

الفصل الأول

خصائص المجتمع الياباني

المبحث الأول:

• نظرة تاريخية حول اليابان

المبحث الثاني:

• خصائص البناء التربوي في اليابان

المبحث الثالث:

• أثر البناء التربوي والثقافي على
الإنتاجية والنوعية

نظرة تاريخية حول اليابان

تتكون اليابان كما هو معروف من حوالي 3000 ثلاثة آلاف جزيرة إلا أن هناك أربع جزر كبرى تشكل مرتكزاً أساسياً للسكان والمدن الكبيرة ومرتعاً رئيساً لتواجد الصناعات الاستراتيجية والخفيفة وتبلغ مساحة اليابان حوالي 352.432 كم مربعاً ويربو عدد سكانها على 155 مليون نسمة وبسبب طبيعة التضاريس لليابان فإنها تتميز بكثافة سكانية عالية حوالي 306 نسمة للكيلومتر المربع الواحد وهي أعلى كثافة سكانية في العالم مقارنة بأغلب البلدان المتقدمة الأخرى .

إن طبيعة النظام السياسي والدستوري في اليابان يقوم على أساس وجود إمبراطور لا يتمتع بالسلطة ورئيس وزراء يمثل حزب الأغلبية ومجلس للنواب والشيوخ، كما أن النظام الاقتصادي السائد في اليابان هو النظام الرأسمالي وتؤثر المؤسسات الصناعية والتجارية المملوكة فردياً تأثيراً كبيراً في طبيعة الاقتصاد الياباني حيث لا تمتلك الدولة سوى ثلاث مؤسسات كبيرة وهي السكك الحديدية والبريد والبرق والهاتف وصناعة السكاير .

إن الواقع البيئي والمنطلقات الثقافية والتربوية للمجتمع الياباني تشير إلى أن الشعب الياباني عاش لفترة طويلة من الزمن في إطار تربوي وثقافي يستمد من قيمة في عبادة الأرواح وتقديس (الميكادو) الإمبراطور الوسيط بين الإله والناس وقد كان لهذا التقديس أثراً كبيراً في بناء الفكر التربوي للشعب الياباني على أساس (تقديس العمل) وعبادته واعتباره نهجاً يستمد فيه الفرد الياباني أسس التعامل الفعال بين أقرانه من أبناء جنسه .

إن طبيعة التقدم التكنولوجي في اليابان بدأ في فترة متأخرة قياساً بالأقطار الصناعية المتقدمة كبريطانيا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وإيطاليا .

وخلال فترة تاريخية وجيزة لا تتجاوز الخمسين سنة (1890-1940) استطاعت اليابان بقدرات اقتصادية هائلة أن تبني قاعدة مادية واسعة تضاهي في

مركزاتها الصناعية (إنتاجية أو استهلاكية) اغلب البلدان الصناعية المتطورة بل إنها استطاعت غزو الأسواق العالمية وتحقيق مكانة سوقية تنافسية عالية ، فمنذ سقوط اليابان خلال الحرب العالمية الثانية واحتلالها من قبل الجنس الأمريكي خلال الفترة الواقعة بين 1945 - 1952 استطاعت اليابان بعد حصولها على الاستقلال السياسي في عام 1952 على إعادة بناء مؤسساتها الاقتصادية بناء وفر لها كافة الإمكانيات التي من شأنها ان حققت وتأثر تنمويه عالية وخلال الثلاثين عاماً بعد الاستقلال السياسي لها حققت مكانه سوقية وتطوراً تكنولوجياً هائلاً .

وما لبثت اليابان إلا ان تتطور وتنمو بوتائر إنتاجية عالية كانت مثار البحث والتحليل للعديد من الاختصاصين الذين يركزون على الإفرازات الموضوعية التي دعت اليابان أن تحقق هذا المستوى الرفيع من تطورها التقني والتكنولوجي .

ويعتبر النظام الإنتاجي في اليابان حصيلة متفاعلة لمجمل المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتربوية ويشكل إطاره العام تعبيراً عن محصلة القيم الحضارية لفترة بناء وتطويره .

لذلك فإن الإدارة الإنتاجية في اليابان تتميز بخصائص تكاد تتفرد بها عن باقي المجتمعات الإنسانية في العالم حيث تعود جذورها تاريخياً إلى واقع القيم الحضارية والثقافية والتربوية للمجتمع الياباني والذي شكلت لديه العزلة البيئية والجغرافية وانسجام الأصول القومية والدينية وتقاربها بناء أطلق عليه بمجتمع الاتفاق والإجماع .

ويمكن إبراز أهم السمات التي يتصف بها البناء الاجتماعي في اليابان بما يلي:

1. العائلة :

إن فكرة البناء العائلي والأسري تكاد تتفرد بها اليابان عن غيرها من الأمم الإنسانية حيث تسود العلاقات الاجتماعية الموروثة والمتعارف عليها منذ القدم لحد الآن في المؤسسات الإنتاجية في اليابان إذ يحترم العمال بعضهم البعض الآخر

ويحترم العمال جميعهم أرباب العمل ويعتبر رب العمل بمثابة رب العائلة حيث ان العمال غالباً ما يتم انحنائهم أمام رب العمل احتراماً له حينما يتلقون الأوامر والتعليمات المتعلقة بالعمل، وتسود صيفاً تربوية في أوساط علاقتهم مما يجعل الطبيعة الأسرية حقيقة أساسية في إطار علاقاتهم .

2. التعاون والتعاطف والمشاركة الوجدانية :

إن واقع المؤسسات الإنتاجية في اليابان غالباً ما يسودها التعاون الهادف والمشارك نحو تطوير وتنمية القدرات الإنتاجية للمؤسسات الاقتصادية اليابانية ونادراً ما تحصل الصراعات الفردية في وسط النظام الإنتاجي في اليابان . ان طبيعة العلاقات السائدة جماعية ولا تشكل النزعات الفردية حالة شائعة في اليابان . لذلك تعتبر سمة المودة والتعاطف والانسجام والنزعة الجماعية وروح العائلة هي الصور التي تعتبر أكثر شيوعاً في المجتمع الياباني ومؤسساته الاقتصادية .

3. أولوية الالتزامات الفردية على الحقوق الفردية :

للالتزامات الفردية للعامل الياباني أمام العمل والوفاء بالتزاماته تجاه عمله وأداء واجباته تشكل الحلقة الأساسية لسلوكه اليومي في إطار العمل الإنتاجي بحيث لا يفكر العامل الياباني بحقوقه الشخصية قبل الوفاء بالالتزامات الفردية تجاه المؤسسة الاقتصادية التي يعمل بها وعندئذ يستطيع بعد أداء تلك الالتزامات ان يفكر بالحقوق الذاتية له وتكاد تكون هذه الحالة هي قاعدة التصرف السلوكي المعتاد للعامل الياباني ومن خلالها تنعكس صور الأداء المبدع والسلوك المبتكر لتطوير المؤسسة التي يعمل بها الفرد .

4. الاهتمام بالعنصر البشري في اليابان :

واعتباره الحلقة الرئيسة في تطوير المؤسسات اليابانية كما يعتبر العنصر البشري هو العنصر الوحيد الذي يتوفر في اليابان مقارنة بافتقار اليابان للموارد

الطبيعية والمواد الخام إذ ان ندرة الموارد الطبيعية في اليابان جعلتهم يعتمدون بشكل أساسي على المصادر البشرية حيث ان تطور الفرد من شأنه ان يؤدي إلى تطوير الوسائل التقنية بشكل فعال لذلك يعتبر مركز التطوير المستهدف للمؤسسات اليابانية هو الاعتماد بصورة أساسية على الفرد الياباني واستثمار طاقاته وجهوده أكثر من التركيز على وسائل التخطيط ورسم السياسات في ميادين التطوير المستهدف .

5- التركيز على التطبيق والتكيف :

لقد دأبت المؤسسات الاقتصادية في اليابان على جانب التطبيق العملي والتكيف المتعلق بنقل وتطوير التكنولوجيا المستوردة وتطويرها عملياً بما ينسجم مع الطبيعة الثقافية والتربوية للمجتمع الياباني ، كما لم تشكل صور التنظير الفكري والجوانب الأكاديمية إلا حلقة يسترشد في ضوءها على ضرورة تسير عجلة الحركة الإنتاجية وتنميتها وتطويرها .

ولقد ساهم النظام التربوي والتعليمي في اليابان على تحقيق سبل التقدم الذي يعيشها المجتمع الياباني اليوم ، حيث ان النظام التربوي والتعليمي في اليابان نظاماً إجبارياً بالنسبة لمرحلتى الابتدائية والمتوسطة أي لغاية تسعة سنوات ويكاد يكون الالتحاق بالمدارس الابتدائية والمتوسطة ما يقارب 100% أما بالنسبة إلى التحاق الطلبة بالمدارس الثانوية فيشكل في الغالب ما نسبته 90% وإن التحاق هؤلاء في الدراسات الجامعية يكاد يشكل في الغالب ما نسبته 33% من مجموع الطلبة الذين يواصلون دراستهم الجامعية ، إضافة لتوفر العديد من المدارس المهنية والتدريب والالتحاق بها لتطوير ذاته وإمكانياته تحقيقاً للأهداف الذاتية والاجتماعية .

إن النظام التعليمي في اليابان يعرف بنظام (6-3-3-4) أي انه يتميز بكونه نظام الست سنوات في الابتدائية وثلاث سنوات للمتوسطة ، (إعدادية) وثلاث سنوات للثانوية وأربع سنوات في الدراسة الجامعية ونظراً لتعدد الحروف الأبجدية في

اللغة اليابانية والتي يبلغ عددها 1850 حرفاً أبجدياً فعلى المواطن الياباني ان يتعلم هذه الحروف الأبجدية حتى يستطيع قراءة المجلات والصحف اليومية والأدب الياباني المعاصر وكافة المجالات التي من شأنها أن تساهم بتطوير وإكساب المعارف الإنسانية باستمرار.

إن البناء التربوي والحضاري للشعب الياباني يعتبر التعليم بشكل عام وتعلم اللغة اليابانية واعتمادها عملاً قومياً وبناء حضارياً واستثماراً يعود بالخير والفائدة على المجتمع الياباني والفرد ذاته على حد سواء ، لذلك تعتبر مرتكزات الثقيف الياباني وبناء مهمة أساسية ينبغي أن يعيشها الفرد الياباني ويساهم بكل طاقاته وقدراته على تطويرها وتصعيد أهميتها بما ينسجم مع أهداف وتطلعات المجتمع الياباني .

خصائص البناء التربوي في اليابان

يعتبر البناء التربوي لأي مجتمع إنساني مرتكزاً أساسياً في التطور ومنطلقاً في الانبعاث والإصلاح الحضاري الشامل وقد كانت الظاهرة اليابانية وتفوقها العلمي والتكنولوجي مثاراً كبيراً للعديد من الباحثين في إطار دراسة سبل التقدم الذي حققه اليابان في عصرنا الحاضر .

وقد شكلت المنطلقات التربوية في المجتمع الياباني عاملاً أساسياً من عوامل النهوض والتفوق الياباني حيث إنها تمثل المنطلق التنموي الأول في التأثير الفاعل والمتكامل في سياقات التقدم إضافة إلى المقومات العامة لطبيعة المجتمع والأمة اليابانية .

ولما كانت هذه الخصائص والسمات ذات دلالات ومؤشرات واضحة في التقدم الذي يعيشه اليابان لذلك بات من الضروري الاسترشاد بها كمؤشرات رئيسية في إطلاق فاعلية المجتمع الياباني سيما وإنها تمثل الآن المكانة الأولى التي ساهمت

عملياً في تطوير اليابان وتقدمها ويمكن إيجاز خصائص البناء التربوي في اليابان بما يلي :

أولاً : ان النظام التربوي في اليابان يستمد مقوماته من طبيعة مجتمعه وروح أمته واحتياجات وطنه ، ولم يأتي انعكاساً لنماذج تربوية خارجية مهما اتسمت بالتقدم إلا فيما يتعلق بالوسائل العلمية والتقنية فإنها تعتبر بمثابة حسيمة الإبداع الإنساني المشترك لكافة الأمم وقد حققت اليابان نجاحات هائلة في مضمار تطويرها على أرضها القيم التربوية التي تسجـم مع طبيعتها بعد تجريبها من إنحيـازاتها وخلفياتها الفكرية لكي تكون عطاء وإبداعاً خاصاً بمجتمعها وأمتها خلافاً لبعض الأمم الشرقية المستوردة للقيم بكافة انحيـازاتها القيمة ومنطلقاتها الأيديولوجية .

ثانياً : لقد بدأ النظام التربوي في اليابان نهضته الحديثة من جذوره التاريخية وتقاليد المتأصلة في مؤسساته القائمة بالفعل والتي لم يدمرها أو يشملها بعقل قدمها أو رجعتها التي تنطلق من البناء المستهدف من نقطة الصفر متناسياً البناء الحضاري السابق بكل معطياته التاريخية كما هو لدى العديد من الأقطار النامية أو المجتمعات الناهضة والتي تعتمد بكل بناءها الحديث على أسس الاقتباس الكامل لتجارب الشعوب دون أن تساهم روح الأمة وتاريخها في تطوير ما تم إستيراده من الخارج .

ثالثاً : يعتبر التعليم في اليابان خدمة وطنية عامة وواجب قومي يتجاوز أي جهد فردي أو فئوي خاص ويمثل في اتجاهاته ومناهجه ومقرراته عاملاً توحيدياً لعقل الأمة اليابانية وضميرها ، حيث يتم منذ المراحل الأولى للتعليم في جميع المعاهد الخاصة خاضعة لإشراف الدولة وتوجيهها وعلى العكس من المؤسسات التربوية في أغلب البلدان النامية فإن المعاهد العامة للتوجيه في اليابان تتمتع بسمعة علمية أفضل من المعاهد الخاصة والتي لا زالت تأخذ سمات أثار الاحتلال الأمريكي في اليابان وتسعى الدولة جاهدة من أجل تدعيم خط التعليم القومي الموحد وتحظى جامعة

طوكيو الامبراطورية بسمعة علمية تفضل من خلالها الشهادات الممنوحة فيها على الشهادات الجامعية للدول الأجنبية حتى ولو جاء بها اليابانيون من أشهر الجامعات الأمريكية والإنجليزية في العالم ، ويمكن القول بان التعليم الياباني يسعى بقوة لتنمية حسن الانسجام والاتحاد مع الجماعة بينما يشجع التعليم الأمريكي حسن التفرد والتميز لدى الطلبة، حيث ان جماعية السلوك تتفرد بها اليابان عن سواها من المجتمعات التي تسعى لتشجيع التفرد في السلوك الإنساني .

