وقت الانتظار من أهم المشاكل التي تواجهها الشركة. والتساؤلات التي تطرح نفسها في هذه الحالة.

- هل تقوم الشركة بتشكيل لجان داخلية لدراسة المشكلة والوصول إلى حل لها، أو تلجأ إلى إحدى الشركات الاستشارية العاملة في هذا المجال للحصول على مشورتها وتصورها حول حل المشكلة؟

- هل تقوم الشركة بزيادة رأس مالها ومحاولة شراء أو استئجار مساحات إضافية للتخزين في أماكن ليست بعيدة عن مكان العمل؟
- هل تطبق الشركة مفهوم الانتاج الرشيق لحل هذه المشكلة؟

### الجودة الشاملة في قطاع الخدمات

#### جودة الخدمة

يعد موضوع جودة الخدمة حيويًا بالنسبة للعملاء وكذلك بالنسبة إلى المنظمة، حيث أنها تؤثر في سمعة المنظمة وميزتها التنافسية في الأسواق. وتمتاز الخدمة بخصائص منفردة من أهمها أنه لا يمكن فصلها عن Inseparable عن الجهة التي تؤديها. وكذلك فإنها تتدثر وتستهلك Perishable إذا لم يتم الاستفادة منها. ويختلف مفهوم جودة الخدمة المتوقعة Expected عن مفهوم جودة الخدمة المدركة Perceived من قبل العميل، وقد أجرى كثير من العلماء أبحاثهم ووجدوا فروقًا بين الخدمة المقدمة والخدمة المدركة من قبل العميل، ويرجع Zeithmal وآخرون (103) هذه الفروقات إلى وجود أربعة أنواع من الفجوات. الفجوة الأولى (فجوة المعلومات): تمثل الفرق بين ما تعتقده الإدارة العليا من توقعات العميل وبين الاحتياجات الفعلية للعميل وتوقعاته. الفجوة الثانية (فجوة السياسات): تمثل الفرق بين فهم الإدارة العليا لماهية توقعات العميل وبين مستوى معايير تسليم الخدمة المتعارف عليها، حيث يترتب على ذلك تبني المنظمة سياسات محددة. الفجوة الثالثة (فجوة التسليم): وتمثل الفرق بين معايير تسليم الخدمة الموردة ومستوى الأداء الفعلي للفرق التشغيلية التي تقوم على تسليم الخدمة.

(103) Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry, and A. Parasuraman, "Communication and Control Processes in the Delivery of Services", Journal of Marketing, 1988, 52, April 1988, 36-58.

الفجوة الرابعة (فجوة الاتصالات): وتعكس هذه الفجوة الفرق بين مضمون الرسائل الإعلامية والاتصالية التي ترسلها المنظمة إلى عملائها وبين ما وصل منها فعلاً إلى هؤلاء العملاء.

وبشكل عام فإن هنالك أنواعاً كثيرة من الخدمة التي تقدم إلى العملاء كخدمات الطيران والفنادق والجامعات والمستشفيات والتأمين والطعام والشراب. وسوف نقوم في هذا الفصل بالتركيز على تطبيق الجودة الشاملة في الرعاية الصحية وفي التعليم العالي.

#### أولاً: الجودة الشاملة في الرعاية الصحية

حظي موضوع جودة الرعاية الصحية بكثير من الاهتمام من قبل الباحثين والممارسين في الآونة الأخيرة. وبالرغم من أن تطبيق فلسفة الجودة الشاملة في قطاعات الصناعة والخدمات إجمالاً يعد خطوة إيجابية نحو تحقيق مؤشرات الأداء الرئيسية إلا أن الاهتمام بتطبيق الجودة الشاملة يكتسب أهمية خاصة في مجال الرعاية الصحية، وذلك لأنها تتعلق بصحة الإنسان وتركز على الجوانب الأكثر أهمية في حياته، فالصحة هي أول متطلبات الإنسان وأهم مقومات الحياة. وهذا يتطلب الاهتمام بالمرضى وإيلاءهم العناية الفائقة، سواء مرضى العيادات الخارجية أو المرضى المقيمين في المستشفى.

ويشير Øvretveit (104) إلى أن الجودة في مجال الرعاية الصحية تعني التفوق على توقعات العميل، وذلك من جهات نظر الأطراف المعنية الثلاثة: المريض، والطبيب، وإدارة المستشفى. وتكمن الصعوبة في محاولة التوفيق وإيجاد التوازن بين جهات النظر الثلاثة عند وضع نظام الرعاية الصحية في المستشفى والذي يهدف إلى المعالجة الأفضل بالتكلفة الصحيحة والمعقولة. فالمرضى يهتمون

(104) Øvretveit, J. The Norwegian Approach to Integrated Quality Development, Journal of Management in Medicine, 2001, Vol. 5, No.2, pp. 125-141.



عادة بإمكانية وقدرة المستشفى ~~على~~ تقديم الرعاية الصحية اللازمة، مع تخفيض التكلفة إلى أقل حد ممكن.

يعد مفهوم الجودة في الرعاية الصحية مفهوماً متعدد الجوانب، فالمرضى يرى أن جودة الرعاية الصحية تتمثل في خروجه من المستشفى شافياً معافى، ويرى الطبيب في المستشفى أن جودة الرعاية الصحية تتمثل في قيام المستشفى بتوفير الأدوات الطبية الحديثة وأفضل وسائل التكنولوجيا، أما شركات التأمين فتتظر إلى التكلفة كعنصر له أهميته في جودة الرعاية الصحية.

تعتبر جودة الرعاية الصحية من المكونات الأساسية للنظام الصحي في المؤسسات ذات العلاقة بتقديم الرعاية الصحية، إن المؤسسة الصحية والكوادر العاملة في المؤسسة لديهم المسؤولية المهنية والأدبية للمحافظة على مستوى عال من الجودة إضافة إلى التحسين المستمر للجودة والمحافظة على سلامة المرضى. إن المحافظة على تقديم رعاية صحية ذات جودة عالية تؤدي إلى نتائج مرضية للمرضى من ناحية وللمجتمع من ناحية أخرى، حيث تم تعريف جودة الرعاية الصحية بأنها النتائج المرضية والتي يعبر عنها المرضى، والممارسات السريرية السليمة والأمنة، وبيئة العمل الفاعلة والمنتجة<sup>(105)</sup>.

لقد اكدت التقارير التي تصدر عن منظمات عالمية في مجال جودة الرعاية الصحية ان بيئة العمل الايجابية والداعمة تؤدي الى جودة الخدمات الصحية منها: الادارة الفاعلة، القرارات التشاركية، الابداع في تصميم بيئة العمل وتقديم الخدمات الصحية، القيم والثقافة المؤسسية، نظام الحوافز، والتطور المهني وتحمل المسؤولية<sup>(106)</sup>.

(105) Mittermayer R. & Mestrovic, J. Quality of Health care, Accreditation and Health Technology Assessment in Croatia: Role of Agency for Quality and Accreditation in Health, Acta Med Croatica, 2010, 64 (5), pp. 425-434.

(106) American Organization of Nurses Excellence. Healthy Work Environment: Striving for Excellence. Volume II, 2003.

يتميز العمل في الرعاية الصحية Healthcare بأنه ذو طبيعة فردية بحيث يتم تقديم هذه الرعاية حسب حاجة كل مريض وخصائصه الشخصية كعمر المريض، ووزنه، وكذلك طبيعة المرض الذي يعاني منه وشدته. كما ان العمل في الرعاية الصحية يتطلب درجة عالية من التخصص وليس في مجال الاطباء فقط، بل أيضاً في المهن الأخرى كالتدريب مثلاً، فهناك ترميز أطفال وتمرير كبار وغير ذلك.

وتتميز الرعاية الطبية عن باقي الخدمات الأخرى بالسرية Confidentiality فيما يتعلق بأمراض المرضى وحالاتهم الصحية وبالخصوصية Privacy في التعامل معهم.

ان نجاح تطبيق الجودة سوف يؤدي بالضرورة إلى تحسين جودة الخدمة في الرعاية الصحية حيث لا بد من توفر العوامل الضرورية التالية<sup>(107)</sup> :

- لا بد من توفر الدعم الملموس الفعال من قبل قيادات المراكز الطبية (الاطباء والاختصاصيين) وكذلك القيادات الإدارية نحو تحقيق التحسين المستمر للجودة.
- التركيز على العمليات الإدارية باعتبارها هدف التحسينات.
- الغاء الانحرافات والتباينات (غير الطبيعية).

وبالتالي فإن توفر هذه العوامل لا بد وان يؤدي إلى تحسين جودة الخدمة المقدمة في الرعاية الصحية.

(107) العلي، عبد الستار، تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة الثانية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010.

## قياس الجودة

هنالك أربعة مداخل لقياس الجودة في الرعاية الصحية هي:

1- المدخل الهيكلي **Structural Approach**

يشتمل المدخل الهيكلي على مقاييس بنائية ترجع إلى الخصائص التي تتميز بها دور الرعاية الصحية مثل عدد مقدمي الخدمة وفئاتهم واعمارهم ومؤهلاتهم، بالإضافة إلى ما توفره هذه المنظمات من اجهزة ومعدات وأدوات. ولكن السؤال الذي يتبادر إلى الذهن: هل توفر كل هذه الخصائص يضمن جودة الرعاية الصحية؟

بالتأكيد الجواب بالنفي، وذلك بسبب ضرورة تفاعل ذلك مع عوامل كثيرة تتعلق بالعمليات وبالمحصلة النهائية.

2- مدخل العملية **Process Approach**

العملية هي تحويل المدخلات إلى مخرجات، وبالتالي فهي تتضمن كافة النشاطات التي تقدم إلى المريض ضمن مفهوم الرعاية الصحية، والتي تشمل تسلسل العمليات وتفاعلها مع بعضها.

3- مدخل المحصلة النهائية **Outcome**

يشير هذا المدخل إلى ان جودة الرعاية الصحية تقاس بالحكم على المحصلة النهائية للرعاية أي بمعنى التغيرات او التحسينات التي تجري للمريض نتيجة الرعاية الصحية.

4- مدخل رضى المرضى **Patient Satisfaction**

لعل من أوائل من تناول قياس جودة الخدمة بشكل عام ومن خلال مجموعة من الخصائص هم Parasuraman وزملائه حيث تمكنوا من تصميم مقياسهم المعروف بـ (Service Quality) والذي شاع استخدامه (Servqual) لقياس جودة الخدمة والذي ثبتت مصداقيته من قياس الفجوة ما بين التوقعات والادراكات

(Expectations and Perception) للزبائن من حيث مستوى الجودة المتوقع مقارنةً بمستوى الأداء الفعلي للخدمة التي حصلوا عليها.

ويتكون هذا المقياس من خمسة أبعاد (5- Dimensions) رئيسية ويتكون كل بعد من هذه الأبعاد من مجموعة من العناصر المرتبطة به وهذه الأبعاد ومكوناتها هي وبشكل مختصر كما يلي:

1. الملموسية **Tangibility**: يتكون من أربعة متغيرات هي الحدائثة أي حدائثة الشكل والجاذبية للتسهيلات المادية ومظهر العاملين وجاذبية وتأثير العناصر الداعمة والمواد المرتبطة بالخدمة.
2. الاعتمادية **Reliability**: تتكون من الوفاء بالالتزامات، أي وفاء المنظمة بالتزاماتها للمستفيدين والاهتمام بحل المشاكل والحرص على الدقة في الأداء والالتزام بالوقت أي تقديم الخدمة في الوقت الموعود أي المتفق عليه مع الزبائن والعنصر الآخر من عناصر الاعتمادية هو العنصر المتعلق بالسجلات وادامتها ودقة محتوياتها.
3. الاستجابة **Responsiveness**: تتكون من أربعة متغيرات تتعلق بوقت تقديم الخدمة والسرعة أي الحرص على تقديم خدمات سريعة فورية للمستفيدين والتعاون في مساعدة متلقي الخدمة أي الرغبة والتفرغ وعدم الانشغال عن الاستجابة الفورية لطلبات الزبائن بهدف المساعدة.
4. الأمان **Assurance**: يتضمن عددا من المتغيرات تتعلق بقياس مدى حرص العاملين على توليد الثقة لدى الزبائن والمستفيدين من الخدمة وإشعارهم بالأمان في تعاملهم مع مقدمي الخدمة واللباقة في التعامل مع المستفيدين وأن يتوفر لديهم المعرفة الكافية **Knowledge** والتدريب اللازم الذي يمكنهم من أداء أعمالهم بالمستوى المطلوب **والتصميم على الإجابة على تساؤلات واستفسارات المستفيدين.**

5- التعاطف Empathy : يتضمن هذا البعد متغيرات الاهتمام بالمستفيدين اهتماماً شخصياً، والتفهم لحاجات المستفيدين بالتحديد، وملائمة ساعات العمل لتلائم مع حاجات المستفيدين، وتوفر مواقف مناسبة لسيارات الزبائن وتنفيذ برامج تعليمية وتويرية لتعريف المستفيدين بخدمات المنظمة.

إن استخدام مقياس (Parasuraman et al) (108) كأداة لقياس جودة الخدمات قد يكون مفضلاً كونه يتألف من أبعاد متعددة وشاملة لمكونات الجودة إذ يمكن اعتباره أداة علمية وإحصائية مناسبة للاستخدام وهو يؤدي للحصول على نتائج مناسبة ودقيقة وواضحة.

### ضوابط أساسية لجودة الرعاية الصحية

هناك العديد من الضوابط العامة في مجال الرعاية الصحية من أهمها:

#### 1- التخصص والشهادات Specialization and Certificates

إن من الأهمية بمكان أن يكون كل من القائمين على الرعاية الصحية متخصصاً في مجال عمله ويحمل شهادة تخصص في هذا المجال. فالطبيب يجب أن يحصل على شهادة في الطب، والصيدلي يجب أن يحصل على شهادة في الصيدلة. تتعلق الرعاية الصحية بصحة الإنسان وحياته، وبالتالي تتشدد الدول والقوانين في ضرورة حصول الممارس على شهادة بالتخصص الذي يعمل فيه.

#### 2- الإجازة Licensing

الإجازة هي عبارة عن إعطاء رخصة أو ترخيص لممارسة المهنة سواء على مستوى المستشفى أو المؤسسة الصحية أو على مستوى الأفراد الممارسين للمهنة مثل الأطباء والمرضى والصيادلة. وفي كثير من الأحيان يكون للنقابة أو

(108) Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry, and A. Parasuraman, "Communication and Control Processes in the Delivery of Services", Journal of Marketing, 1988, 52, April 1988, 36-58.

الاتحاد الذي يضم المختصين المعنيين حق تنظيم المهنة ومنح الاجازات لهم، وبالتالي فهي تقوم بتجديد شروط العضوية فيها وإجراءات منح الاجازة من مستوى تعليمي متخصص او اشتراط خبرة محددة او المشاركة في تدريب معين.

#### 3- ضوابط داخلية Internal Controls

تضع المستشفى أو المؤسسة الصحية عادة ضوابط داخلية وتصدر تعليمات خاصة بها وبالعاملين لديها. فكثير من المستشفيات تتولى تقييم أداء كافة القائمين على الرعاية الطبية او تجري تدقيقاً طبياً دورياً للتأكد من أن كافة الخدمات الرئيسية الطبية والجراحية وغيرها تؤدي بالشكل المطلوب وأن نتائج مراجعة كافة السجلات الطبية سليمة.