رابعاً : تسعى اليابان إلى اعتماد أسلوب التمسك بالعادات والتقاليد والقيم بأعلى درجات الانضباط الموحد في البناء الفكري والسلوكي ، إنها ترفض النزعات الليبرالية السيكلوجية المتساهلة في التوجيه الفكري للأجيال والذي أدى إلى تعرض المجتمعات الأوروبية إلى التفسخ والانحلال السلوكي والأخلاقي وقد تعرضت اليابان في انتهاجها هذا الأسلوب في البناء السلوكي إلى النقد من جانب المجتمعات الأوروبية والغربية بشكل خاص، إلا انها حققت من جراء الالتزام به نجاحاً واضحاً .

خامساً : سعت اليابان إلى رفض البريق النظري في الدراسات العلمية وانصرفت إلى تأسيس قاعدتها العلمية والتقنية في الصناعة معتمدة على الأساليب المهنية في التعليم حيث تشكل المعاهد التقنية المتوسطة نقطة القوة الأساسية في بناء النظام التربوي وليست الجامعات اليابانية . وتعتبر الممارسة العملية التدريبية أبرز واجبات الياباني منذ الطفولة حيث انه يقوم بتنظيف صفه ومدرسته ... الخ كما تتلقى الفتاه اليابانية برامج تربوية في بناء الأسرة والبيت وتمكنها من ان تكون زوجة صالحة باعتبار دورها الأساسي هو البيت أي ان النهج التدريبي يعتبر الأساس في تمكن الفرد الياباني من تحقيق أهداف المؤسسات الاقتصادية التي يعمل بها مستقبلاً .

سادساً : استطاعت اليابان ان تجمع بين شعبية التعليم وأرستقراطية العملية الفكرية حيث أتيح التعليم للجميع في قاعدة الهرم التربوي لتزويد الأمة باليد العاملة المتعلمه لكنه اقتصر في مستوى القمة على النخبة الممتازة عقلياً والمتفوقة في

إمكانياتها لتخريج النخبة القيادية الكفؤة والقادرة على مواجهة التحديات وبهذا تمت الموازنة في تعليم العامة من الشعب وفي إعداد النخبة القائدة للمجتمع . ولذلك تلاشت الحواجز الاجتماعية وأصبحت إمكانيات الطموح متاحة لكل من يمتلك القدرة والكفاءة العالية في مجالات التعليم وجميع أبواب المعاهد العليا مفتوحة لجميع الطبقات الاجتماعية دون تمييز .

سابعاً : لم تتأثر اليابان أو تتمحور نحو اللغات الأجنبية المتقدمة وقد حسمت اللغة تعليمياً وحياتياً منذ البداية ولحد اليوم هناك العديد من الخبراء والمفكرين اليابانيين الذين لا يحسنون اللغات الإنجليزية والأجنبية بشكل عام أو أنهم يتحدثون بها بركاكة دون أن ينقص ذلك من مكانتهم العلمية ومن الجدير بالذكر انه لا يمكن لأية أمة أن تتقدم وتتطور أو تبذل عملياً إلا بلغتها الأم ولا يستمع العالم إلى أمة تتحدث بلغة غيرها . ولقد أصبحت مسألة التحدث باللغات الأجنبية إحدى مظاهر التحضر وخصوصاً لدى العديد من المثقفين العرب إلا ان المجتمع الياباني قد حسم منذ البدء مظهرية التحدث باللغات الأجنبية واعتبر التعليم والتربية في إطار اللغة الأم للمجتمع الياباني حيث تعتبر السمة والركيزة الأساسية للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي تحتله اليابان .

ثامناً : يقوم النظام التربوي في اليابان على أساس مركزية التوجيه ولا مركزية التنفيذ وفي إطار حلقة متوازنة من التصور التنفيذي لها حيث تقوم وزارة التربية والعلوم الثقافية اليابانية بدور إشرافي وتنسيقي وتمارس المجالس التربوية المحلية في المناطق مسؤولية الإدارة المدرسية مباشرة على الرغم من الأسلوب المركزي في التوجيه التربوي والفكري والقومي في النظام الياباني تربوياً إضافة لخلق صور الموازنة الحاسمة بين شعبية التعليم وبناء النخبة المبدعة وتطويرها في مجالات الثقافة والعلوم المختلفة .

تاسعاً : تعتبر مهنة التدريس في المجتمع الياباني من المهن المربحة اقتصادياً حتى بالقياس لأعمال القطاع الخاص ويكاد يكون من بين خمسة يابانيين يتقدمون

لمهنة التدريس لدى الدولة ويفوز واحد منهم فقط بشرف المهنة وامتيازاتها المعيشية لذلك اتسمت مهنة التدريس بأفضلية نوعية ومادية كبيرة في اليابان بعكس ما تعانيه المجتمعات النامية وخصوصاً الواقع العربي والذي يعيش فيه المعلم مستوى متدني من الناحية الاقتصادية قياساً بالمهن التجارية والقطاعات الخاصة الأخرى العاملة في الاقتصاد القومي .

إن هذه الميزة للمعلم الياباني جعل تفسير الكثير من سبل النجاح المتحقق في المجالات التربوية إحدى صور وأسرار النجاحات التي حققها المجتمع الياباني على مختلف الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية .

عاشراً : الاهتمام الشامل بالثقافة العامة للأمة واعتبارها أحد المرتكزات الأساسية لتنشيط المسار التربوي للمجتمع الياباني وعدم اعتبارها منشطاً من مناشط الإعلام كما حدث في العديد من المجتمعات الإنسانية في العالم النامي إذ انه غالباً ما يتم الفصل بين التربية والتعليم والثقافة العامة للأمة بحيث أصبحت الآداب والمسارح والفنون والمتاحف ودور النشر بكل ثقلها الحضاري مجرد مؤسسات تابعة للمؤسسات الإعلامية بينما تمارس اليابان أسلوباً متكاملأ تفاعلياً بين الثقافة العامة للأمة والتربية والتعليم بحيث ان وزارة التربية والعلوم والثقافة تساهم في بناء علاقة عضوية وثيقة بين التربية والعلوم والثقافة تحت أسلوب هادف في إطار تطويرها بما يساهم في تحقيق صور التفاعل البناء للفرد والمجتمع على حد سواء ، ان هذه الخصائص التربوية الوارد ذكرها أعلاه تعتبر بمثابة مرتكزات أساسية في تطوير وتدعيم أسس النجاح المتحقق للمجتمع الياباني .

أثر البناء التربوي والثقافي على الإنتاجية والنوعية :

لقد ساهم البناء التربوي والثقافي للمجتمع الياباني مساهمة فاعلة في تطوير المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية في اليابان حيث أدى ذلك إلى تحقيق وتائر تنمية

عالية في الإنتاجية والنوعية اليابانية كما وإن الآثار التربوية والثقافية أكدت خصوصية متميزة للفرد الياباني وسلوكه القومي وانتماءه العضوي للمجتمع الذي ينتمي إليه بعيداً عن التطلع والانبهار بالحضارات الغربية وما تحمله من جوانب سلوكية وأخلاقية تختلف تماماً عن الأهداف القومية التي يسعى اليابانيون لتحقيقها في إطار مؤسساتهم القائمة .

ويمكن إيجاز بعض السمات التي يتمتع بها الفرد والمنظمة اليابانية في إطار تحقيق الأهداف الإنتاجية والنوعية في ظل تأثير البناء التربوي والثقافي لليابان وهي :

أولاً : لقد ساهم البناء الثقافي والتربوي في تدعيم القابلية الشخصية والكفاءة الفنية للإدارة التنفيذية في المنشآت الصناعية اليابانية وخلق مرتكزات شاملة للوعي الفني والتكنولوجي وقد أدى ذلك إلى انعكاسه إيجابياً في تطوير الإنتاجية اليابانية من الناحية الكمية والنوعية على حد سواء .

ثانياً : تعميق أسس المهارة وتصعيد درجات الوعي الفني والعلمي الذي اتسم به العاملون به في المنشآت الصناعية اليابانية ، إذ إن ما يقارب 80% من العاملين حاصلين على شهادات عالية خلال السنوات الثلاث الأخيرة من دراستهم في الإعدادية يجهزون قنياً وإدارياً بأحدث المبتكرات في إطار العلوم والرياضيات بهدف خلق قاعدة علمية ورياضية لديهم تؤهلهم في مجالات الإبداع والابتكار الفني القائم على الأسس المنطقية والإحصائية والتحليلية للتعامل مع متطلبات الأداء وتطوير العملية الإنتاجية ومستلزمات تنفيذها .

ثالثاً : لعبت الثقافة العامة للأمة اليابانية والمؤسسات الإعلامية التي هي جزء مكمل للثقافة والتربية والعلوم دوراً بارزاً في تدعيم مستلزمات الوعي المهني للعاملين كما إن للتدريب المهني والفني في المنشآت الصناعية اليابانية دوراً أساسياً في تطوير القابلية الذاتية للعاملين وبشكل مستمر .

رابعاً : تعزيز سبل الاحترام والثقافة الواسعة والصلاحيات الشاملة التي تمنحها الأجهزة التنفيذية للعاملين في الخطوط الإنتاجية وطرح البدائل المختلفة والكفيلة في تطوير الإنتاجية وتحسين النوعية .

خامساً : إعطاء المشرفين على العمال دوراً متميزاً وكبيراً في خلق قاعدة من العلاقة بين العاملين في الخطوط الإنتاجية والأجهزة التنفيذية وتسيير العمليات الإنتاجية للمصانع اليابانية وفقاً لأعلى درجات المودة والثقة والتعاون بين المشرفين والعاملين في مختلف المنشآت الاقتصادية عموماً .

سادساً : المعرفة الشاملة للأسس والمبادئ والقواعد المتعلقة بالسيطرة على النوعية وإدارة الجودة الشاملة وتطوير الإنتاجية ومستلزمات الأداء الفني لكافة العاملين في مختلف الخطوط الإنتاجية وفي إطار شتى ميادين المعارف الفنية والعلمية. وقد أشارت الدلائل الإحصائية على سبيل المثال في عام 1980 قدم إلى 453 مصنع ياباني 23.5 مليون مقترح لتطوير الإنتاجية وتحسن النوعية من العاملين أنفسهم .

وتعتبر المرتكزات والأسس الواردة ذكرها أعلاه بمثابة عوامل رئيسية وفعالة ارتبطت بطبيعة المجتمع الياباني وخلفيته التربوية والثقافية والبيئية والتي جعلت من اليابان مجتمعاً مختلفاً عن أقطار أوروبا الغربية وأمريكا إضافة للعديد من الإفرازات الثانوية التي أكدت الانتماء العضوي للفرد الياباني بأتمته وقوميته وجعلته يسعى دائماً للإبداع والإبتكار والتطوع مستلهما هذه العطاءات من طبيعة وقواعد البناء التربوي الذي خلفته الحضارة اليابانية وتاريخ البناء القومي لها .

الفصل الثاني

خصائص التجربة اليابانية

المبحث الأول،

- خصائص النظام الإنتاجي في التجربة اليابانية

المبحث الثاني،

- سمات ومميزات التجربة اليابانية

المبحث الثالث،

- النتائج المستوحاة من التجربة اليابانية

خصائص النظام الإنتاجي في التجربة اليابانية

من الجدير بالاهتمام عند التعرض التحليلي لأي نظام إنتاجي كان لا بد من إيراد الخصائص والسمات الأساسية المميزة له . ويعتبر النظام الإنتاجي في اليابان من الأنظمة المتميزة بتكاملها وتفاعلها البناء مما أدى ذلك إلى تحقيق كافة الأبعاد المحققة للنمو والتطور وساهم أيضاً في إعطاء شخصية مميزة للنظام الإنتاجي الياباني وجعلت نموه متسارعاً بشكل ساهم بصورة فاعلة في تحقيق المكانة السوقية التي يتميز بها الاقتصاد الياباني .

إن اعتماد الخصائص والأسس التي اتسم بها النظام الإنتاجي في اليابان وعلى ضوء واقع الأمم الناهضة من شأنه أن يحقق الأبعاد التطويرية المستهدفة للبناء وسط آفاق التحديات التي تعيشها المجتمعات الإنسانية حالياً . ويمكن بشكل وجيز إبراز أهم الخصائص التي يتسم بها النظام الإنتاجي في اليابان بما يلي :

أولاً : لقد استمد النظام الإنتاجي في اليابان مقوماته الأساسية من خلال القيم الثقافية والتربوية للمجتمع الياباني ، كما كان لطبيعة المجتمع وروح الأمة ومتطلبات النهوض الحضاري لليابان المرتكز الرئيسي في إعطاء النظام الإنتاجي صفة متميزة عن الأنظمة الأخرى السائدة في العالم ، ولم تكن للنماذج الإنتاجية المستوردة من الخارج ومهما كانت آفاقها المتطورة إلا دلائل أو مؤشرات عمل يسترشد بها في ضوء احتياجات اليابان وطبيعة حاجاتها لذا فإن الدور الياباني في هذا الخصوص يقوم على إقامة وتسخير التكنولوجيا المستوردة وفقاً للمتطلبات الفكرية السائدة لدى الشعب الياباني وحاجاته الأساسية .

ثانياً : لقد تطلعت اليابان لنقل التكنولوجيا المستوردة مع بدايات النهوض الحضاري لها بعد الحرب العالمية الثانية وتعرض مدنها للدمار والتخريب لذا فإنها قامت بتطويرها وفقاً لمتطلبات البناء رغم ما تتسم بها هذه الجوانب العلمية من سمة مشتركة بين الأمم ، لكن الشعب الياباني سعى للاستفادة منها وعزلها عن

الأبعاد الايدولوجية والخلفية الفكرية التي استهدفت لها ولذا فقد تميز الشعب الياباني عن سائر المجتمعات الشرقية بهذه الصفة في التعامل مع التكنولوجيا وتطويرها وفقاً لطبيعة الثقافة والبناء الفكري الياباني وحاجاته الأساسية .

ثالثاً : لقد استطاع النظام الإنتاجي في اليابان من تطوير أدواته ومواده من خلال جذوة النهوض الهادف وتأطيرها بأصالة التقاليد والأعراف المهيمنة وعدم الانسياق وراء تجارب الأمم واقتباس أفاق النهوض من خلال الانطلاق الفني والإنتاجي من القاعدة الهادفة للتطوير والبناء بروح جماعية متفاعلة ساعية بشكل جاد في اجتثاث النزعة الفردية في العمل الإنتاجي بصورة عامة، وترصين النزعة الجماعية في التعامل الإنتاجي .

رابعاً : اعتماد اليابان على بناء القاعدة العملية التقنية الصناعية معتمدة في هذا المجال على كافة الجوانب المرتبطة بأساليب التدريب المهني وعدم اعتمادها على الجوانب النظرية البراقة في خلق قاعدة العملية الإنتاجية بل سعت لخلق الفكر الصناعي من قاعات التدريب ولم تكن باعتبار البناء الصناعي الهادف لا يتحقق إلا من خلال بناء العقل الصناعي الياباني المتميز عملياً إضافة لاعتماد الأسس النظرية في التطوير .