وبناء عليه، تتبنى ادارات المستشفيات عملية قياس أداء وحدات تقديم الخدمة، فالخدمة التي لا يمكن قياسها لا يمكن إدارتها. ومن الجدير بالقول أنه من الضروري ان تتوفر في المستشفى قواعد بيانات دقيقة ومحدثة مما يساعد إدارة المستشفى في اتخاذ القرار بالوقت المناسب.

#### 4- التدقيق الداخلي Internal Audit

يقوم بالتدقيق الداخلي لجنة متخصصة من الأطباء حيث يتم التركيز على النتائج النهائية للرعاية الصحية أكثر منها على عملية تقديم الرعاية (109). ويتم إجراء هذا النوع من التدقيق في كثير من المستشفيات والمؤسسات الصحية على أساس دوري حيث يغطي التدقيق كل خدمة من الخدمات الرئيسية وكل التخصصات التي تحتويها المستشفى.

(109) نصيرات، فريد توفيق، إدارة المستشفيات، الطبعة الأولى، عمان، نراء للنشر والتوزيع، 2008.

### مجلس اعتماد المؤسسات الصحية

ينظم مجلس اعتماد المؤسسات الصحية Health Care Accreditation Council (HCAC) في الأردن معايير اعتماد المستشفيات والتي أصدر نسختها الثانية منها عام 2009. وتنقسم هذه المعايير إلى خمس عشرة مجموعة من المعايير والعناصر القابلة للقياس التي يمكن للمستشفيات استخدامها لإجراء عملية التقييم الذاتي لكل معيار.

يعبر المعيار عن مستوى الاداء الأمثل الذي يجب أن تحققه المستشفيات والمؤسسات الصحية، أما العناصر القابلة للقياس فهي تمثل متطلبات المعيار التي يقوم الخبراء بمراجعتها وتقييمها.

وللوصول إلى مستوى عال من الرعاية الصحية فإن ذلك يتطلب بذل جهوداً كبيرة في التخطيط والتنسيق والتفاعل بين المشاركين في تقديم هذه الرعاية من أطباء وممرضين وصيادلة وفنيي الأشعة والمختبر. وتشمل عمليات الرعاية العديد من العمليات مثل تقييم المريض والرعاية بعد الجراحة والتخدير والرعاية العامة وغيرها.

وتقسم مراحل عملية الاعتماد إلى سلسلة من الخطوات المتعاقبة تبدأ من تبني القيادة لمبدأ الاعتماد وتتم من خلال انشاء لجان تحسين الجودة. ونشر ثقافة الجودة وإجراء المستشفى تقيماً ذاتياً لأمور صناعة فيما يتعلق بمدى تطبيق المعايير، وانتهاءً بإجراء التقييم الخارجي واتخاذ قرار الاعتماد.

اللجنة المشتركة الدولية Joint Commission International (JCI) للمستشفيات بنيت مهمة اللجنة المشتركة على أساس تحسين سلامة وجودة الرعاية الصحية في المجتمع الدولي، حيث تمر عملية اعتماد المعايير فيها بخطوات محددة ومرحلة متعددة، وتهدف عملية الاعتماد إلى إيجاد ثقافة في المستشفيات

والمؤسسات الصحية من أجل السعي المستمر لإجراء تحسينات في عمليات ونتائج الرعاية الصحية. وبالوصول إلى مستوى معتمد من الرعاية الصحية في المستشفيات، فإنها، أي المستشفيات تكون قادرة على تحسين ثقة الآخرين بأن المستشفى لديها الاهتمام بسلامة وجودة الرعاية الصحية، بالإضافة إلى الوصول إلى هذا المستوى المعتمد يشير إلى توفير بيئة عمل آمنة وكفؤة وإلى الاهتمام بالمرضى وبأهاليهم واحترام حقوقهم وجعلهم شركاء في عملية الرعاية.

وهناك دليلاً لمجالات الجودة والسلامة بالمستشفيات يسمى إطار الاسس الدولية، يساعد المستشفى في البدء بعمليات تصميم وتنفيذ البرامج التي تؤدي إلى تحسين سلامة المرضى. ويوضح هذا الاطار أو الدليل خمسة مجالات تركيز أساسية للجودة والسلامة:

1- عملية الريادة والمسؤولية.

2- قوة عمل مؤهلة.

3- بيئة عمل آمنة.

4- رعاية سريرية للمريض.

5- تحسين مستوى الجودة والسلامة.

كما تم في الإطار المذكور تحديد عشرة معايير لكل مجال ينبغي على المستشفيات الوصول إليها، حيث تمثل هذه المعايير دليلاً للتحسينات المستمرة في المستشفى. وتعد اللجنة المشتركة الدولية نتيجة تعاون دولي على مستوى العالم كله لمنظمة الصحة العالمية، والذي يختص بسلامة المرضى من خلال تقديم خدمات الاعتماد في الرعاية الصحية. والقيام بمنح شهادات الاعتماد بعد التأكد من الوصول إلى المستوى المطلوب من تحقيق المعايير، بالإضافة إلى تقديم الاستشارات في مجال الرعاية الصحية.

## حالة تطبيقية

قامت مستشفى بيلين بالولايات المتحدة الاميركية (110) بتصميم نظام خاص بها لتطبيق إدارة الجودة الشاملة سمته نظام جودة العمل اليومي Quality in Daily Work في المستشفى. ويقوم هذا النظام على ما يلي:

- 1- مجلس يهتم بشؤون جودة الخدمات الصحية والعلاجية بالمستشفى .
  - 2- صياغة رسالة وأهداف واضحة للمستشفى تحدد نوع الخدمات الصحية التي سوف تقدمها ونوع العملاء الذي سوف تقدم لها تلك الخدمات وكذلك نواحي التميز في تقديم خدمات المستشفى.
  - 3- تحديد العمليات الرئيسية أو الحيوية التي يتم القيام بها في كل وحدة وقسم من أقسام المستشفى والتي تعتبر ركائز رئيسية في تقديم الخدمة والرعاية الصحية.
  - 4- تحديد أبعاد جودة الخدمة المرتبطة بكل عملية من تلك العمليات الرئيسية اعتماداً على رغبات المرضى وبمشاركة المتخصصين من الاطباء والمرضات.
  - 5- تحديد المقاييس والمؤشرات التي يمكن أن تستخدم في الحكم على الجودة بالنسبة لكل بعد من الأبعاد الخاصة بجودة العمليات الرئيسية.
  - 6- وضع أهداف واضحة للجودة بالنسبة لكل مؤشر من تلك المؤشرات لكي تكون هدفاً لمرحلة تخطيط الجودة لتعمل الأقسام على تحقيقها.
- ولتحقيق عملية الرقابة على الجودة من خلال هذا النظام فإنه يتوجب على المسؤولين بالمستشفى إجراء قياسات دورية متكررة للأداء وكذلك القيام بتحليل البيانات المجمعة من هذه القياسات ومن ثم التوصل إلى تحديد الفجوات بين الاداء الفعلي والأهداف الموضوعية ~~للتحسين~~ بمؤشرات الجودة في المستشفى.

(110) Brannan, Kenneth, M. Total Quality Management in Health, Production and Inventory Management Journal, 1997, 2<sup>nd</sup> Quarter, pp. 69-73.

## ثانياً: الجودة الشاملة في التعليم العالي

ازداد اهتمام مؤسسات التعليم العالي في الآونة الأخيرة بجودة عملية التعليم ومخرجاتها، فهذه المؤسسات تواجه تحديات كبيرة وخاصة في ظل النمو السريع في مجالات المعرفة، والثورة التكنولوجية والمعلوماتية، وتغير متطلبات سوق العمل. وبناءً عليه فقد أصبح لزاماً على مؤسسات التعليم العالي كالجامعات والمعاهد العليا أن تعمل على الاهتمام بنظم الجودة وتطبيق مفاهيمها ومركزاتها سواء في مدخلات العملية التعليمية أو نشاطاتها أو مخرجاتها.

إن جودة التعليم العالي وفاعليته تتطلب التطوير المستمر ورفع مستوى المدخلات والعمليات والمخرجات التعليمية. ولأجل الوصول إلى جودة التعليم العالي فإنه يجب أن يكون هناك نوعاً من تضافر الجهود والتعاون ما بين الهيئة التدريسية في الجامعة والهيئة الإدارية فيها والطلبة على مقاعد الدراسة والخريجين والمجتمع.

يرتبط استمرار الجامعات في تقديم خدماتها وممارسة دورها الفعال بمدى وجود عمليات مراجعة وتطوير لأدائها. وبناءً عليه تبقى الجامعات بكافة أحجامها وأشكالها بحاجة إلى التطوير المستمر Continual Improvement وخاصة في ظل المتطلبات المتغيرة والمتجددة لسوق العمل.

إن تطوير الجامعات وتحسين جودة الأداء فيها لا يمكن إلا أن يكون عملية مستمرة، وذلك بسبب وجود فرص للتطوير دائماً. ويتضمن مفهوم إدارة الجودة الشاملة تغييراً في الثقافة التنظيمية وفي أسلوب تفكير العاملين وفي طريق تأديتهم لأعمالهم. وهناك العديد من الجوانب التي تشتمل عليها ثقافة الجودة كأداء العمل الصحيح من المرة الأولى، والتركيز على العميل والتميز والعمل الجماعي.

يعد تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة من أهم وسائل التطوير في مؤسسات التعليم العالي. وتتضمن عملية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم

العالي العديد من المبادئ والمرتكزات المفروض تنفيذها والالتزام بها وذلك لضمان تحقيق النجاح في جهود التطوير في هذا المجال.

عرف أحمد (111) إدارة الجودة في التعليم بأنها استراتيجية إدارية مستمرة للتطوير تعتمد وفقاً لها المؤسسة التعليمية على مجموعة معينة من المبادئ وذلك من أجل تخريج مدخلها الرئيس أي الطالب بأعلى مستوى من الجودة من كافة جوانب النمو العقلية والنفسية والاجتماعية والخلقية والجسدية، وذلك بغية إرضاء الطالب بأن يصبح مطلوباً بعد تخرجه في سوق العمل، وكذلك وإرضاء كافة مؤسسات المجتمع المستفيدة من الخريج.

كما عرف Dahlgaard (112) الجودة الشاملة في التعليم العالي بأنها ثقافة تعليمية تتصف بمستوى أداء عالي يسبق توقعات العملاء وذلك من خلال التحسين المستمر، حيث يشارك كل من أعضاء هيئة التدريس والطلبة بفعالية في هذه النشاطات.

ويمكن النظر إلى إدارة الجودة الشاملة في التعليم على أنها نظام قيم يتم من خلاله تفاعل المدخلات وهي الأفراد والأساليب والسياسات والأجهزة لتحقيق مستوى عال من الجودة، حيث يقوم العاملون بالاشتراك بصورة فعالة في العملية التعليمية والتركيز على التحسين المستمر لجودة المخرجات بهدف إرضاء الطلبة، وحسب هذا التعريف تتكون مدخلات النظام التعليمي الجامعي من المناهج الدراسية والمستلزمات المادية والأفراد (أعضاء هيئة التدريس، الطلبة، الموظفين) والإدارة الجامعية، والتي يتم تحويلها من خلال العملية التعليمية إلى مجموعة من المخرجات

(111) أحمد، أحمد إبراهيم، الجودة الشاملة في الإدارة التعليمية والمدرسية، الاسكندرية، دار الوفاء لسدنيا

الطباعة والنشر، 2003.

(112) Dahlgaard, J. J. et al. "Total Quality Management and Education". Total Quality Management, 1995, Vol. 6, No. 5/6.

التي تمثل الكوادر المتخصصة من الخريجين<sup>(113)</sup>. وبناء على ذلك فالعملية التعليمية والنشاطات المصاحبة لها، تؤدي دوراً حيوياً في إعداد المخرجات التعليمية من الطلاب وتجهيزها لسوق العمل.

#### النظام التعليمي:

يشمل النظام التعليمي أربعة مكونات أساسية:

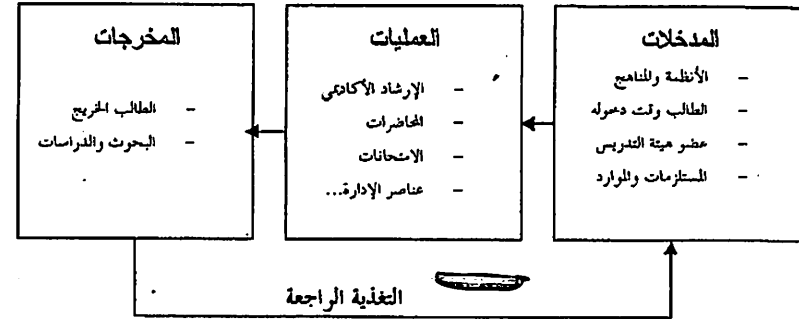
- 1- المدخلات Inputs: تتضمن المدخلات الأنظمة التعليمية والإدارية والمالية المعدة، بالإضافة إلى المناهج والخطط الدراسية والطالب وقت دخوله الجامعة وعضو هيئة التدريس والمستلزمات والموارد بأنواعها.
- 2- العمليات أو النشاطات Operations Or Activities: وتتضمن كافة العمليات التعليمية المتعلقة بتجهيز الطالب وإعداده علمياً وأخلاقياً للدخول في سوق العمل من إرشاد أكاديمي ومحاضرات وامتحانات.
- 3- المخرجات Outputs: تشمل الطلاب بعد استكمال متطلبات التخرج، بالإضافة إلى البحوث والدراسات التي يعدها الطالب وينجزها.
- 4- التغذية الراجعة Feedback: التغذية الراجعة ضرورية للعملية التعليمية وذلك لأنها تزود المسؤولين في الجامعة بالمعلومات التي تفيدهم في تقييم الأداء واتخاذ القرارات.

ويمثل الشكل رقم (34) عناصر النظام التعليمي:

(113) أبو نعمة، عبد العزيز، دراسات في تحديث الإدارة الجامعية، عمان، دار السورق للنشر والتوزيع،

2004.

الشكل رقم (34)  
عناصر النظام التعليمي



ويذكر أبو فارة والصليبي (114) أن المدخلات من النظام التعليمي تشمل المستلزمات لكل ما يخص القوى البشرية والمختبرات العملية والحاسوبية والمكتبة والخدمات المساندة والخدمات التكميلية، لذا بالإمكان النظر إلى العملية التعليمية على أنها التفاعل ما بين النظام الإداري من جهة والنظام الفني والأكاديمي من جهة أخرى.

فالنظام التعليمي كأي نظام آخر يتكون من مدخلات، ونشاطات، ومخرجات تتعلق بالطالب الخريج بعد تأهيله للدخول إلى سوق العمل.

### معايير إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي

هنالك أربعة مداخل أساسية لدراسة معايير ضمان تحقيق الجودة في التعليم

العالي (115) :

#### 1- المدخلات

يعتمد أداء المؤسسات التعليمية أساساً على عدة أمور من أهمها المدخلات كإنتقاء الطلاب المتميزين أو ذوي المعدلات العالية، وتوافر الموارد المتاحة. كالتسهيلات ومخصصات البحث، ولا بد من التركيز على ضرورة الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتخصيص تلك الموارد وفقاً للاحتياجات والأولويات المحددة.