خامساً : تتسم علاقة الأفراد في أنظمة الإنتاج اليابانية بأن ورشة العمل بمثابة المكان الذي يتمكن من خلاله العاملين ممارسة القدرة على (التفكير وتحكيم العقل والمنطق) في أدائهم الإنتاجي حيث ان ورشة العمل الفاشلة في الأعراف اليابانية للإنتاج هي التي ينظر فيها العاملين والمشرفين كأنهم جزء من الآلات والمكائن ويطلب منهم القيام بالعمل حسب المعايير المحددة للأداء ، ولذا فإن الجوانب التطويرية للأداء الإنتاجي في اليابان اعتمد الإبداع والتطوير المستمر .

سادساً : اعتماد المؤسسات والشركات اليابانية على أسلوب التشغيل مدى الحياة Long - Term Employment مما يجعل حركة انتقال العاملين مقيدة بأعراف

العمل السائد إذ عند قيام العامل بترك الخدمة في المنشأة التي يعمل بها والذهاب إلى أماكن أخرى للعمل فإن على العامل أن يبدأ من أسفل السلم الوظيفي للترقية والتقدم وهذا ما يجعل حركة دوران العمل في الشركات اليابانية بطيئاً ، ولذا فإن الشركات اليابانية وفقاً لهذا المبدأ غالباً ما تهتم بمسألة التدريب الفني والإداري اهتماماً كبيراً حيث تعتبر مسألة خلق للخبرات الفنية والإدارية المتراكمة نتيجة للتدريب أهم عنصر من عناصر الإنتاج وتطوير الإنتاجية وتحسين النوعية ويساهم هذا المبدأ على زيادة التصاق العاملين بالمنشآت الاقتصادية التي يعملون بها طالما إنهم يمتلكون اختصاصاً عالياً في الأداء وكفاءة فاعلة في الإنجاز نتيجة الخبر المتراكمة لديهم .

سابعاً : تعتمد الأنظمة الإنتاجية اليابانية أسلوب الترقية والتقييم البطيء للعاملين وتقوم الأساليب التقييمية على أساس اعتماد المعايير والمؤشرات الموضوعية التالية :

- 1 . المساهمة في تطوير العمل ورفع الكفاءة الإنتاجية للمنشأة وتحسين نوعية المنتجات.
- 2 . درجة الارتباط العضوي للفرد العامل في المؤسسة ودرجة ولائه للمنشأة أو المشروع.
- 3 . مدى رغبته ومساهمته في تعليم العمال الآخرين من زملائه في العمل .
- 4 . المهارة والكفاءة الذاتية للفرد ومنها تحصيله الدراسي وتعليمه الجامعي .

ثامناً : اعتماد العنصر الإنساني واعتباره المركز الأساسي لتطوير الإنتاج والإنتاجية واعتماد الفرد في إطار المجموعة العاملة وتعتبر هذه الظاهرة أهم السمات التي تتفرد بها المؤسسة الإنتاجية اليابانية عن غيرها من المؤسسات العاملة في المجتمع الإنساني حيث يتم التركيز على الفرد من خلال المجموعة العاملة ، إضافة لسيادة مبدأ التعاون والتفاعل المشترك بين العاملين وأرباب العمل وسيادة علاقات المصالح المشتركة في تطوير الإنتاج وتحسين نوعيته .

تاسعاً : اعتماد الإدارة اليابانية للنظام الإنتاجي على الأساليب الإدارية والتنظيمية الحديثة كالإدارة بالأهداف Management by Objective مع اعتماد نظام المعلومات والتخطيط الفعال للأداء ، كما إنها تركز على استخدام الأسس الموضوعية في العملية الإنتاجية بدلاً من سيادة العلاقات الشخصية في أغلب المنشآت الإنتاجية في البلدان النامية (Objective is more nearly rational than subjective) كما تعتمد المعايير الكمية في القياس و التقييم نظراً لما تتسم به المعايير الكمية من موضوعية هادفة في التقويم كما ان القرار المستند على الأسس الكمية غالباً ما يقوم على الدقة والحكمة في اتخاذ القرار :

(Quantitative analysis is more objective than non quantitative) حيث يعتبر القرار المتخذ على الأسس الكمية أكثر تحقيقاً للموازنة السلمية موضوعياً من القرارات القائمة على أسس غير موضوعية أو كمية .

عاشراً : لا تعتبر الربحية هدفاً رئيساً بحد ذاته وإنما لابد وأن تحقق المنشأة المركز السوقي المرموق بين المنشآت المنافسة أو ذات المنتجات البديلة لكي تحظى بالاستمرار والديمومة في السوق ، كما ان الربح لا بد وأن يتحقق إذا ما قامت المنشأة ذاتها بتحقيق العطاء النوعي في منتجاتها وفقاً للحاجات والرغبات المتباينة ، حيث ان تحقيقها للنوعية القادرة على استقطاب المستهلكين وإشباع حاجاتهم من الناحيتين الكمية والنوعية استطاعت المنشأة ان تحقق الأرباح الاقتصادية المستهدفة وإن هذا المنطلق السائد في المنشآت اليابانية أدى إلى خلق الشعور بالمسؤولية بين العاملين وجعلهم أكثر عطاء وإبداعاً في الأداء الإنتاجي لهم كمساهمين بذات الوقت في تحقيق أهداف المنشأة والأفراد العاملين على حد سواء .

حادي عشر: اعتماد الثقة والتعاون والمودة بين العاملين والإدارة وتعميق أسس التفاعل والتكامل البناء لديهم من أجل تحقيق أهداف المنشأة ، حيث يستطيع العامل

أن يعمل ما يعتقد إنه قادراً من خلاله على تحقيق أهداف المنشأة بعكس القيم التي أفرزتها النظرية البيروقراطية في الإدارة وقيامها على مبدأ :

"Do not do what you want , do what we want you to do because we pay you for it ."

إن هذا المنطلق في التفكير يقتل إنسانية الفرد ونجعله آلة غير قادرة إلا على أداء ما يطلب تحقيقه ليس إلا ، بينما يعتمد التفكير الياباني في إطار الأنظمة الإنتاجية تفاعل الفكر الجماعي للعاملين في تطوير المؤسسة الإنتاجية وقتل الروح الفردية والنوازع الذاتية للفرد واعتماد مبدأ الالتزامات الفردية أولاً أما الحقوق فتأتي في المرحلة اللاحقة بعد أن يقوم الفرد الياباني بأداء التزاماته الذاتية تجاه المجتمع والمؤسسة والمصنع حيث أنها تشكل لديه الوحدة الاجتماعية الهادفة والتي يحقق معها أهدافه الفردية ومتطلبات تنمية المجتمع وتطوره بشكل مستمر .

سمات ومميزات التجربة اليابانية

لقد تميزت التجربة اليابانية بسمات ومميزات أعطتها أهمية خاصة بين التجارب الإنسانية الهادفة سيما في الأطر المتعلقة بتطوير الإنتاجية وتحسين النوعية ويمكن إيجاز هذه السمات بما يلي :

أولاً : العمل مدى الحياة Lifetime Employment

يعتبر مبدأ العمل أو التوظيف مدى الحياة أحد الجوانب الشائعة في المؤسسات الاقتصادية اليابانية حيث تشير المؤشرات والدلائل الإحصائية إلى أن حوالي 35% من العاملين في المنشآت اليابانية يعملون في منشآتهم مدى الحياة وهذا يعني إحالتهم على التقاعد تتم عند وصولهم إلى سن التقاعد الإجباري أي سن الخامسة والخمسين حسب الأنظمة اليابانية النافذة. إن الموظف أو العامل في نظام المنشآت اليابانية لا يمكن أن يطرد أو يفصل من العمل إلا لأساليب جوهريّة كالحكم عليه بجريرة معينة ... الخ حيث يعتبر مفهوم الطرد أو الفصل من الوظيفة إجراءً قاسياً

وشديداً يترك أثاراً مادية واجتماعية كبيرة على الفرد الياباني عند تعرضه لذلك ، لهذا تراه لا يستطيع العمل بمنشأة أخرى إلا إذا لجأ للعمل في المنشآت الصغيرة والتي غالباً ما تدفع له أجور منخفضة قياساً بالأجور التي كان يتقاضاها سابقاً لذلك ترى في اليابان خلال فترة الربيع تفتح أبواب التشغيل في كل عام لاستقبال المتخرجين من الطلبة في المدارس الثانوية والجامعات وتتوفر لهم سبل التوظيف في المؤسسات التي يرغبون العمل بها ، وطبقاً للأنظمة التي تسود في تلك المنشآت على أن يدرك الفرد بأن تشغيله بتلك المنشأة سيكون توظيفاً دائماً حتى سن التقاعد .

إن مبدأ التوظيف مدى الحياة من شأنه ان يخلق أجواء نفسية مستقرة لدى العامل الياباني خصوصاً بالانتماء للمنشأة التي يعمل بها فضلاً عن الآثار الإيجابية التي يتركها الانتماء العضوي في تحقيق المنظمة لأهدافها ، لذلك يمكن إيجاز النتائج المتحققة من جراء التشغيل مدى الحياة بما يلي :

- 1 . الاستقرار الاقتصادي والمادي للفرد الياباني وتطوير نمط معيشته على ضوء الأجور الثابتة والمستقرة التي يتقاضاها من عمله .
- 2 . الأمان والاطمئنان حول المستقبل العائلي والأسري .
- 3 . التكيف الاجتماعي والنفسي وفقاً لطبيعة الدخل المتحقق له ونموه المستقر .
- 4 . خلق قاعدة نفسية نحو تراكم الخبر الفنية والإدارية .

لذا تعتبر هذه السمات بمثابة قوى محفزة للفرد الياباني نحو القناعة والثقة بالمنظمة والاستقرار الاقتصادي والاجتماعي فيها ، إضافة لسلوكه العام بالحفاظ على المؤسسة والسعي بشكل مستمر نحو تطويرها ونموها وتحقيق أهدافها .

ثانياً : التدرج الوظيفي في العمل :

وفقاً لمبدأ الكفاءة والخبرة الإدارية والفنية ، حيث يتضح من خلال تحليل المنشآت اليابانية ودراسة سبل التدرج الوظيفي فيها يتضح بأن هذا المبدأ الذي يسود

المنشآت الاقتصادية اليابانية من شأنه أن يخلق الأجواء النفسية والاجتماعية التي تدعو الفرد لتفجير طاقاته وإبداعاته في العمل بعيداً عن الركون إلى السبيل غير الموضوعية في التدرج بالعمل إن مبدأ التدرج الوظيفي وفقاً للخبرة المتراكمة يعتبر من العوامل الأساسية لتطور المؤسسات اليابانية واحتلالها المكانة السوقية المرموقة، حيث أن اعتبار تقدم الفرد واحتلاله الموقع الإداري أو الإشرافي في مجال العمل التنظيمي أو التقني يعتمد الخبرة المتراكمة والمهارة التي يتمتع بها الفرد الياباني العامل وليس لأي اعتبار آخر .

ثالثاً : استحداث حلقات السيطرة النوعية Quality - Control Circles .

لقد لعبت حلقات السيطرة النوعية دوراً كبيراً في تطوير المنشآت اليابانية كما سيرد في إطار الدراسة ودورها في تعميق كفاءة الأداء وتطوير العاملين وزرع جوانب الثقة والمودة بينهم في إطار تفاعلهم الهادف نحو تحقيق أهداف المنشأة وتطويرها وتحسين إنتاجيتها، وقد لعبت حلقات النوعية دوراً كبيراً في هذا المضمار .

رابعاً : التحديث المستمر في التكنولوجيا المستخدمة

إن المنشآت اليابانية عند دراسة واقع معدل نمو رأس المال العامل لديها يتضح بأنه يتسم بالانخفاض المستمر قياساً بالدول الصناعية الأخرى وهذا يعطي مؤشراً دقيقاً إلى أن سبل التحديث في التكنولوجيا اليابانية يتطور باستمرار معززا القدرة الإنتاجية والكفاءة التقنية للموجودات الإنتاجية فيها بما ينسجم مع حاجات التطور الهادف للإنتاج كماً ونوعاً .

خامساً : حجم الاستثمار في الصناعة

عند المقارنة بين أحجام الاستثمار في المشاريع الصناعية في اليابان وغيرها من الدول المتقدمة يتضح بجلاء أن حجم الاستثمار في الصناعات اليابانية على المستوى القومي تعادل 18% بينما في الدول الصناعية المتقدمة الأخرى غالباً ما يكون ذلك أقل بكثير من اليابان والجدول رقم (2 - 1) يبين ذلك بوضوح :

جدول رقم (2 - 1)

مقارنة أحجام الاستثمار في الصناعة لعدد من الأقطار الصناعية المتقدمة

القطر	حجم الاستثمار من إجمالي الدخل القومي
اليابان	18%
ألمانيا الغربية	15%
الولايات المتحدة الأمريكية	10%
المملكة المتحدة	أقل من 10%

وهكذا يتضح بأن حجم الاستثمار المستخدم في الصناعة من إجمالي الدخل القومي المتحقق في اليابان أعلى من الأقطار الصناعية المتقدمة الأخرى وهذا ما يؤشر جوانب التقدم والتميز الذي يتمتع به اليابان اقتصادياً قياساً بالأقطار الصناعية الأخرى.

سادساً : يتميز العامل الياباني في أدائه للعمل عن نظيره في المجتمعات الأخرى بسمات تكاد تلعب فيها القيم الاجتماعية والتربوية والثقافية للمجتمع والبيئة اليابانية دوراً كبيراً في بلورتها وجعلها متميزة عن سواه منها ما يلي :

أ . الحرص التام على أداء العمل بكفاءة وفاعلية عالية .

ب . انخفاض نسبة الغيابات عن العمل .

ج . عدم التطلع للمراكز الإدارية والفنية العالية إلا على ضوء ما يتاح له من مستلزمات وفقاً للخبرة المتراكمة والمهارة .

سابعاً : العلاقة الإيجابية المتفاعلة بين الإدارة والنقابات العمالية من ناحية والعاملين من ناحية أخرى إذ أن كافة هؤلاء يستهدفون النهوض بالمنشأة وتطويرها بالشكل الذي يتحقق لها المكانة التنافسية والمركز السوقي الملائم لها .

ثامناً : احترام الزمن واعتماده كوسيلة تطويرية هادفة من خلال التعاون والمسؤولية بالمشاركة في رسم السياسة الاقتصادية والإدارية للمنشأة وتشير الدلائل الإحصائية إلى إن ما يقارب 95% من اجتماعات الشركات المساهمة اليابانية تنتهي اجتماعاتها الدورية والاستثنائية في خلال نصف ساعة أو أقل بينما الشركات المساهمة في الولايات المتحدة الأمريكية يتجاوز اجتماعاتها إلى أكثر من ثلاث ساعات والدول النامية غالباً ما تستنزف الاجتماعات غير المجدية فيها إلى الكثير من هذا الوقت ، كذلك يتجلى احترام الزمن من قبل العامل الياباني من خلال قيامه بأداء العمل قياساً بنظيره الأمريكي في وقت أقل ، كما إنه يحاول جاهداً إلى تخفيض الوقت المصروف في إنجاز الفعاليات الإنتاجية بأوقات منخفضة ويتضح بجلاء حرص العامل الياباني من خلال تخفيض أيام العمل الضائعة بسبب نزاعات العمل مع الإدارة والجدول رقم (2 - 2) أدناه يبين ذلك .