#### 2- المخرجات

المقصود بالمخرجات الطلبة الخريجين وخصائصهم ومؤهلاتهم بالإضافة إلى المخرجات الأخرى كالمطبوعات والبحوث المنشورة وخدمة المجتمع. ويمكن قياس جودة المخرجات برؤية أكثر شمولية للمخرجات حيث لا تقتصر المخرجات على الخريجين فقط بل تشمل كذلك أطرافاً أخرى كأفراد المجتمع عند استفادتهم من خدمة المجتمع التي تقدمها المؤسسات التعليمية.

#### 3- القيمة المضافة

تعني القيمة المضافة ما أضافته المؤسسة التعليمية على معلومات الطالب ومعارفه ومهاراته، فلا بد أن يكون هناك فروقات في مستويات تلك المعلومات والمعارف والمهارات بين دخول الطالب ومستوياتها عند تخرجه.

(115) Bergquist, W.H., The Four Cultures of The Academy, Insights and Strategies For Improving Leadership in Collegiate Organizations, Jossey Bass Publishers, San Francisco, 1995.

(114) أبو فارة، يوسف أحمد، والصليبي، عمر جبرائيل (2005). واقع تسويق جودة الخدمات الجامعية: دراسة حالة جامعة القدس، المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، المجلد الثامن، العدد الثاني، ص 2-19.

## 4- المعايير الموجهة نحو العملية

يرى مؤيدو هذا المدخل ان العملية التعليمية أكثر أهمية من المدخلات او المخرجات، وان طريقة اداء العملية لها أثر في جودة التعليم فهي التي تصنع الاختلاف والفرق في التعليم ذو الجودة العالية، والعملية التي يتشكل بها محتوى المنهج والمداولات حول ما تقدمه هذه المناهج هي التي تحدد الجودة. وهي مصدر هام لتعليم جديد لكل من الاستاذ الجامعي والمدير والطالب<sup>(116)</sup> بعد استعراض اهم مداخل دراسة إدارة الجودة الشاملة، نورد الآن أهم معايير الجودة الشاملة المستخدمة في مجال التعليم العالي:

- 1- جودة البرامج التعليمية: جودة البرامج التعليمية من اهم المعايير التي يجب التركيز عليها وذلك لأنها تعكس الفلسفة التعليمية التي تسير عليها الجامعة.
- 2- جودة عضو هيئة التدريس: لاشك أن عضو هيئة التدريس هو الاساس في نجاح العملية التعليمية والتربوية، اذ يتوقف نجاح الكلية في تحقيق أهدافها على مقدار ما يبذله عضو هيئة التدريس من نشاط ومقدار ما يمتلكه من تمكن في مادته العلمية واقتدار في ايصالها ورغبة في اعطائها<sup>(117)</sup>.
- 3- جودة طرق التدريس: تتصف طريقة التدريس الجيدة بأنها تأخذ بعين الاعتبار أهداف المادة والمخرجات التعليمية المتوقعة من تدريس المادة.
- 4- جودة المرافق والتسهيلات الجامعية: من حيث التجهيزات والمباني والمكتبات والمختبرات فالفاعات يجب أن تكون واسعة وكافية والمكتبات يجب أن تتضمن عدداً كافياً من الكتب الحديثة العربية والأجنبية والتي تلبي متطلبات الاعتماد، والمختبرات ينبغي أن تكون مجهزة بأحدث العدد والأجهزة.

(116) البطش، محمد، تقييم خريجي الجامعة الأردنية لإعدادهم الأكاديمي والعلمي والشخصي والاجتماعي والإعداد الجامعي ككل، مجلة دراسات العلوم التربوية، 1998، المجلد 25، العدد 2.  
(117) السامرائي، مهدي، إدارة الجودة الشاملة في القطاعين الانتاجي والخدمي، عمان، دار جرير للنشر والتوزيع، 2007م، 1428هـ.

5- جودة التمويل: يتطلب التعليم الجيد تمويلاً عالياً لشراء التجهيزات وبناء المباني وتجهيز القاعات وشراء الكتب والأجهزة والمعدات للمختبرات وغيرها. فالإدارة الجيدة توفر الأموال اللازمة وتصميم أنظمة للرقابة على الصرف.

6- جودة الأبحاث: يعد البحث العلمي جانباً هاماً في إعداد الطلبة وتجهيزهم لسوق العمل. إن الاعتماد على العلم والتكنولوجيا والاهتمام بالبحث العلمي وإعطاء الأولوية لسياسة البحث العلمي من أجل التطوير يساهم بدرجة كبيرة في تطوير الجامعات.

7- جودة خدمة المجتمع: أحد أهم أهداف وجود الجامعات هو إيجاد العلاقات الحسنة مع المجتمع المحلي وتقديم الخدمات التي يحتاجها ذلك المجتمع كالمساعدات المباشرة والمشاركة في المناسبات وإقامة المشاريع التتموية وتعبيد الطرق وبناء الحدائق والتدريب.

8- جودة الخطط الدراسية: الخطة الدراسية الجيدة هي الخطة التي يتوفر فيها ما يلي:

- وجود أهداف لكل خطة دراسية.
  - دراسة احتياجات سوق العمل.
  - الاستئناس برأي المنظمات الأخرى.
  - الأخذ بعين الاعتبار متطلبات الاعتماد ومعايير الجودة.
  - مشاركة الطالب في مراجعة الخطة الدراسية.
  - الأخذ بعين الاعتبار مخرجات التعليم المستهدفة.
  - مراعاة تسلسل الموارد واختلاف المهارات المكتسبة في المستويات الدراسية.
- 9- جودة النشاطات اللامنهجية: هناك ممارسات لا منهجية يمارسها الطالب بالإضافة إلى أدائه في مجال العملية التعليمية. فمعظم الجامعات ومنها جامعة



العلوم التطبيقية، توفر للطلاب ملاعب رياضية وأماكن للتنس الأرضي وكرة القدم وكرة الطائرة وكرة السلة والسباحة، بالإضافة إلى توفير مجمعات للنشاطات الأخرى مثل البولنج وتنس الطاولة وحمامات البخار وكمال الأجسام.

إن أي نظام يوضع لمعايير قياس جودة التعليم الجامعي يجب ان يتناول المعايير السابقة والتي تتضمن المدخلات والنشاطات والمخرجات التعليمية. (118)

#### معايير ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي

يشار إلى ضمان الجودة بأنها العملية التي يتم فيها الإقرار بجودة أداء المؤسسة التعليمية وسلامة إجراءاتها وجودة مخرجاتها ولأجل إرساء ثقافة الجودة والارتقاء بمستوى الأداء الأكاديمي، انشأت هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي الأردنية معاييراً لضمان الجودة في المؤسسات التعليمية، حيث تحصل المؤسسة التعليمية بعد تحقيق هذه المعايير على شهادة ضمان الجودة.

وتهدف هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي الأردنية من وراء الحرص على تطبيق إجراءات ومعايير ضمان الجودة إلى (إجراءات ومعايير ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي) (119):

تشجيع التميز في مؤسسات التعليم العالي الأردنية من خلال تطوير أدلة لتقييم الفاعلية التربوية فيها، وتشجيع التحسينات المؤسسية التي تطال العملية التربوية من خلال استمرارية التقييم الذاتي الذي تمارسه المؤسسة، بالإضافة إلى

(118) جردة، محفوظ لحد، "الاطار المفاهيمي والعملية لتطوير جودة الاداء الوظيفي للجامعي" المؤتمر

العربي الأول، الجامعات العربية: التحديات والآفاق المستقبلية، 9-13 ديسمبر 2007، الرباط.

(119) دليل إجراءات ومعايير ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي،

الأردن، 2009.