جدول رقم (2 - 2)

مقارنة لعدد عامل / يوم الضائعة بسبب النزاع في العمل (1977 - 1979)

القطر	عدد المستخدمين المشمولين بالنزاع (أ) بالملايين	عدد عامل / يوم الضائعة (ب) بالملايين	نسبة $\frac{أ}{ب}$ بالأيام
الولايات المتحدة	5.36	105.74	19.7
المملكة المتحدة	6.74	49.02	7.3
ألمانيا الغربية	0.60	4.79	8.0
فرنسا	3.59	9.51	2.6
إيطاليا	17.75	32.44	1.8
اليابان	1.8	3.81	2.1

ومن هنا يتضح بأن الولايات المتحدة الأمريكية فقدت ما يعادل 105.74 مليون عامل يوم نتيجة لمشاكل العمل والنزعات الحاصلة بسبب الإضراب وفقدت إنكلترا 49.02 مليون وفقدت ألمانيا الغربية 4.79 مليون وفقدت فرنسا 9.51 مليون وإيطاليا 32.44 مليون، بينما اليابان فقدت 3.81 مليون خلال نفس السنوات الثلاث أعلاه. ومن هنا يتضح بجلاء أهمية الزمن واحترامه لدى المجتمع الياباني والتعامل معه وفق المصالح المشتركة للعاملين والإدارة في الوقت ذاته . والجدول رقم (2 - 3) يبين بوضوح المقارنة الموضوعية بين الإدارة اليابانية والإدارة الأمريكية .

جدول رقم (2 - 3)

مقارنة بين الإدارتين اليابانية والأمريكية

الرقم	النظمة اليابانية	الرقم	النظمة الأمريكية
1	التوظيف الدائم (مدى الحياة)	1	التوظيف قصير الأمد
2	البطء في التقويم والترقية	2	السرعة في التقويم والدقة
3	عدم التخصص في الحياة الوظيفية	3	التخصص في الحياة الوظيفية
4	إتباع وسائل الرقابة الضمنية	4	إتباع وسائل الرقابة فردياً
5	اتخاذ القرارات جماعياً	5	اتخاذ القرارات فردياً
6	المسؤولية الجماعية	6	المسؤولية الفردية
7	الاهتمام الشمولي بالعاملين	7	الاهتمام الجزئي بالعاملين
8	الاهتمام الشمولي بالسيطرة النوعية	8	الاهتمام الجزئي بالسيطرة النوعية

ومن هنا يتضح مدى التباين الكبير بين الإدارتين اليابانية والأمريكية ومنطلقات كل منها الفكرية والمستمدة من طبيعة المناهج الفكرية والفلسفية والتربوية التي تدين بها كل منهما .

النتائج المستوحاة من التجربة اليابانية

تعتبر السبل الإيجابية للتعرف على واقع التجارب الإنسانية والتفاعل معها بما يحقق الجوانب التطويرية الهادفة في ميادين العمل المختلفة إحدى صور التفاعل الإنساني ومرتكزاً أساسياً لنقل التكنولوجيا وتطويرها وفقاً لطبيعة المجتمعات الإنسانية، وليس بغريب القول بأن المجتمع الياباني استطاع الاستفادة من خبر العديد من المجتمعات الصناعية المتقدمة الأخرى، وساهم في تطوير العديد من التجارب الوطنية بما ينسجم مع الطبيعة التربوية والثقافية للمجتمع الياباني. ويمكن إيجاز السبل المستوحاة من تحليل واقع التجربة اليابانية بما يلي :

أولاً : العمل على إجراء دراسات تحليلية للأنظمة الإدارية والصناعية اليابانية والتوصل إلى استنتاجات بشأن الاستفادة منها في تطوير واقع العمل الإنتاجي في المجتمعات الناهضة .

ثانياً : التعرف على واقع العمل وضماناته في اليابان ومدى أثره الكبير في تحقيق الزيادة الهادفة في الإنتاجية وتحسين جوانب النوعية .

ثالثاً : العمل على إدخال تجربة حلقات السيطرة النوعية وإدارة الجودة الشاملة واعتمادها سبيلاً هادفاً في تطوير المنشآت الصناعية والخدمية في المجالات الممكنة التطبيق.

رابعاً : إعطاء الجوانب المعنوية والمادية في التحفيز دوراً كبيراً في إدامة الصلة بين العامل والمنشأة التي يعمل بها .

خامساً : الابتعاد عن سبل الترقية والتدرج الوظيفي (مهنيًا وإداريًا) وفقاً للاعتبارات غير الموضوعية كالعلاقات الشخصية وصلة القرى .. الخ .

سادساً : المشاركة الفاعلة للعاملين في مختلف مستوياتهم الفنية والإدارية في تطوير المنشأة ومناقشة السياسات الخاصة بها وإن الأفراد كافة مسؤولون كل وفق مجاله في تطوير الإنتاج وتحسين النوعية .

سابعاً: تحسين سبل الخدمات المقدمة للعاملين واعتبارها أحد جوانب التحفيز المعنوي في تطوير الأداء وتحسينه .

ثامناً : استهداف التطور التدريجي في التصنيع وعدم الشروع في القفز فوق اعتبارات بناء العقلية الصناعية خصوصاً في البلدان الناهضة ، إذ ان سبل التطور التدريجي من شأنه ان يؤدي إلى خلق قاعدة فنية في بناء العقل الصناعي القادر على تطور حركة الصناعة بفروعها المختلفة .

تاسعاً: السعي نحو بناء العلاقات الاجتماعية في داخل المنشأة الواحدة في إطار (الوحدة الاجتماعية للعاملين) بما يعزز أسس الثقة والمودة بينهم والذي يشكل مرتكزاً كبيراً في تطوير المنشأة وتمييزها .

عاشراً : اعتماد الطاقات المؤمنة لدى المجتمع وتعزيز البناء التربوي والثقافي بما يحفز الأفراد العاملين بأهمية الانتماء للمجتمع والمؤسسة الاقتصادية التي يعملون بها .

حادي عشر: إعطاء التدريب المهني في العمل أهمية استثنائية قادرة على خلق التراكم المعرفي علمياً وتقنياً وتمكين العامل من احترام خبرته الفنية ومهاراته المتراكمة وتطويرها بما يحقق الأبعاد المادية للفرد والإنتاجية العالية للمنشأة .

ثاني عشر : إدخال الأساليب الحديثة في المعرفة الإنتاجية إدارياً وفنياً وتعميق سبل استخدامها في تطوير المؤسسات والمنشآت العاملة في الاقتصاد الوطني والقومي .

ثالث عشر : إعطاء الفرد العامل أهمية استثنائية واعتبار أسس التطور المستهدف لا يمكن ان يحقق إلا من خلال تطوير الكفاءة الإنسانية وتعزيز دورها في التخطيط للسياسات والبرامج المطلوبة والإنتاجية وتنفيذها ومراقبة تحقيقها للأبعاد المطلوبة .

إن اعتماد الأسس التي يمكن استقراءها من التجربة اليابانية وأبعادها الإنسانية الهادفة لتطوير الإنتاج والإنتاجية وتحسين النوعية من شأنها أن تحقق الأبعاد التنموية الهادفة للمجتمعات الناهضة عموماً والمجتمع العربي بأقطاره الناهضة خصوصاً مستلهمين القيم والعادات والأعراف السائدة والتي هي إفرازات الحضارة العربية والإسلامية أساساً فاعلاً في النهوض البناء في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والفكرية .

الفصل الثالث

مؤشرات الإنتاجية وتطورها

المبحث الأول،

• مفهوم الإنتاجية

المبحث الثاني،

• التمييز بين الإنتاج والإنتاجية

المبحث الثالث،

• أهمية الإنتاجية

المبحث الرابع،

• مقاييس الإنتاجية

المبحث الخامس،

• العوامل المؤثرة على الإنتاجية

المبحث السادس،

• مؤشرات تطور الإنتاجية اليابانية

مفهوم الإنتاجية

حظي مفهوم الإنتاجية وأهميتها باهتمام كبير من لدن العديد من الباحثين والاختصاصيين ، وقد كتبت حوله الكثير من الأبحاث العلمية التي أرادت بأن تعطي تحديداً واضحاً ودقيقاً لهذا المفهوم ، غير انه بقي لحد الآن يكتنفه الغموض وتتوارد بشأنه الآراء العديدة . وقد شهد القرن الماضي منذ بداياته محاولات متعددة بتحديدده حيث بدأ الاتحاد السوفيتي اهتمامه بإنتاجية العمل وسبل زيادتها وطرق قياسها منذ أول خطة خمسية للسنوات (1928-1932) وقد اتسم مفهوم الإنتاجية ببعض الدقة والوضوح في بداية الأربعينات حينما قام الاقتصادي الهنغاري L. Rosstas بنشر دراسته الشهيرة عن الإنتاجية في الصناعات الأمريكية والبريطانية وقد شكلت هذه الدراسة نقطة البداية للعديد من الأبحاث والدراسات النظرية والتطبيقية عن الإنتاجية وطرق قياسها والعوامل المؤثرة فيها .

وبعد الحرب العالمية الثانية استأثر مفهوم الإنتاجية باهتمام عدد كبير من الباحثين والاختصاصيين وقامت العديد من المحاولات الهادفة لإيضاح ذلك المفهوم إلا انه يبقى غامضاً ومثيراً للجدل والنقاش حتى اخذ معناها يكتسب بعض الدقة والوضوح في بداية الأربعينات .

ومن الجدير بالذكر بأن كثرة الدراسات والبحوث التي قدمت في هذا المجال وإن ساهمت إلى حد كبير في تطوير مفهوم الإنتاجية ، إلا إنها في الوقت ذاته زادت في تعقيده وأضحت للإنتاجية مفاهيم متعددة ومعان مختلفة وقد عبر الأستاذ W.E.G.Salter عن هذه الحالة بقوله : " ان كلمة الإنتاجية تحمل اليوم معان متعددة ، فلبعض هي مقاييس لكفاءة العمل وللبعض الآخر تعني المخرجات المطلوب تحقيقها من مجموعة من الموارد ، وبالنسبة للبعض الأكثر تفلسفاً فإنها مرادفة لكلمة الرفاهية ، وفي حالة متطرفة فإنها ربطت بعامل الزمن " .

وبالرغم من الاختلاف في وجهات النظر بشأن الإنتاجية إلا أنه يمكن تحديدها بمفهومها الواسع بأنها تعني المعيار الذي يمكن من خلاله قياس حسن استغلال الموارد الإنتاجية ، وفي ضوء ذلك يمكن تحديد وتقييم درجة الاستفادة من توجيه الموارد وصولاً إلى النتائج المستهدفة وقد عرف (Garrett and Silver, 1973:251) الإنتاجية بأنها نسبة الناتج النهائي إلى العناصر الداخلة في تكوينه ، كما أنها تعرف أيضاً بأنها نسبة المدخلات إلى المخرجات أو أنها نسبة أو كمية أو قيمة المنتجات إلى الموارد المستخدمة فيها سواء القوى البشرية ، أو المكائن والمعدات أو المادة الأولية . وفي ضوء المفاهيم أعلاه يمكن تحديد الإنتاجية وفقاً لمفهومها بما يلي :

- 1 - الإنتاجية الطبيعية بالوحدات : وتمثل المعيار الذي يربط بين المخرجات (الناتج) والمدخلات (المستخدم) كلاهما مقاس بالوحدات الطبيعية .
- 2 - الإنتاجية الإجمالية : وهي معيار يمثل ربط قيمة الناتج الإجمالي مقسوماً على العوامل الإنتاجية (المدخلات) .
- 3 - الإنتاجية الصافية : وتمثل القيمة المضافة مقسومة على عامل إنتاجي واحداً أو أكثر .
- 4 - الإنتاجية القياسية : وتمثل العلاقة بين المنتج (المخرجات) والمستخدم (المدخلات) كلاهما محسوباً بطريقة قياسية أو نمطية على أساس الدراسة النموذجية لتحديد المعيار الأنسب أو المستهدف والذي يقارن عادة بالإنتاجية الفعلية .
- 5 - الإنتاجية المالية أو الربحية : ويمثل هذا المعيار المعرفة المتحققة بين المستخدمين (الكلف) والمردود (الربح) كما في حالة حسابات نسبة الأرباح .
- 6 - الإنتاجية الاقتصادية : ويمثل هذا المعيار ربط الناتج بالمستخدم على أساس القيمة بالأسعار الثابتة .
- 7 - الإنتاجية الفنية : ويمثل عادة معيار كفاءة الأداء في العلاقة بين إنتاج وحدة واحدة وما يدخل فيها من كمية المستخدم (المدخلات) .

8 - الإنتاجية الاجتماعية : وتمثل المعايير التي تستند على أسس واعتبارات اجتماعية كما وإن بعضها يركز إلى اعتبارات اقتصادية ضمن إطار المجتمع بعيداً عن الاعتبار الذاتية للمنشأة .

وفي ضوء ذلك يتضح بأن معيار الإنتاجية يمثل النسبة أو العلاقة بين المخرجات (المنتج) وبين المدخلات (المستخدم) أي الموارد المستخدمة للإنتاج وكلاهما يعرفان بطريقة قابلة للمقارنة .

وإن أهم مشكلة تواجه الباحث في حسابات الإنتاجية تتلخص في تحديد الناتج (المخرجات) والمستخدم (المدخلات) على أساس متساو ومتبادل وذلك لتسهيل عملية المقارنة الزمانية أو المكانية أو الصناعية للمنشأة أو المنشآت المختلفة . ومن الجدير بالذكر إن الإنتاجية ذات شقين هما :

1 - شق كمي : ويعني إن الإنتاج الذي نحصل عليه باستخدام موارد محددة بصورة كمية .

2 - شق نوعي : ويتعلق هذا المؤشر بالجودة ودرجة الاتفاق في الإنتاج .

وفي ضوء هذه الحقيقة يمكن القول بأن التغيير في الإنتاجية لا يقتصر على العلاقة الكمية بين المخرجات والمدخلات ، فحسب وإنما يجب كذلك مراعاة التغيير الذي يطرأ على العلاقة النوعية بينهما ، حيث إن الزيادة بالكمية لا تعني ارتفاعاً بالإنتاجية إذا ما صاحب ذلك تردي أو هبوطاً بجودة المنتجات المصنعة ونوعيتها ، والعكس صحيح ، فالمسألة تبقى في الإطار التحليلي علاقة نسبية تعتمد على الأهمية النسبية للتغيير الذي يطرأ على العلاقتين الكمية والنوعية .

لذلك ينبغي أن يصار إلى اعتماد الأسس الموضوعية في تدبير العلاقة القائمة بينهما وفقاً للمركز السوقي والمكانة التنافسية للمنشأة الاقتصادية المراد دراستها وتحليل أنشطتها الإنتاجية بشكل عام .

التمييز بين الإنتاج والإنتاجية

لقد حظي مفهوم الإنتاجية باهتمام متزايد وكبير من لدن كافة الاختصاصيين والباحثين في مختلف المجالات وعلى صعيد كافة المشروعات الإنتاجية والخدمية بشكل خاص ، حتى كاد الأمر في هذا الصدد ان يكون خاضعاً لمتغيرات الفلسفة الفكرية والاقتصادية التي ينتمي إليها هذا الباحث أو ذاك ، إلا ان هذه التباينات في الآراء والمفاهيم لم تتعرض لمضمون الإجماع السائد للإنتاجية بشكل أساسي ، فالإنتاجية تمثل العلاقة القائمة بين المدخلات والمخرجات والعناصر المستخدمة في إنتاجها ، أو هي عبارة عن النسبة بين المخرجات وبين المدخلات للعناصر الإنتاجية .

ومن هنا يتضح بان التباين الوارد بخصوص تحديد مفهوم دقيق للإنتاجية لم يكن اختلافاً في مضمون الاتفاق حول الإنتاجية وإنما في شكل الصيغ التي يتم فيها التعبير عنها ، وغالباً ما يكون الإنتاج مرادفاً للإنتاجية لدى الكثير من العاملين في هذا الميدان إلا ان الواقع العلمي يشير إلى ان هناك فرقاً واضحاً بين الإنتاج الذي يمثل الحصول على عوامل الإنتاج واستخدامها من أجل صناعة بضاعة معينة أو تقديم خدمة مفيدة (2: 1988 : Mayer) وبين الإنتاجية التي تمثل كما أشرت أعلاه العلاقة القائمة بين المخرجات وبين المدخلات ، إذ ان التوسع في استخدام العاملين أو المكائن أو المعدات أو المادة الأولية قد يؤدي إلى زيادة الإنتاج إلا ان هذا الاعتبار قد لا يؤدي بذات الوقت إلى ارتفاع في الإنتاجية .

فعلى سبيل المثال لو كان لدينا خطين إنتاجيين هما (أ ، ب) في منشأة صناعية معينة ويستخدم الخط الإنتاجي (أ) (10) عمال والإنتاج المتحقق من قبلهم 10 وحدات بالساعة، والخط الإنتاجي (ب) يستخدم (5) عمال والإنتاج المتحقق لديهم (7) وحدات بالساعة فإن هذا يعني ان الإنتاج في الخط (أ) أكبر من الإنتاج في الخط (ب) ولكن إنتاجية العمل في الخط (أ) هي أقل من إنتاجية العمل في الخط (ب) لكون العلاقة بين المخرجات والمدخلات في الخط (أ) أقل مما هي عليه في الخط (ب) .

$$\text{الخط الإنتاجي (أ)} = \frac{10}{10} = 1 \text{ بالساعة}$$

$$\text{الخط الإنتاجي (ب)} = \frac{7}{5} = 1.4 \text{ بالساعة}$$

وهكذا لا بد من التفرقة بين الإنتاج والإنتاجية في المنشآت الصناعية والخدمية

(حمود 1990 : 116)

- ونظراً لتباين المفاهيم السائدة بشأن الإنتاج والإنتاجية لذا يمكن القول بأن زيادة الكفاءة الإنتاجية لأية منشأة اقتصادية لا يمكن أن يتحقق إلا إذا تم استخدام الموجودات الإنتاجية بكفاءة عالية وهذا يمكن أن يتحقق في إحدى الصور التالية :-
- 1 - زيادة قيمة المنتج النهائي مع ثبات قيمة الموارد المستخدمة في الإنتاج .

السنة	المخرجات	المدخلات	الإنتاجية
1998	1000 دينار	800 دينار	1.25
1999	1100 دينار	800 دينار	1.38

- 2- زيادة قيمة المنتج النهائي مع زيادة الموارد المستخدمة بنسبة أقل .

السنة	المخرجات	المدخلات	الإنتاجية
1998	1000 دينار	800 دينار	1.25
1999	1100 دينار	850 دينار	1.29

- 3- ثبات قيمة المنتج النهائي مع انخفاض قيمة الموارد المستخدمة .

السنة	المخرجات	المدخلات	الإنتاجية
1998	1000 دينار	800 دينار	1.25
1999	1100 دينار	700 دينار	1.43

4- انخفاض قيمة المنتج النهائي مع انخفاض قيمة الموارد المستخدمة بنسبة أكبر.

السنة	المخرجات	المدخلات	الإنتاجية
1998	1000 دينار	800 دينار	1.25
1999	950 دينار	700 دينار	1.36

5- زيادة قيمة المنتج النهائي مع انخفاض قيمة الموارد المستخدمة .

السنة	المخرجات	المدخلات	الإنتاجية
1998	1000 دينار	800 دينار	1.25
1999	1050 دينار	750 دينار	1.40

ومن هنا يتضح بأن زيادة الكفاءة الإنتاجية تأتي من خلال الاستخدام الأمثل والكفوء للطاقت الإنتاجية المتاحة وبشكل عام يمكن اعتبار الفلسفة الفكرية والنظام الاقتصادي السائد هو الأساس في تحديد صور الاختلاف القائم في وجهات النظر بشأن الإنتاجية ، لذا يمكن التمييز بين اتجاهين مختلفين في تحديد مفهوم الإنتاجية هي الاتجاه الرأسمالي والاتجاه الاشتراكي .

أهمية الإنتاجية

تعد الإنتاجية مؤشراً هاماً يستدل من خلاله على درجة التطور والتقدم الذي يحظى به الاقتصاد القومي لأي بلد معين ولذا فإن الإنتاجية ذات أثر في التطور الاقتصادي للبلد المعني وتعتبر هدفاً تسعى إليه كل البلدان على مختلف مستوياتها الاقتصادي المتقدم والنامي على حد سواء ، اشتراكية أم رأسمالية وتعتبر الإنتاجية عصب الحياة للبلدان المختلفة وتزداد أهمية الإنتاجية في البلدان التي يتسم اقتصادها بنُدرة العناصر الإنتاجية سواء كانت مادية أو بشرية ، الأمر الذي يحدوا بها إلى تحسين استغلال المتاح لديها بالشكل الذي يحقق لها عائداً استثمارياً مقبولاً.

إن تحسين الإنتاجية وارتفاعها من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الدخل القومي وارتفاع أرباح المشروعات ثم تحسين متوسط الدخل الفردي والذي يمكن المؤسسات والمشاريع لزيادة الاتفاق على تطوير الاستثمارات وخلق التراكمات الرأسمالية وإعادة استثمارها في المشاريع المنتجة .

كما إن ارتفاع الدخل الفردية يساهم بشكل جاد في زيادة المدخرات التي تمثل مصدراً للاستثمار في عمليات إنتاجية جديدة أو توسعية . كما إنها تساهم في حصول القوى العاملة على نصيب عادل من الدخل لإشباع حاجاتهم مادياً ومعنوياً وبالتالي تحقيق الرفاهية الاقتصادية لأفراد المجتمع أما على مستوى الدولة فإن زيادة الإنتاجية تؤدي إلى :

- 1 - تحقيق الاستقلال الاقتصادي والذي يعد بذاته شرط أساسي لتدعيم الاستقلال السياسي للبلد .
 - 2 - توفير العملات الأجنبية من خلال عدم التبذير والاستخدام الأمثل للمواد الأولية والتكميلية التي تتكبد الدولة من جرائها أموالاً طائلة في الحصول عليها سيما إذا كانت مستوردة .
 - 3 - زيادة الدخل القومي والذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى معيشة المواطنين وزيادة الرفاهية الإنتاجية .
- وتحقق الإنتاجية وتطورها لأصحاب المشروعات الاقتصادية زيادة في المبيعات الناتجة عن زيادة الطلب نتيجة تحسين القدرة الشرائية للمواطنين وتخفيض التكاليف .. الخ .

ومن هنا تتضح أهمية الإنتاجية على صعيد الفرد والمجتمع وبغض النظر عن طبيعة النظام الاقتصادي السائد في مختلف الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية ، فإن الدولة وأصحاب المشاريع الإنتاجية يسعون بشكل حثيث لتحسين الإنتاجية وتطويرها لما لها من مردود كبير على المجتمع في خلق التراكم الهادف لتحسين المستوى المعيشي للمجتمع ككل .

مقاييس الإنتاجية

لما كانت المقاييس السائدة بشأن الإنتاجية تتباين وفقاً للمفاهيم الفكرية السائدة لذا يمكن التمييز بين كل منهما :

أولاً : الاتجاه الرأسمالي :

ان العلاقة الإنتاجية التي تحكم الفكر الرأسمالي تقوم على أساس البنية الفكرية للنظام السياسي السائد ، إذ ان حرية التملك الخاص لوسائل الإنتاج في المجتمع تفرز بطبيعتها علاقات إنتاجية استغلالية قائمة على أساس استغلال طبقة مالكي وسائل الإنتاج (الرأسماليين) لطبقة العمال الذين يتعرضون إلى مختلف أشكال الاستغلال الفردي والجماعي في ظل القوانين الاقتصادية الرأسمالية ولذلك فإن النظر لطبيعة الإنتاجية في النظام الرأسمالي تميز بين مفهومين أساسيين هما :

أ - الإنتاجية الكلية (Total Productivity)

تعرف الإنتاجية الكلية بأنها العلاقة بين المخرجات ومدخلات الإنتاج أي كافة العناصر المختلفة الداخلة في العملية الإنتاجية وهذه تمثل عادة نسبة بين كمية المخرجات المنتجة من سلع وخدمات Goods & Service وكمية المدخلات Inputs وقد تمثل هذه المدخلات (العمل ، الماكائن ، المعدات والمواد الأولية والأرض) لذا يمكن التعبير عن الإنتاجية الكلية بالصيغة التالية :

المخرجات

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات (العمل - المواد - الماكائن إلخ)}} = \text{الإنتاجية الكلية}$$

ويمكن القول بأن اعتماد مؤشر الإنتاجية الكلية يعكس مدى كفاءة استخدام الموارد البشرية والمادية المتاحة بكفاءة وفاعلية . ويتأثر مؤشر الإنتاجية الكلية بجملة من الصعاب عند اعتماده لقياس الكفاءة الإنتاجية للمشروع الصناعي لكنه بشكل عام يعتبر مؤشر نسبي للقياس .

ب. الإنتاجية الجزئية Partial Productivity

تعرف الإنتاجية الجزئية بأنها العلاقة بين المخرجات وعنصر واحد من عناصر الإنتاج ويمكن التعبير عنهما بالصيغة التالية :

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{أحد مدخلات العملية الإنتاجية}} = \text{الإنتاجية الجزئية}$$

ولذلك يمكن التمييز بين عدة أنواع من الإنتاجية الجزئية مثل إنتاجية العمل ، إنتاجية المواد ، إنتاجية الماكائن والمعدات الخ .

1 - إنتاجية العمل : وتعني العلاقة بين المخرجات إلى العمل المبذول في إنتاجية ويعبر عنها عادة :

$$\frac{\text{المخرجات}}{(\text{العمل} / \text{عدد العمال} , \text{ساعات العمل})} = \text{إنتاجية العمل}$$

2 - إنتاجية المواد : وتعني النسبة بين المخرجات إلى المواد الأولية والتكميلية (نصف المصنعة) المستخدمة في العملية الإنتاجية :

$$\frac{\text{المخرجات}}{(\text{المواد الأولية التكميلية})} = \text{إنتاجية المواد}$$

3 - إنتاجية الماكائن : وتعني العلاقة بين قيمة الإنتاج (المخرجات) إلى عدد ساعات تشغيل الماكائن والمعدات المستخدمة في العملية الإنتاجية :

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{عدد ساعات تشغيل الماكائن}} = \text{إنتاجية الماكائن}$$

ثانياً : الاتجاه الاشتراكي

إن الأيدولوجية الاشتراكية تقوم على أساس التملك الاجتماعي لوسائل الإنتاج وتمارس الدولة سيطرتها على وسائل الإنتاج ووضع الثروات المادية والطبيعية تحت تصرفها باعتبارها رائد البناء والتطوير الاجتماعي وفقاً لسيادة العلاقات الديمقراطية والإشتراكية في أطار التشريعات والقوانين والضوابط الأخلاقية التي تنظم حركة العمل والإنتاج وجميع الأنشطة الاقتصادية الأخرى ، لذلك تعتبر إنتاجية العمل المرتكز الأساس وفقاً للمنطلق الفكري للإشتراكية .

وقد ميز الفكر الاقتصادي الإشتراكي بين مفهومين رئيسيين لإنتاجية العمل :

1 - إنتاجية العمل الحي : وتعني مردود العمل الحي من الإنتاج المتحقق خلال فترة زمنية معينة كالساعة ، اليوم ، الشهر ، السنة وهكذا وهذا المفهوم يعبر عن إنتاجية العمل الجزئية الواردة في المفهوم الرأسمالي إذ لا يمكن اعتمادها على الصعيد الكلي معبرا عن مستوى النشاط الاقتصادي ، إذ انه يمثل مدى فاعلية وكفاءة استخدام وقت العمل الحي في إنتاج سلعة معينة إذ ان رفع إنتاجية العمل تعني رفع درجة فاعلية العمل المنتج وهذا يتأتى من خلال زيادة مقدار المنتج من سلعة معينة في نفس الوحدة الزمنية المستخدمة أو إنتاج نفس الكمية المنتجة لفترة زمنية أقل أو تقليص مقدار الوقت المبذول في إنتاج سلعة معينة وهكذا.....

2 - إنتاجية العمل الاجتماعي : وفيه يعبر عن مردود مجمل نفقات العمل الحي والعمل الميت (المتجسد) ويتجلى ذلك في تقليص وقت العمل الحي والميت في العملية الإنتاجية إذ أن إنتاجية العمل تمثل مجمل الجهود الاجتماعية التي بذلت في الماضي والحاضر وتجدر الإشارة هنا إلى معيار إنتاجية العمل الاجتماعي .

وتعتبر إنتاجية العمل الاجتماعي أكثر شيوعاً أو استخداماً من قبل الكثير من الاقتصاديين لاحتوائها على عنصري العمل الحي (الجهد البشري المبذول في

الوقت الحاضر) والعمل المیت والذي یمثل (مواد العمل وأدوات العمل) وهي عبارة عن الجهود البشرية التي قامت بإنتاجها في عملية إنتاجية سابقة .