تشجيع التنافس الإيجابي بين مؤسسات التعليم العالي على التميز في مسدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها.

ووفق إجراءات هذه المعايير تقوم المؤسسة التعليمية بإجراء الدراسة الذاتية لتوضيح ما هو قائم وتقييمه وتطويره، حيث تغطي هذه المعايير ما يلي:

1- رؤية المؤسسة ورسالتها وأهدافها والتخطيط.

2- البرامج التربوية وفعاليتها.

3- الطلبة والخدمات الطلابية.

4- اعضاء هيئة التدريس.

5- الأيفاد والبحث العلمي والإبداعات.

6- المكتبة ومصادر المعلومات.

7- الحاكمية والادارة.

8- المصادر المالية.

9- المصادر المادية.

10- النزاهة المؤسسية.

11- التفاعل مع المجتمع.

12- إدارة ضمان الجودة.

وبعد إجراء التقييم المناسب للتقرير الذاتي للمؤسسة التعليمية من قبل لجنة خبراء، تقدم هذه اللجنة تقريرها وتوصياتها إلى مجلس الاعتماد حول درجة الجودة المتحققة للمؤسسة في المعايير، ثم تتخذ الهيئة بعد ذلك القرار بمنح شهادة ضمان الجودة أو تأجيلها أو حجبها.

### تقييم الاداء النوعي للتخصصات

تعد عملية تقييم الاداء النوعي للتخصصات جانباً أساسياً من عملية اصلاح برامج التعليم العالي. ان رغبة الجامعات عموماً في المشاركة بهذا التقييم تتم عن تصميم هذه الجامعات على تقييم برامجهم التعليمية للسعي إلى ادخال تحسينات على الاداء الاكاديمي.

وتتولى وكالة ضمان جودة التعليم (QAA) Quality Assurance Agency في المملكة المتحدة بالتعاون مع الجهات التعليمية في كثير من الدول العربية عملية التقييم في هذا المجال ابتداء من تقديم التقرير الذاتي ومروراً بالزيارة الميدانية للجامعات وانتهاء بتقديم نتائج التقييم.

ورفوق هذا النوع من التقييم يتم دعوة الجامعة لتحضير مواصفات البرامج التعليمية التي ستقدمها للتقييم من حيث أهداف البرنامج والمخرجات المستهدفة من التعليم، وملخص الاستراتيجيات المتبعة والمتبناة للتعليم والتعلم والتقييم، بالإضافة إلى تنوع مصادر التعلم.

ويشمل التقرير ستة مجالات او أبعاد لتقييم التخصص تشكل هيكلاً عاماً لكل مرحلة من مراحل عملية تقييم التخصص، وتشمل:

- تصميم وتنظيم ومحتوى الخطط الدراسية (اتساع وعمق البرامج، تسلسلها وترابطها...).
- التعليم والتعلم وتقييم أداء الطلبة (وضع أهداف للمساقات، أساليب تقييم أداء الطلبة...).
- تقدم الطالب وتحصيله في المساقات والبرامج (ادلة على مستوى تقدم الطلبة، قياس مخرجات التعليم...).
- دعم وإرشاد الطلبة (توفير الدعم، تحقيق رضى الطلبة...).
- مصادر التعلم (المكتبة، قواعد البيانات...).

### • إدارة الجودة (تطبيق نظم الجودة، الرقابة على التعليم...).

ومن خلال المشاركة في عملية التقييم للتخصصات الاستفادة من نتائجها فإن الجامعة تحظى بثقة المجتمع في كفاءة الاداء وضمان الجودة والتطوير المستمر لبرامج التعليم العالي في الجامعات، وذلك وفقاً لرؤية الجامعة ورسالتها وأهدافها.

### حالة تطبيقية

#### نموذج جامعة وسكنسون - ماديسون - Winsconsion- Madison :

تم بناء هذا النموذج من قبل وحدة تحسين الجودة بالجامعة المذكورة، حيث تضمن الخطوات التالية: (120)

- 1- اختيار أعضاء الفريق القائد الذي سيتولى مسؤولية التغيير، والقيام بتعليمه وتدريبه حول الطرق والمفاهيم كي يتم تأهيله لاتخاذ القرار بشأن التوقف، أو المضي قدماً في تطبيق برنامج إدارة الجودة الشاملة، فإذا قرر الفريق المضي قدماً، يتم الانتقال إلى الخطوات التالية.
- 2- صياغة رسالة المؤسسة التعليمية والأهداف التي يجب ان تحققها كل وحدة لدعم الرسالة.
- 3- تحديد وتعريف الزبائن (ماذا نعمل، لمن نعمل)، والتعرف على حاجاتهم.
- 4- صياغة الرؤيا Vision ، إلى أين نريد الوصول.
- 5- تحديد وتعريف العمليات الأساسية (الحاسمة)، اي ما هي الأشياء التي يجب القيام بها والتي تعتبر حاسمة في حمل الرسالة.
- 6- وضع خطة التطوير لتحقيق التصور الموضوع من خلال التركيز على حاجات الزبائن والعمليات الأساسية.

(120) ياشووة، لحسن عبد الله ، نموذج رياضي للمقارنة بين فاعلية جودة برامج التعليم العالي في الجامعات الجزائرية وتحسين نوعيتها بناء على معطيات الجودة الشاملة المجلة العربية للإدارة، 2006، المجلد 26، العدد 1، يونيو (حزيران)، ص ص 129-157

## المراجع

## المراجع العربية

- أبو فارة، يوسف أحمد، والصليبي، عمر جبرائيل. "واقع تسويق جودة الخدمات الجامعية: دراسة حالة جامعة القدس"، المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، 2005، المجلد الثامن، العدد الثاني، ص ص 2-19.
- أبو نبعة، عبد العزيز، دراسات في تحديث الإدارة الجامعية، عمان، دار الوراق للنشر والتوزيع، 2004 .
- أحمد، أحمد إبراهيم، الجودة الشاملة في الإدارة التعليمية والمدرسية، الاسكندرية، دار الوفاء لندنيا الطباعة والنشر، 2003.
- باشيوة، لحسن عبد الله ، "تموذج رياضي للمقارنة بين فاعلية جودة برامج التعليم العالي في الجامعات الجزائرية وتحسين نوعيتها بناء على معطيات الجودة الشاملة" المجلة العربية للإدارة، 2006، المجلد 26، العدد 1، يونيو (حزيران)، ص ص 129-157.
- برنامج جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز. الدورة الثالثة، وزارة الصناعة والتجارة بالتعاون مع الشراكة الأردنية الأمريكية للأعمال. دليل تحديد الأهلية والاشتراك. عمان. 2004/2003
- البطش، محمد، تقييم خريجي الجامعة الأردنية لإعدادهم الأكاديمي والعلمي والشخصي والاجتماعي والإعداد الجامعي ككل، مجلة دراسات العلوم التربوية، 1998، المجلد 25، العدد 2.

- 7- البدء بتنفيذ واحد أو اثنين من مشروعات التطوير التي تهدف لمقابلة الاحتياجات الاساسية.
- 8- تدريب جميع العاملين داخل المؤسسة التعليمية على المفاهيم والطرق المستخدمة في إدارة الجودة الشاملة من خلال عملية تعليم مستمرة.
- 9- وضع خطة للتحسين المستمر وتتبع حاجات الزبائن.
- هذه الخطوات شكلت الأسس الرئيسية للجودة الشاملة التي اعتمد عليها نموذج جامعة وسكنسون ماديسون والتي تركز على مشاريع التحسين المستمر.