لقد أبدى المعنیون في دراسة الإنتاجية في مختلف أرجاء العالم اهتماماً متزايداً بإنتاجية العمل لارتباطها المباشر والأساسي بعناصر الإنتاج ومستوى التطور الذي يستهدفه القطر المعني وتحقيق الرفاه الاقتصادي المنشود .

فقد سعت النظم الرأسمالية جاهدة في رفع إنتاجية العمل مستهدفة تحسين أوضاعها التنافسية وتخفيض تكاليف العملية الإنتاجية وتحسين القدرات الاقتصادية وخلق التراكمات الرأسمالية عن طريق تحقيق أقصى الأرباح الممكنة على الصعيدين القطري والعالمي . أما الدول الاشتراكية فانسجماً مع الأيدولوجية السياسية فإنها تستهدف رفع إنتاجية العمل من أجل تقليص التكاليف وزيادة الإنتاج بغية تحسين مستوى المعيشة وتوفير مستلزمات الرفاه الاقتصادي والاجتماعي للشعب، إذ ان رفع إنتاجية العمل وتطويرها وزيادتها تقع بصورة مباشرة على العمال والفنيين والإداريين في أي وحدة عاملة من وحدات الإنتاج في الاقتصاد الوطني ، ولا يمكن لأي طرف في هذا الفريق المتكامل ان يساهم مساهمة فعالة ومؤثرة بمعزل عن الطرف الآخر .

العوامل المؤثرة على الإنتاجية

من الجدير بالذكر بأن الإنتاجية ظاهرة ترافق الأنشطة الإنسانية في مختلف ميادين الحياة العملية ، وتكاد لا توجد ظاهرة سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية .. الخ . لا تؤثر على الإنتاجية ولذا فقد أكد العديد من الباحثين والاختصاصين بأن العوامل المؤثرة على الإنتاجية تشمل كافة المتغيرات البيئية الخارجية أو الداخلية وكذلك جميع المتغيرات ذات الطابع الفني(التقني) وغير الفني ولذلك يمكن إيراد العوامل التالية على سبيل المثال لا الحصر :

1. العوامل السياسية : تلعب العوامل السياسية في أي مجتمع دوراً أساسياً في التأثير على الإنتاجية من خلال القرارات والإجراءات والقوانين والتعليمات التي يمارسها ذلك المجتمع أو غيره ، سيما وان الأنظمة الاقتصادية سواء كانت رأسمالية أو اشتراكية أو مختلطة ذات تأثير كبير في طبيعة الإنتاجية المتحققة في المجتمع .
2. العوامل الاقتصادية : للعوامل الاقتصادية والتغيرات المصاحبة في طبيعة الأسواق والدخل المختلف والمنافسة وغيرها من العوامل كالعرض والطلب وآلية السوق أو الخطط الاقتصادية ... الخ ذات أثر فعال على الإنتاجية .
3. العوامل الاجتماعية : للبنية الاجتماعية والتركيب السكاني للمجتمع كالجنس والأعمار والمستوى التعليمي والمهارة ... الخ بالإضافة للقيم والعادات والأعراف والتقاليد السائدة في المجتمع أثر كبير على الإنتاجية وتطورها .
4. العوامل التكنولوجية : تشكل التطورات التكنولوجية وسبل البحث والتطوير ومتغيرات الابتكار الفني والإبداع الفني ذات أثر كبير في تحسين الإنتاجية وتطويرها وقد حققت التطورات التكنولوجية خلال القرن الحالي اثر هام في تحسين مستويات الإنتاجية وما رافق الإنتاج السلمي والخدمي من تحسينات ملحوظة ساهمت في توفير السلع والمنتجات بنوعيات عالية الجودة وكميات تتلائم مع الحاجات الحقيقية للمستهلك في المجتمعات الإنسانية ، وخصوصاً ما حصل للمجتمع الياباني من تطورات ملحوظة في المستوى الإنتاجي له على صعيد العديد من الصناعات بشكل خاص الصناعات الألكترونية وصناعة الحديد الصلب ... الخ .
5. العوامل الإدارية والتنظيمية : إن المتغيرات التنظيمية والوسائل الإدارية التي تتبعها المنظمات الاقتصادية من (تخطيط ، رقابة ، تنظيم ، تحفيز ... الخ) ومستوى البناء التركيبي للهيكل التنظيمية واعتماد الأسس العلمية في تحديد الصلاحيات والمسؤوليات المتاحة للمستويات الإدارية المختلفة وسبل اتخاذ القرار الصائب إزاء

المشاكل أو الظواهر الإدارية والتقنية من شأنه أن يساهم في تطوير أو تردي المستوى المطلوب للإنتاجية، إذ أن ذلك يعد من العوامل المهمة في تحقيق مستويات عالية من الإنتاجية .

6 . القوانين والأنظمة والتشريعات : أن القوانين والأنظمة والتشريعات التي تصدرها الدولة أو المنظمات الرسمية ذات العلاقة بالعمل الإنتاجي أو الخدمي من شأنها أن تؤثر في مستوى الإنتاجية وتطورها والعكس صحيح .

7 . الحوافز المادية والمعنوية : تلعب الحوافز المادية والمعنوية دوراً أساسياً في تطوير الإنتاجية وتحسين النوعية ، إذ أن تحقيق مستوى الرضا المقبول لدى العاملين من شأنه أن يساهم بشكل جاد في تطوير مستوى الأداء بشكل فعال مما يؤدي إلى تحقيق التطوير الملموس في الإنتاجية على مستوى المنظمات المختلفة .

8 . نسبة رأس المال إلى قوة العمل : في العمليات الإنتاجية ، إذ أن ذلك يشير إلى أن توفر الاستثمارات الكافية في الأجهزة والآلات والمعدات واستخدام التقنيات المعاصرة من شأنه أن يعزز كفاءة المنظمة الاقتصادية في تحسين الإنتاجية وتطويرها .

9 . القوى البشرية (قوة العمل) : تشكل قوة العمل المستخدمة في العمليات الإنتاجية من أكثر العناصر أثراً وحيوية في تطوير الإنتاجية وتحسينها حيث أن توفر الكفاءات أو المصادر البشرية تقديرات فنية ماهرة من شأن ذلك أن يقلص في الجهود المبذولة في أداء الأعمال الفنية وفي تحقيق معدلاً هادفاً في تكثيف الجهد الإنساني وتصعيد الوتائر الهادفة في تحسين الأداء الإنتاجي وهذا بدوره يؤدي إلى تحقيق إنتاجية متطورة وقادرة على تحقيق أهداف المنظمة الاقتصادية. ومن الجدير بالذكر إن العوامل المشار إليها أعلاه لا تشكل جميع العوامل ذات الأثر الهام على تطور الإنتاجية ، حيث أن جميع العوامل البيئية الخارجية والداخلية تؤثر بقدر أو آخر على الإنتاجية وتحسين النوعية وتطويرها.

مؤشرات تطور الإنتاجية اليابانية

استأثرت مؤشرات تطور الإنتاجية اليابانية باهتمام كبير من لدن العديد من الباحثين والاختصاصيين سيما وإن الدلالات والمؤشرات الكمية للتطور الإنتاجي في اليابان من الناحيتين الكمية والنوعية ملفتاً للنظر ومثيراً للعديد من التساؤلات ذات الأبعاد المتباينة .

إن البدايات التطويرية للإنتاجية في اليابان يعود إلى تاريخ خروج اليابان من الحرب العالمية الثانية بعد أن خسرت الحرب وأرادت أن تعيد بناء الاقتصاد القومي بشكل جديد لذا فإنها بذلت جهوداً كبيرة في مجال الاستفادة من التطور التقني والتكنولوجي للولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأوروبا الغربية بشكل عام وخصوصاً ما يتعلق منها في جوانب الإنتاجية والنوعية وتطويرها وأساليب قياسها ، إذ إن نجاح اليابان وتفوقها في الميدان الصناعي والتكنولوجي اعتمد بصورة أساسية على مزاجية اليابان بين العلم والتكنولوجيا الغربية والتي حصلت عليها من خلال عملية الاحتكاك الحضاري بالغرب وبين قيمها السلوكية وعاداتها وتقاليدها وسماتها الحضارية والقومية التي حافظت اليابان على حالتها فترة تاريخية طويلة رغم الاحتكاك والتعامل المتعدد الجوانب مع الحضارة الغربية وتطلعاتها وتداولها في مختلف الميادين ، فلم تكن الإنتاجية في اليابان قائمة على أساس تحقيق الأرباح المستهدفة للمنشآت الاقتصادية وإنما تستهدف تحقيق الرفاهية والتطور الاقتصادي في المجالات كافة حيث إن المفهوم للإنتاجية في اليابان يقوم على مرتكزين رئيسيين هما :

أ- الجانب الإنساني : والذي يعتبر الهدف الأسمى والأساسي في العلاقات الإنتاجية في اليابان حيث إن الفرد يعتبر محور حركة التطور الإنتاجي وهو الوسيلة الأساسية في عملية الإنتاج والغاية النهائية لها .

ب- الجانب الفني (التكنولوجي) : ويتمثل باستخدام الأساليب العلمية الحديثة في تطوير وتحسين الإنتاجية وقد اتجهت المؤسسات اليابانية في إطار التحديث

التكنولوجي المستمر لرأس المال الثابت لديها وبصورة مستمرة ، بأن هذا السبيل ساهم بشكل فاعل في عمليات التطوير المستهدفة .

وقد أشار أوليفر شيلدون Olevier Sheldon بقوله : "إننا يجب ان نحقق توازناً عادلاً في دراستنا بين آليات الإنتاج من أدوات وعدد ومواد وغير ذلك وبين العوامل الإنسانية المرتبطة بالعملية الإنتاجية ، حيث ان المشكلة الحقيقية في الصناعة إنها ليست تنظيم ما دياً معقداً فحسب ولكنها تتضمن تنظيماً إنسانياً بالضرورة طالما إنها تعتمد على الطاقة الإنسانية في أداء طاقتها . ومن هنا يتضح بجلاء ان الإنتاجية اليابانية حققت في هذا المضمار تطوراً كبيراً قياساً بالمؤسسات الاقتصادية الأخرى في البلدان المتقدمة والجدول رقم (3-1) أدناه يعطي صور واضحة لمؤشرات تطور العمل الصناعي في عدد من الأقطار الصناعية المتطورة .

جدول رقم (3 - 1)

مؤشرات إنتاجية العمل الصناعية

السنة	فرنسا	ألمانيا الغربية	إيطاليا	اليابان	المملكة المتحدة	أمريكا
1960	100	100	100	100	100	100
1965	126.1	132.5	140.2	140.7	118.3	132.9
1970	178.3	173.6	188.4	258	141.7	141.0
1975	317.4	22.0	232.6	33.0	166.7	164.2
1978	263.0	260.6	176.7	413.0	175.0	181.0
1979	-	-	-	445.0	-	185.3

ملاحظة : احتسبت الإنتاجية هنا على أساس وحدات الساعة .

ومن خلال مقارنة المؤشرات المتعلقة بإنتاجية العمل يتضح بأن الوتائر التنموية المتحققة للاقتصاد الياباني تشير إلى نمو متصاعد وكبير في مساراتها التطويرية قياساً بنظيراتها من الدول المتقدمة صناعياً ، إذ ان التطور الياباني لإنتاجية العمل 445% بينما حققت فرنسا 263% وألمانيا الغربية 260.6% وإيطاليا 176.7% والمملكة المتحدة 175% وأمريكا 185.3% وهذا مؤشر يحمل بين ثناياه دلالات إحصائية واضحة حول المسار التنموي لتطور إنتاجية العمل الصناعي في اليابان .

جدول (3 - 2)

مؤشرات تطور إنتاجية العمل الياباني للصناعات النوعية (سنة الأساس 1980)

السنة القطاع	1978	1979	1980	1981	1982	1983
المعادن	98.1	98.5	100	98.1	00.3	104.8
الكيمائية	87.4	97.5	100	101.8	06.8	115.3
الجلود	100.3	104.5	100	108.6	10.4	115.4
العجينة والورق	85.4	94.5	100	100.2	04.1	11.9
النسيجية	93.7	98.3	100	101.8	04.5	107.4
الغذائية والتبغ	99.1	99.5	100	103.2	00.6	99.2
الغاز والكهرباء	91.8	96.9	100	102.4	105.7	114.2
المجموع للقطاع الصناعي	85.3	94.3	100	102.4	103.5	108.4

إن هذا النمط المضطرب في الإنتاجية اليابانية يمكن مقارنته أيضاً بين الصناعات المختلفة والجدول رقم (2-3) أعلاه يعطي مؤشرات واضحة الإنتاجية

العمل وفقاً للقطاعات الصناعية النوعية في اليابان . ومن خلال استعراض القيم بالنسبة لتطور الصناعات النوعية في اليابان يتضح بجلاء ان مؤشرات التطور في إنتاجية العمل باعتماد سنة 1980 كسنة أساس يدل على تصاعد التطور الترموي لمختلف القطاع الصناعي النوعي في اليابان وبوتائر متوازنة تنسجم مع المسارات الترموية المتصاعدة للقطاع الصناعي بصورة عامة كما هي واضحة بالجدول أعلاه . كذلك يمكن إيضاح جوانب التطور الياباني في الصناعة الواحدة عبر السنوات المختلفة والجدول رقم (3-3) يعبر بوضوح عن هذه الحالة .

جدول رقم (3 - 3)

مؤشرات تطور الإنتاجية في الصناعة

أ	الفولاذ وقت العمل المباشر لإنتاج طن واحد	1965	1970	1975	1978	<u>1978</u> 1965
1	الأفران الحديدية	0.35	0.16	0.13	0.12	34
2	الأفران الفولاذية	0.48	0.34	0.38	0.35	73
3	الكهربائية	3.41	2.19	1.67	1.02	30
ب	صناعة السيارات وقت العمل المباشر لإنتاج سيارة واحدة	1965	1970	1975	1978	<u>1978</u> 1965
1	سيارة نقل المسافرين	6.8	37.1	25.9	2.4	34
2	سيارة نقل صغيرة (بيكاب)	59.4	35.4	35.6	21.1	36
3	حجم قياسي لسيارة نقل تعمل على البنزين	65.6	6.3	28.6	25.5	39
4	حجم قياس الديزل	73.5	65.2	35.9	29.8	41

ج	الفزل وقت العمل اللازم لإنتاج عشرين بالة	1965	1970	1975	1978	$\frac{1978}{1965}$
1	وقت العمل المباشر	25.9	19.3	16.5	13.7	49
2	وقت العمل غير المباشر	0.9	0.8	0.6	0.5	65
	المجموع	36.8	2.1	17.1	13.2	49
د	الإسمنت وقت العمل اللازم لإنتاج طن واحد	1965	1970	1975	1978	$\frac{1978}{1965}$
1	وقت العمل المباشر	0.40	1.23	0.18	0.11	28
2	وقت العمل غير المباشر	0.63	0.82	0.20	0.13	0.21
	المجموع	1.03	0.51	0.83	0.24	24

يعرف وقت العمل المباشر بأنه ذلك الوقت الأساسي في الإنتاج فني صناعة الحديد مثلاً يعتبر تصنيع الحديد الصلب وتصنيع الفولاذ وتصنيع الحديد المطاوع هو الوقت المباشر في الإنتاج أما الوقت غير المباشر فيتمثل بالعمليات المرتبطة بمناولة المادة الأولية والفحص والتفتيش . . . الخ .

ومن خلال دراسة الجدول رقم (3 - 3) أعلاه يتضح بجلاء الاستثمار الأمثل لكفاءة الأداء من العمل الإنتاجي حيث ينخفض الجهد المبذول في وقت العمل المباشر لتصنيع الأفران الحديدية من مادة الفولاذ من 35% دقيقة في عام 1965 إلى 0.12 دقيقة في عام 1978 وهكذا بالنسبة للأفران الفولاذية من 0.48 إلى 0.35 للأعوام ذاتها وكذلك بالنسبة للأفران الكهربائية من 3.41 إلى 1.02 . . . وهكذا يسري تحسن الأداء في وقت العمل المباشر وغير المباشر كذلك في صناعة السيارات وصناعة الفزل والإسمنت . . الخ .

كما يمكن بيان الجوانب التطويرية ذاتها وفقاً للمنتجات المختلفة والجدول رقم (3 - 4) أدناه يبين ذلك بوضوح .

جدول رقم (3 - 4)

مؤشرات إنتاجية العمل حسب المنتجات اليابانية (سنة الأساس 1980)

السنة / المنتج	1978	1978	1980	1981	1982	1983
الحديد والصلب القابلات	83.6	96.7	100	96.7	96.6	97.3
الكهربائية	94.9	101.7	100	100.8	99.7	98.3
صفائح الألمنيوم	99.2	105.4	100	96.8	110.0	123.8
المعدات الإلكترونية	74.7	81.3	100	119.8	118.9	148.1
السيارات	63.0	78.5	100	109.3	105.0	107.3
الصفائح الزجاجية	71.7	88.5	100	90.0	91.8	99.2
المنتجات الزجاجية	79.3	91.0	100	103.2	110.8	124.2
الإسمنت	85.9	95.4	100	100.2	101.4	108.4
الأسمدة الكيماوية	93.5	103.2	100	89.2	91.5	97.7
النورة	95.1	102.8	100	89.7	90.2	88.9
الأصباغ والأحبار	98.9	101.5	100	103.5	107.1	111.7
الأدوية	82.4	88.7	100	106.5	113.4	123.1
البتروكيماوية	92.1	108.2	100	95.8	98.3	110.3
الجلود	103.8	104.6	100	111.4	112.3	116.2

السنة / المنتج	1978	1978	1980	1981	1982	1983
الورق	85.3	90.6	100	103.1	108.0	115.3
الصناديق الكرتونية	90.7	101.5	100	99.5	106.1	111.7
الحياكة	102.3	99.3	100	106.7	109.7	107.6
البدلات والملابس الداخلية	98.0	101.5	100	11.8	11.7	101.3
المنتجات الغذائية	98.0	99.4	100	102.4	11.4	99.0
التبوغ والكايير	97.3	99.0	100	97.2	107.6	104.0
المنتجات البلاستيكية	99.3	102.6	100	97.2	99.5	102.8
الكهرباء	91.8	97.2	100	102.0	105.7	114.7
الغاز	88.7	90.5	100	107.1	108.2	116.4

ومن خلال استعراض الدلائل الإحصائية ومؤشراتها تظهر بوضوح الكفاءة النوعية العالية للتطورات المستمرة في إنتاجية العمل الياباني حيث وصلت إلى 148.1% في صناعة المعدات الإلكترونية و 124.2% في صناعة المنتجات الزجاجية و 123.1% في صناعة البتروكيماويات ... وهكذا بالنسبة لبقية المنتجات قياساً بالسنوات من 1978 ولغاية 1983.

كما يمكن من خلال جدول رقم (3 - 5) والذي يرتبط بإيضاح المؤشرات المتعلقة بتطور الإنتاجية وعلاقة ذلك بالأجور الحقيقية المدفوعة للعامل الياباني كما يتضح أيضاً مدى الكفاءة الإنتاجية من خلال زيادة المتحقق من المخرجات الإنتاجية قياساً بالانخفاض المستمر عبر مدخلات العملية الإنتاجية وهذا من شأنه أن يعمق صور النمو المتسارع بالإنتاجية اليابانية .

جدول رقم (3 - 5)

مؤشرات إنتاجية العمل في القطاع الصناعي وعلاقته بالأجور (1980)

البيان / السنة	1978	1979	1980	1981	1982	1983
إنتاجية العمل	84.8	94.1	100	102.4	103.4	108.1
المخرجات	88.9	95.5	100	101.0	101.4	104.9
المدخلات	104.8	101.5	100	98.5	79.9	96.9
الأجور المدفوعة	86.7	93.0	100	105.6	110.7	115.0
الأجور الحقيقية (القوة الشرائية)	97.0	100.4	100	100.7	102.8	104.8

ومن خلال استقراء المؤشرات الإحصائية ودلالاتها يتضح جلياً بأن إنتاجية العمل في القطاع الصناعي يشير إلى وتائر تنموية مستمرة بالمقارنة مع السنوات المؤشرة إزاءها حيث إنها شكلت على التوالي : 84.8% و 94.1% و 100% و 102.4% و 103.4% و 108.1% للسنوات على التوالي : 1978 و 1979 و 1980 (كسنة أساس) و 1981 و 1982 و 1983 وهكذا بالنسبة لبقية المتغيرات الأخرى ويمكن التوصل بنفس الدلائل المشار إليها أعلاه .

واتساقاً مع ما تم عرضه من خلال المؤشرات والدلائل الإحصائية بجوانبها المختلفة يبدو وبجلاء مدى التطور الكبير الذي تشهده اليابان في مختلف الأصعدة التطويرية والتنموية من خلال ما يلي :

أولاً : المقارنة مع البلدان الصناعية المتطورة الأخرى حيث ظهر من الجدول رقم (3-1) مدى التفوق التنموي والنوعي الياباني المتحقق في ميدان الإنتاجية المحققة

حيث إنها استطاعت الوصول إلى 445٪ تطوراً مقارنة بالبلدان الصناعية والذي شكل مؤشر التطور أضعاف ما حققته الأقطار الصناعية الأخرى .

ثانياً : المقارنة في دلائل ومؤشرات إنتاجية العمل في اليابان بالنسبة للصناعات النوعية حيث ظهر من خلال الجدول رقم (3 - 2) وباعتماد عام 1980 كسنة أساس من أن المؤشرات التطويرية تجري بوتائر تنموية عالية شكلت مؤشراً عاماً من 85.3٪ ولغاية 1983 على التوالي وهذا معياراً تقويمياً واضحاً في التطور الذي تشهده القطاعات الصناعية النوعية في اليابان وبشكل مستمر .

ثالثاً : المقارنة مع مؤشرات تطوير إنتاجية العمل في بعض الصناعات المختارة كعينة للدلالة التطويرية (كصناعة الأفران الفولاذية والحديدية وصناعة السيارات بأنواعها وصناعة الغزل وصناعة الإسمنت الخ .

حيث ظهر من خلال الجدول رقم (3 - 3) كفاءة وفاعلية العمل المنتج وأثره في تقليص الوقت المباشر وغير المباشر في إنجاز الفعاليات الإنتاجية المختلفة ، حيث وصلت فاعلية الأداء وكفاءته في بعض الصناعات إلى إنجاز أضعاف المنتج في نفس الوقت المتاح للتصنيع في السنوات السابقة فعلى سبيل المثال الوقت المطلوب لصناعة سيارة واحدة لنقل المسافرين في سنة 1965 هو 60.8 ساعة بينما تقلص الوقت المطلوب لإنجازه السيارة ذاتها إلى 20.4 ساعة في سنة 1978 ومن هنا يتضح الاستخدام الأمثل لجهود البشرية في إنجاز الفعاليات الإنتاجية وفاعلية عالية جداً .. وهكذا بالنسبة للصناعات الأخرى .

رابعاً : المقارنة مع مؤشرات إنتاجية العمل وفقاً للمنتجات المختلفة وباعتماد عام 1980 كسنة أساس حيث ظهر من الجدول رقم (3 - 4) بأن مؤشرات التطور النوعي للمنتجات اليابانية قد حقق تطورات هائلة وصلت في بعضها إلى 148.1٪ مقارنة مع عام 1980 وهذا المؤشر يعطي دلائل إحصائية تطويرية تدل في أبعادها على عمق التقدم النوعي المشهود بالصناعة اليابانية .

خامساً : المقارنة مع مؤشرات إنتاجية العمل في القطاع الصناعي وعلاقته بالأجور إذ ظهر من خلال الجدول رقم (3 - 5) بأن مؤشر إنتاجية العمل قد حقق تطوراً عالياً بالنسبة لسنة 1983 وباعتماد عام 1980 كسنة أساس حيث وصل 108.1% كما ان مؤشر المخرجات الإنتاجية قد حقق هو الآخر ارتفاعاً مقداره 104.9% أما بالنسبة لمدخلات العملية الإنتاجية .

فقد شكلت انخفاضاً مقداره 96.9% مقارنة بنسبة الأساس ومن هنا يتضح مدى التطور النوعي والكفاءة الإنتاجية المتحققة وفقاً لهذا المعيار ومن الجدير بالذكر ان المؤشرات والدلائل الإحصائية التي تناولها البحث كانت بمثابة مؤشرات عامة تتركز في أبعادها إلى القدرة الذاتية والموضوعية التي استطاع من خلالها المجتمع الصناعي الياباني من التطور خلالها معتمداً التصنيع والتكنولوجيا وتعتبر كل منهما ظاهرة اجتماعية واقتصادية متلازمة مع بعضها ومتفائلة بإطلاق فاعلية المجتمع المعني وتحقيقه المستوى الحضاري المطلوب.

الفصل الرابع

مفهوم وأهمية الجودة الشاملة

المقدمة

المبحث الأول،

• مفهوم إدارة الجودة الشاملة

المبحث الثاني،

• أهمية إدارة الجودة الشاملة

المبحث الثالث،

• عناصر إدارة الجودة الشاملة

المقدمة

لقد أسهمت اليابان إسهاماً فاعلاً في تصعيد وتأثير النهوض في ميدان العمليات الإنتاجية بشكل عام وكان للنوعية أهمية خاصة في مضمار التطورات التي أصبحت مثاراً لاهتمام كافة الاختصاصيين والباحثين وفي مختلف المجتمعات الإنسانية المتقدمة والناهضة على حد سواء .

إذ احتلت النوعية مكانة بارزة ومتميزة في الصناعة اليابانية سيما في أواخر القرن العشرين الذي شهد أحداثاً وتغيرات ذات طبيعة اتسمت بالتعقيد والحركة المستمرتين في مختلف الأفاق سيما الأحداث السياسية والاقتصادية كانهيار الكتلة الاشتراكية والوحدة الأوروبية وازدياد حدة التنافس الاقتصادي على الصعيد المحلي والإقليمي والعالمي وما أعقبت التطورات التكنولوجية من ثورة عارمة في حقول المعرفة الإنسانية ونظم وتكنولوجيا المعلومات وغيرها من الأفاق التي تركت أثراً جسيماً في كيان المنظمات الاقتصادية على الصعيدين الإقليمي والعالمي من ناحية وفي إطار التوجهات الاستراتيجية والمرحلية على حد سواء .

وكان للنوعية أثر بارز وهام سيما ظهور الفكر النوعي الشامل وبروز ظاهرة إدارة النوعية الشاملة Total Quality Management التي أصبحت الآن وفي أوائل القرن الحادي والعشرين تشكل أهمية كبيرة في تحقيق أهداف المنظمات الإنسانية على الصعيد الإنتاجي والخدمي على حد سواء .

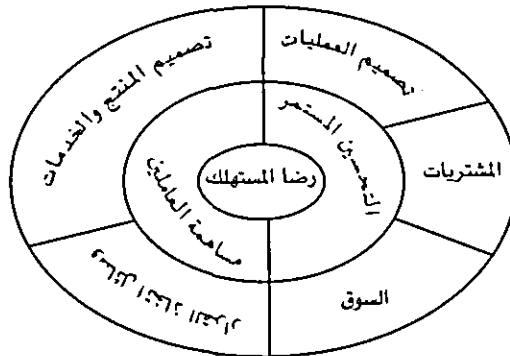
مفهوم إدارة الجودة الشاملة

تعد إدارة النوعية الشاملة من أكثر المفاهيم الفكرية والفلسفية الرائدة التي استحوذت على الاهتمام الواسع من قبل الاختصاصيين والباحثين والإداريين والأكاديميين الذين يعنون بشكل خاص في تطوير وتحسين الأداء الإنتاجي والخدمي في مختلف المنظمات الإنسانية ، وقد لعبت الإدارة اليابانية دوراً حاسماً في هذا

المضمار سيما في أوائل الثمانينيات وأواخر التسعينات من القرن الماضي من خلال استحوادها على تقديم سلعا ذات جودة عالية يمكن لها أن تحقق مع التكاليف المنخفضة وهذا ما أفرز النجاح المتحقق من جراء اعتمادها على حلقات السيطرة النوعية Quality Control Circles واستخدام أسلوب إدارة النوعية الشاملة التي تعمق استخدامها بشكل واسع النطاق في شتى الميادين الإنتاجية والخدمية .

إن التحديات الكبيرة التي تشهدها منظمات الأعمال في المجتمع الإنساني المعاصر تقتزن بالجوانب النوعية على الصعيدين السلمي والخدمي ، وتستخدم النوعية كسلاح تنافسي رئيسي في هذا الاتجاه ، وقد تم الاهتمام بالإطار الفلسفي والفكري بـ (TQM) حيث أن هذا الاتجاه يؤثر ثلاث مرتكزات هادفة في هذا المجال وهي :

- 1 - تحقيق رضا المستهلك .
 - 2 - مساهمة العاملين في المنظمة .
 - 3 - استمرارية التحسن والتطوير في الجودة .
- ويشير الشكل (4 - 1) إلى عجلة النوعية ومركزاتها الفكرية والفلسفية .