- البكري، سونيا محمد. تخطيط ومراقبة الانتاج. الاسكندرية. السداز الجامعية. 2002.
- البكري، سونيا محمد. إدارة الانتاج والعمليات: مدخل النظم. الاسكندرية. السداز الجامعية. 2001 .
- إيفان، جيمس، وديف، جيمس، الجودة الشاملة: الإدارة والتنظيم والاستراتيجية: ترجمة سرور علي ابراهيم سرور، الرياض، دار المريخ للنشر، 2009م ، 1420هـ .
- بن سعيد، خالد. ادارة الجودة الشاملة: تطبيقات على القطاع الصحي. الرياض. 1997.
- التميمي، إياد فاضل محمد ، " إدارة الجودة الشاملة وأثرها في الأداء الوظيفي للعاملين: دراسة ميدانية في عينة من البنوك الأردنية" ، المؤتمر العلمي الثاني، الجودة الشاملة في ظل إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، عمان ، 26-27 أبريل، 2006.
- تتكسون، فيليب. التغير الثقافي: الأساس الصحيح لادارة الجودة الشاملة الناجحة. تعريب عبد الفتاح السيد العناني. القاهرة. مركز الخبرات المهنية للادارة/ بيماك .
- جودة، محفوظ احمد ، "الاطار المفاهيمي والعملياتي لتطوير جودة الاداء الوظيفي الجامعي" المؤتمر العربي الأول، الجامعات العربية: التحديات والآفاق المستقبلية، 9-13 ديسمبر 2007 ، الرباط.
- جودة، محفوظ. تحديد احتياجات التدريب وأثره في ادارة الجودة الشاملة. أطروحة دكتوراة غير منشورة. جامعة الجزائر. 2003.

- جودة، محفوظ، تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية 6 سيجما في مؤسسات التعليم العالي، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، 2008، العدد 70، ص ص 569-616 .
- جورج، ستيفن. أرنولد ديمر زكيرتش. ادارة الجودة الشاملة: الاستراتيجيات والآليات المجربة في أكثر الشركات الناجحة اليوم. ترجمة حسين حسنين. عمان. دار البشير. 1998.
- حمود، خضير كاظم. ادارة الجودة الشاملة. عمان. دار المسيرة. 2000.
- الخبراء العرب في الهندسة والادارة. دراسة تأثير تطبيق نظام ادارة توكيد الجودة ISO 9000 على تطور قطاعي الصناعة والخدمات في الأردن. عمان. أيار 2001.
- الدرادكة، مأمون وآخرون. ادارة الجودة الشاملة، عمان. دار صفاء. 2001.
- الدرادكة، مأمون. الشلبي. طارق. الجودة في المنظمات الحديثة. عمان. دار صفاء. 2002
- دليل إجراءات ومعايير ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي، الأردن، 2009 .
- زين الدين، فريد عبد الفتاح، ادارة الجودة الشاملة فسي المؤسسات العربية. القاهرة. 1996
- السامرائي، مهدي، إدارة الجودة الشاملة في القطاعين الانتاجي والخدمي، عمان، دار جرير للنشر والتوزيع، 2007م ، 1428هـ .
- السعد، علي كامل. ضبط ومراقبة جودة الأغذية. الطبعة الأولى. عمان. 2000.

- السيد، اسماعيل محمد. الادارة الاستراتيجية: مفاهيم ومجالات تطبيقية. الاسكندرية. المكتب العربي الحديث. 1995.
- الشرفاوي، علي. المشتريات وادارة المخازن. الاسكندرية. الدار الجامعية. 1995.
- شعبان، إياد. ثقافة الجودة. البنوك في الأردن. المجلد 21. العدد 1. شباط 2002.
- الشيمي، سعيد، الجودة الشاملة في ثقافة مديري شركات قطاع الأعمال العام. مركز دراسات واستشارات الادارة العامة. جامعة القاهرة. يوليو 2000
- صادق، محمود. دور الجودة الشاملة في المشتريات والمواصفات والتصحيح وخطط القبول بالعينات. وقائع المؤتمر السادس للتدريب والتنمية الادارية. القاهرة. 19-21 ابريل 1993.
- الطيطي، خضر مصباح اسماعيل، إدارة وصناعة الجودة: مفاهيم إدارية وتقنية وتجارية في الجودة، الطبعة الأولى، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2011.
- عبد الحميد، طلعت أسعد. كيف تجتذب عميلاً دائماً: فن البيع المتميز. القاهرة. مكتبة عين شمس. 1993.
- عبد العزيز، سمير محمد. اقتصاديات جودة المنتج بين إدارة الجودة الشاملة والآيزو 9000، 10011. الاسكندرية. مكتبة الاشعاع. 2000.
- عبد المحسن، توفيق محمد. مراقبة الجودة: مدخل إدارة الجودة الشاملة وآيزو 9000. القاهرة. مكتبة النهضة المصرية. 2002.

- عقيلي، عمر وصفي. المنهجية المتكاملة لادارة الجودة الشاملة: وجهة نظر. عمان. دار وائل للنشر. 2001.
- العلي، عبد الستار، تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة، الطبعة الثانية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010.
- الغدير، حمد راشد. إدارة الشراء والتخزين. عمان. دار زهران للنشر والتوزيع. 2000.
- طنان، هشام. الحيوود السداسي وسيلة لتحسين الجودة وتقليل الكلفة. الجودة. الجمعية الأردنية للجودة. العدد السابع. ايلول 2001.
- لعويسات، جمال الدين. إدارة الجودة الشاملة. الجزائر. دار هومة. 2003.
- النابلسي، مهند. الجودة الشاملة ومجالات تطبيقها العملية. عمان. الجمعية الأردنية للجودة 2002.
- نصيرات، فريد توفيق، إدارة المستشفيات، الطبعة الأولى، عمان، اثناء للنشر والتوزيع، 2008.
- النعيمي، محمد عبد العال، وصويص، راتب جليل، وصويص، غالب جليل، إدارة الجودة المعاصرة: مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للانتاج والعمليات والخدمات، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2008.
- هاري، مايكل، وشرويدر، ريتشارد، Six Sigma، ترجمة علا أحمد، إصلاح الإشراف العلمي، عبد الرحمن توفيق، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارة، بميك، 2008.

## المراجع الأجنبية

- American Organization of Nurses Excellence. Healthy Work Environment: Striving for Excellence. Volume II, 2003.
- Antony, Jiju, "Six Sigma for Services Processes", **Business Process Management Journal**, 2006, Vol.12, No.2, pp. 234-248
- Bank, John. **The Essence of Total Quality Management**. England. Pearson Education. 1992.
- Berger, Charles, et al. **Kanon's Methods for Understanding Customer- defined Quality**. Center for Quality Management Journal. Vol. 4. Fall 1993. pp. 3-36.
- Bergquist, W.H., **The Four Cultures of The Academy, Insights and Strategies For Improving Leadership in Collegiate Organizations**, Jossey Bass Publishers, San Francisco, 1995.
- Besterfield, D.H. **Quality Control**. Englewood Cliffs. New Jersey. Prentice-Hall Inc. 1994.
- Brannan, Kenneth, M. Total Quality Management in Health, **Production and Inventory Management Journal**, 1997, 2<sup>nd</sup> Quarter, pp. 69-73.
- Brue, Greg, **Six Sigma for Small Business**. 2005, Canada, Ep Entrepreneur Press.
- Chorn, N.H. **Total Quality Management: Panacea or Pitfall**. **International of Physical Distribution & Logistics Management**. Vol. 21. No. 8. 1991. pp. 31-35.
- Crosby, P.B. **Quality is ~~Essence~~ The Art of Making Quality Certain**. New York. Signet Books. 1992.
- Dahlgard, J. J. et al "Total Quality Management and Education". **Total Quality Management**, 1995, Vol. 6, No. 5/6.
- Dale, B. **Managing Quality** . UK. Prentice-Hall. 1992.

- هامانا، تسو نيمي. تاكا هشي، ماسا يوشي. برنامج تحسين الانتاجية HAPPI ترجمة نيمير عباس مظفر، عمان. برنامج التعاون الأردني الياباني في مجال التنمية الصناعية. الجمعية العلمية الملكية. 2001.
- هامر، مايكا. شابي، جيمس. اعادة هندسة نظم العمل في المنظمات (الهندرة). ترجمة شمس الدين عثمان. القاهرة. الشركة العربية للاعلام العلمي- شعاع. 1995.
- هيوكوش. إدارة الجودة الشاملة: تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الرعاية الصحية وضمان استمرار الالتزام بها. ترجمة طلال بن عابد الاحمدي. الرياض. معهد الادارة العامة. 2002.
- ويليامز، ريتشارد. أساليب إدارة الجودة الشاملة. الجمعية الامريكية لادارة. الرياض. مكتبة جرير. 1999.
- ياسين، سعد غالب. الادارة الاستراتيجية، عمان. دار اليازوري للنشر والتوزيع. 2002.
- اليماني، محمد عصام. تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط الضبط الحرجة (الهسب) لضمان سلامة المواد الغذائية. مجلة المهندس الزراعي. العدد 61. 1997.

- Hug , Ziaul , "Six Sigma Implementation through Competency Based Perspective (CBP), *Journal of Change Management* , 2006, Vol 6 , No.3 , pp. 277-289
- Hyde, A. **The proverbs of Total Quality Management. Public Productivity and Management Review.** Vol. 6.No. 1, pp2537-2547.
- **ISO 9000: Quality Management System. Fundamentals and Vocabulary.** Geneva. 2000.
- **ISO 9000: Requirements.** Geneva. 2000.
- **ISO 14000 Standard Series.** Geneva. 1996
- Jablonski Joseph. **Implementing Total Quality Management: An Overview.** Cal. Pfeiffer & co. 1991.
- Juran, J.M., Gryna, F.M. **Quality Planning and Analysis.** Singapore. Mc Graw-Hill. 1993.
- Lawler, Education. **Total Quality Management and Employee Involvement, Are They Compatible.** Academy of Management Executive. Jan. 1994. pp. 68-76.
- Lee, Thomas, Gharajedaghi, Jamsid. **Leadership in TQM: What Dose it Mean? Center for Quality of Management Journal,** Vol. 7. No. 1. Summer 1998. pp. 19-28.
- Logothetis, N. **Managing for Total Quality.** UK. Prentice Hall. 1992.
- McClusky , B. "The Rise-Fall and Revival of Six Sigma Quality: Measuring Business Excellence", **The Journal of Business Performance Measurement** , 2000, Vol.4, No.2, Second Quarter,pp.21-35
- **Malcolm Baldrige National Quality Award. Criteria for Performance Excellence.** 1997
- Mika, Geoffrey L. **Kazen Event Implementation Manual.** USA. Kaizen Sensei-2001.

- Dale , B. "Marginalization of Quality: Is there a Case to Answer". *The TQM Magazine* , 2000, Vol. 12, No. 4 , pp. 266-274.
- Dale, B., et al. **Levels of Total Quality Management Adoption Managing Quality.** UK. Prentice Hall. 1994.
- Deming, W.E. **The New Economics for Industry.** Education Government. Published by MIT Center for Advance Engineering Study. 1993.
- Escrig-Tena , A.B. and Bon-Llusar , J.C. "A Model for Evaluating Organizational Competencies: An Application in the Context of a Quality Management Initiative, *Decision Sciences*, 2005, Vol 36, No. 2, pp.221-258
- Farnum, N.R. **Modern Statistical Quality Control and Improvement.** California. Duxbury Press. 1994.
- Feignbaum, A.V. **Total Quality control.** New York. McGraw-Hill. 1991.
- Fisher, K. **Leading Self -Directed Work Teams.** USA. Mc Graw-Hill. 1999.
- Ghobodian, A., Woo.H. **Characteristics, Benefits, and Short-comings of Quality and Reliability Management.** Vol. 13. No. 2, 1996.pp.10-44.
- Gibson, James, et al. **Organasation: Behavior and Processes.** Bosten. Mass. Irwin. 1994.
- Goetsch, David: Davis, Stanley. **Introduction to Total Quality: Quality, Producttivity, Competitiveness.** USA. Macmillan College Publishing Company, 1994.
- Goetsch, David L. and Davis, Stanley B. **Quality Management for Organizational Excellence,** 6<sup>th</sup> Ed., USA, Pearson Prentice Hall, 2010.
- Harrington, J.H., Knight, A. **ISO 14000 Implementation.** N.Y. Mc Graw -Hill 1999.

- Stone, James., Freeman, R. **Management**. Englewood Cliffs. New - Jersey. Prentice Hall. 1992
- .Taguchi, G., Wu, Y. **Indroction to off-line Quality Control** - .Central Japan Quality Control Association. Tokyo
- Taylor, Wayne A. **Optimization & Variation Reduction in - Quality** Singapore. Mc ~~Graw~~ Hill International. 1991
- Testani, Sr., M.V. **Lean and Agile Mnuufacturing Systems - Competing or Complementary Approaches to World Class noManufacturing? A Case Study**, Master Thesis, Binghamt .University, 2002
- Total Quality Management**Advanced International Training - .Programme. Sweden. March 4- April 17, 1997
- Yalarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry, and A. Parasuraman - "Communication and Control Processes in the Delivery of" .Services", **Journal of Marketing**, 1988, 52, April, 36-58
- Vinzant, J.C. Vinzant, D. H. **Strategic Management and Total - Quality Management. Public Administration Quartely**. Summer .1996. Vol. 20. Issue 2. pp. 201-219
- Ullman, David. **The Mechanical Design Process**. USA. McGraw - Hill. 1997
- Weeb, Peter., Harold, Bryant. **The challenge of Kaizen - Technology for American Business Competition. Journal of 9-Organaziation Change Managemnt**. Vol. 6. No. 4. 1993, pp .16
- www.reprint-content.com -

- Mittermayer R. & Mestrovic, J. **Quality of Health care, Accreditation and Health Technology Assessment in Croatia: Role of Agency for Quality and Accreditation in Health, Acta Med Croatica**, 2010, 64 (5), pp. 425-434.
- Motwani, J. et al, "A Business Process Change Framework for Examining the Implementation of Six Sigma", **Total Quality Management**, 2004, Vol 16, Issue 4, pp 273-285
- Oakland, John. **Total Quality Management: The Route to Improving Performance**. Oxford. Butter worth- Heinemann. 1993
- Ohno, Taiichi. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**, Productivity Press, 1988.
- Ovretveit, J. The Norweigh Approach to Integrated Quality Development, **Journal of Management in Medicine**, 2001, Vol. 5, No.2, pp. 125-141.
- Roby, D. **Designing Organization**. Home wood. Ill. Irwin. 1991.
- Sand holm, Lennart. **Effective Quality Stategies- EOQ 93**. World Quality Congress. Helsinki. Finland. June 15-17, 1993.
- Schmidt, W., Finnegan, J. **The Race without a Finish Line**, San Fransisco. Jossey-Bass Publishers. 1992.
- Shainin, Peter. **The Tools of Quality: Control Charts**. Quality Progress. August 1990. pp 79-82.
- Shermerhorn, John, Jr. et al. **Managing Organization Behavior**. N.Y. John Wiley & Sons. 1994.
- Sims, Henery. **The New Leadership Paradigm: Social Learning and Cognition in Organization**. California . Saye Publication, 1992.
- Steers, Richard: Potter, Lyman. **Motivation and Work Behavior**. New York. McGraw- Hill-1991.
- Steven, David. **Avoiding Failure with Total Quality. Quality (Qua)**. December, 1993. pp 18-22.