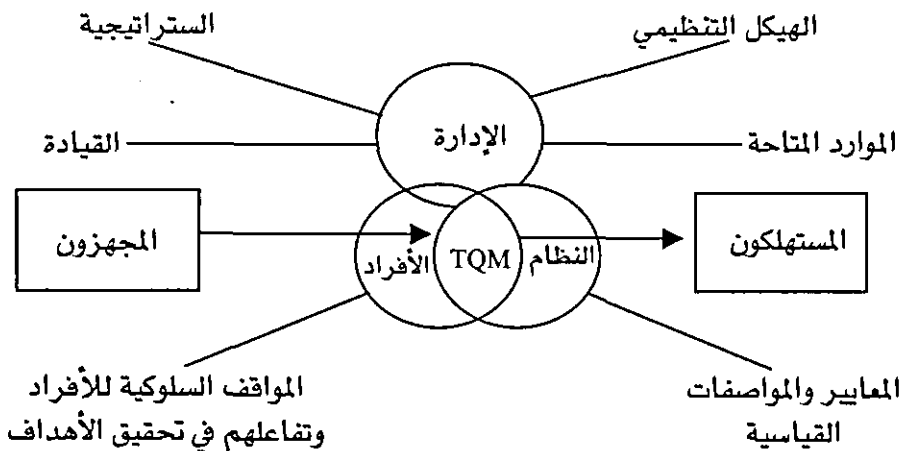


شكل رقم (4 - 1)

عجلة النوعية ومركزاتها الفكرية والفلسفية

ومنذ الستينات من القرن الماضي أدرك الأفراد جلياً بأن النوعية بدأت تحتل مكانة أساسية في ظل التنافس السوقي الذي شهده المجتمع الإنساني آنذاك وعند النظر جلياً إلى هذا التاريخ خصوصاً في مرحلتي الخمسينات والستينات من القرن الماضي حيث اتسمت المنتجات اليابانية بانخفاض كبير في مستويات الجودة نظراً لتدمير اقتصادياتها الصناعية في الحرب العالمية الثانية ، وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية استطاعت اليابان ان تقوم بإعادة بناء اقتصادها القومي بشكل كامل ومنذ السبعينات من القرن الماضي استطاعت الاستفادة من الاستشاريين الأمريكيين في تطوير وتحسين بنية اقتصادها القومي .

ولعل مفهوم إدارة النوعية الشاملة كغيره من المفاهيم الإدارية التي تتباين بشأنه المفاهيم والأفكار وفقاً لزاوية النظر إليه من قبل هذا الباحث أو ذاك . إلا ان هذا التباين الشكلي في المفاهيم يكاد يكون متماثلاً في المضامين الهادفة ، إذ انه يتمحور حول الهدف الذي تسعى لتحقيقه المنظمة والذي يتمثل بالمستهلك من خلال تفاعل كافة الأطراف الفاعلة في المنظمة والشكل رقم (4 - 2) يوضح ذلك .



شكل رقم (4 - 2)

النظرة الشمولية لكل الأطراف في تحقيق أهداف المنظمة

ومن هنا يتضح بأن إدارة الجودة الشاملة تعتبر مهمة أساسية لكل الأفراد العاملين في المنظمة ولا يقتصر دورها على الأفراد العاملين في حقول النوعية فقط ، إذ إنها تعني الإسهام الفعال للنظام الإداري والتنظيمي بكافة عناصره في تحقيق الكفاءة الاستثمارية للموارد المتاحة من مادة أولية ومعدات ومكائن وقوى بشرية ومعلوماتية ومالية ... الخ بحيث إنها تسهم جميعاً في السعي لتحقيق هدف المنظمة الذي يتركز في تحقيق الإشباع الأمثل للمستهلك الأخير من خلال تقديم السلع والخدمات بالمواصفات القياسية ذات النوعية الجيدة والسعر الذي يتلائم مع قدراته الشرائية وتوفير الضمانات الشاملة بالحصول على السلعة أو الخدمة في المكان و الزمان المناسبين .

ومن هنا يتضح بأنه لا يوجد ثمة تعريف متفق عليه وذو قبول عام لدى المفكرين والباحثين بشأن TQM إلا أن هناك بعض التعاريف التي أظهرت تصور عام لمفهوم TQM فمثلاً كانت أول محاولة لوضع تعريف لمفهوم إدارة الجودة الشاملة من قبل BQA منظمة الجودة البريطانية حيث عرفت TQM على إنها " الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك وكذلك تحقيق أهداف المشروع معاً " لذا فإن هذا التعريف يركز على كل من الكفاءة والفاعلية داخل المشروع والذي يحمي المنظمة ويقودها إلى التميز من خلال تلبية احتياجات المستهلك الذي يتحقق من خلاله أهداف المشروع دون أن تكون هناك ازدواجية في العمل أو أن يكون هناك جهود ضائعة بينما عرف العالم جون اوكلاند John Oakland إدارة الجودة الشاملة " على إنها الوسيلة التي تدار بها المنظمة لتطور فاعليتها ومرونتها ووضعها التنافسي على نطاق العمل ككل " أما من وجهة نظر أمريكية فإن تعريف TQM يكون على الشكل التالي (إدارة الجودة الشاملة هي فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ تدل وترشد المنظمة لتحقيق تطور مستمر وهي أساليب كمية بالإضافة إلى الموارد البشرية التي تحسن استخدام الموارد المتاحة وكذلك الخدمات بحيث أن كافة العمليات داخل المنظمة تسعى لأن تحقق إشباع حاجات المستهلكين الحاليين والمرقبين) .

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

ووفقاً لتعريف British Rail ways board فإن إدارة الجودة الشاملة هي العملية التي تسعى لأن تحقق كافة المتطلبات الخاصة بإشباع حاجات المستهلكين الخارجيين وكذلك الداخلين بالإضافة إلى الموردين . ولذا فقد حدد كول (Cole,1995) مفهوم إدارة الجودة الشاملة (بأنها نظام إداري يضع رضا العمال على رأس قائمة الأولويات بدلاً من التركيز على الأرباح ذات الأمد القصير ، إذ ان هذا الاتجاه يحقق أرباحاً على المدى الطويل أكثر ثباتاً واستقراراً بالمقارنة مع المدى الزمني القصير ، كما عرفها تونكس (Tunks ,1992) بأنها اشتراك والتزام الإدارة والموظف في ترشيد العمل عن طريق توفير ما يتوقعه العمل أو ما يفوق توقعاته ، وقد عرفها أوماجونو (Omachonu,1991) بأنها استخدامات العميل المقترنة بالجودة وإطار تجربته بها . ولذا يمكن القول بأن إدارة الجودة الشاملة عبارة عن نظام يتضمن مجموعة الفلسفات الفكرية المتكاملة والأدوات الإحصائية والعمليات الإدارية المستخدمة لتحقيق الأهداف ورفع مستوى رضا العميل والموظف على حد سواء . علماً بأن هناك توجهات فكرية تبناها مفكرون أمثال كروسبي وجابلونسكي وبروكاوبروكا تتركز على النتائج النهائية التي يمكن تحقيقها من خلال إدارة الجودة الشاملة ، حيث أكد (Crosby,1979) على إن إدارة الجودة الشاملة تمثل المنهجية المنظمة لضمان سير النشاطات التي تم التخطيط لها مسبقاً ، حيث إنها الأسلوب الأمثل الذي يساعد على منع وتجنب حدوث المشكلات من خلال العمل على تحفيز وتشجيع السلوك الإداري والتنظيمي الأمثل في الأداء واستخدام الموارد المادية والبشرية بكفاءة وفعالية . كما ركز (Joblanski,1991) على المظهر التعاوني في أداء العمل الإنتاجي والخدمي من خلال استثمار مواهب وقدرات العاملين في الحقلين الفني والإداري بغية توفير التحسين المستمر للجودة المطلوبة وذلك باعتماد فريق العمل Team work بكفاءة إنتاجية عالية .

أما كل من (Brocka and Brocka,1992) فقد عرفها على إنها الطريقة التي تستطيع من خلالها المنظمة في تحسين الأداء بشكل مستمر في كافة مستويات العمل التشغيلي وذلك بالاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة .

أما هوفر وزملاءه (Hoffer etal 1994) فقد أكدوا على إنها فلسفة إدارية مصممة لجعل المنظمة أكثر سرعة ومرونة في إنشاء نظام هيكلي متين توجه من خلاله جهود كافة العاملين لكسب العملاء عن طريق سبل المشاركة الجماعية في التخطيط والتنفيذ للأداء التشغيلي .

ولذا فيمكن أن نعرف TQM إلى إنها (الفلسفة الإدارية وممارسات المنظمة العملية التي تسعى لأن تضع كل من مواردها البشرية وكذلك المواد الخام لأن تكون أكثر فاعلية وكفاءة لتحقيق أهداف المنشأة) ولذا فإننا نلاحظ من خلال هذه التعاريف ما يلي :

1 . إن أهداف المنظمة قد تحتوي على رضا المستهلك وكذلك أهداف المشروع المختلفة مثل النمو ، الربحية ، والمركز التنافسي داخل السوق أو إدراك المجتمع للخدمات المقدمة .

2 . إن المنظمة تعمل داخل المجتمع من خلال خدمته لذا فهي ذات حاجة إلى مفهوم عريض يتعلق بالمستهلك .

3 . إن استخدام تلك المداخل يقع تحت مختلف المسميات ومنها :-

أ . التطوير المستمر للجودة .

ب . الجودة الشاملة .

ج . إجمالي العمليات الإدارية للمشروع .

د . إدارة الجودة بمفهومها الواسع في المنظمة .

هـ . التكلفة الكفاءة والفاعلية الإدارية للجودة .

ومن هنا يتضح بأن التوجهات العملية لإدارة الجودة الشاملة تتضمن الشروع بوضع المعايير والمواصفات الموضوعية للقياسات المتعلقة بالمتغيرات النوعية للمنتج أو السلعة والسعي لملائمة التصميم مع مطابقتها للتحقق من الأداء وذلك باستخدام الأساليب العلمية والإحصائية للسيطرة على جودة المنتج أو الخدمة ولذا فإن هذا الأداء يعتمد التوجهات المشتركة لفرق العمل الجماعية في تكثيف الجهود البشرية والمادية المتاحة في تحقيق هذا التوجه الهادف .

وقد أشار Edwards Deming والذي يعد أبو السيطرة النوعية في اليابان إلى إعطاء الجودة الشاملة أهمية كبيرة حيث تعد الجودة مسؤولية كافة الأفراد العاملين في المنظمة الإنسانية وذلك من خلال التركيز على خمسة خطوات تعتبر متداخلة ومتفاعلة في تنشيط حركة الجودة الشاملة وهي :-

1 . تقليل التكاليف من خلال تكثيف الجهود الإنسانية في تقليل الأخطاء والعطلات والتوقفات وإعادة التصنيع التي ترافق عادة العمليات الإنتاجية وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تحسين الاستخدام الأمثل للمواد الأولية والوقت والتي تؤدي بدورها إلى:

2 . تحسين وتطوير الإنتاجية والتي تؤدي بدورها إلى :

3 . زيادة الحصة السوقية وتحسين الجودة وملائمة الأسعار والتي تؤدي إلى :

4 . زيادة الربحية والتي تؤدي إلى تحقيق ثبات واستقرار المنظمة في نشاط الأعمال وهذا يؤدي إلى :

5 . نتائج تطويرية مستمرة في العمل الإنتاجي وهكذا فإن دورة العمل الإنتاجي من شأنه أن يحقق استمرارية نهوض فاعلة في التحسن والتطوير المستمرين من خلال إسهام كافة الأفراد العاملين في النشاط النوعي للمنظمة الإنسانية.

أهمية إدارة الجودة الشاملة

منذ بداية أوائل الثمانينات من القرن الماضي سعى الباحثون والاختصاصيون بمختلف منطلقاتهم الفكرية والفلسفية في استثمار المرتكزات الإدارية والتنظيمية التي استندت عليها التوجهات اليابانية في استثمار الجهود المتعلقة بالجودة والتي أصبحت ملتصقة بالمنتجات والسلع اليابانية بشكل خاص سيما وإنها تجاوزت الاتجاهات التقليدية التي تؤكد على أن الجودة العالية تقتزن بتكاليف إنتاجية وتشغيلية عالية ، حيث أن التوجهات اليابانية أكدت على أن النوعية التنافسية العالية يمكن أن تحقق بتكاليف إنتاجية واطئة وذلك عن طريق استثمار المواهب والقدرات الفكرية على الصعيد الذهني والعقلي للقوى البشرية في مختلف ميادين التشغيل الإنتاجي وذلك باعتماد صور التشغيل الجماعي والمشاركة التعاونية للمعطيات البشرية والمادية في حقول العملية الإنتاجية ، حيث أن هذه التطلعات من الناحية العملية تساهم بما لا يقبل الشك بتصعيد وتأثر النهوض في العمليات الإنتاجية بصورة هادفة بغية تحقيق الإشباع الأمثل للمستهلك الأخير .

وقد اتضح من خلال الاستخدام الهادف لإدارة الجودة الشاملة تحقيق العديد من أفاق النجاح المتمثل على سبيل العد لا الحصر بما يلي :

- 1 . انحسار شكاوى المستهلكين وتقليصها : لقد ظهر من خلال استخدام أسلوب إدارة النوعية الشاملة تقليص شكاوي المستهلكين بشأن المنتجات المقدمة وانعكاس ذلك على تخفيض التكاليف بشكل عام حيث ظهر في الشركات الأوروبية عام 1984 بدفع تكاليف شكاوي المستهلكين من إجمالي المبيعات ما نسبة 14% وقد انخفض إلى 0.9% عام 1988 وبذلك وفرت الشركات ما قيمة 1.9 مليون دولار .
- 2 . تقليص تكاليف النوعية : لقد حققت العمليات النوعية لشركة كاتر بلر تقليص بالتكاليف من 800 مليون دولار إلى 400 مليون دولار خلال سبعة سنوات وقد اتسم دور لجان النوعية في شركة (Cater Pillar) من خلال العمل وفق ستة مداخل مركزية هي :

- أ - تحديد المسؤولية لكل نشاط إنتاجي .
 - ب - تحديد العلاقة المتداخلة ما بين المستهلك والمجهز والمهام المطلوبة لكل منهما.
 - ج - إقرار المقاييس النوعية ونقاط المراقبة المراد إنجازها .
 - د - تقييم العمليات المصرفية بوضوح .
 - هـ - تبسيط الفعاليات والأنشطة العملية بشكل واسع كلما أمكن ذلك .
 - و - استخدام الخرائط الإحصائية واعتماد أسلوب النظام الوقائي في السيطرة على العمليات الإنتاجية .
- ونتيجة لهذا الاستخدام الهادف فقد حققت شركة كاتر بلر تقديراً لمردودات الدولار الواحد في حقل النوعية بعشر دولارات مدخرة تقديراً .
- 3 - زيادة الحصة السوقية : لقد أسهمت الأنشطة المتعلقة باستخدام إدارة النوعية الشاملة إلى زيادة الحصة السوقية للمنظمات الإنتاجية والخدمية بشكل كبير .
- 4 - تقليص الحوادث والشكاوى : تشير الوثائق الرسمية إلى ان شركة فلوريدا للقوة والإضاءة إلى إنها أول شركة غير يابانية حصلت على جائزة (Deming) عام 1989 حيث فاعلية الأنشطة النوعية فيها قلصت الخدمات المقدمة للمستهلكين نتيجة الشكاوي من قبلهم من معدل 100 دقيقة عام 1982 إلى معدل 48 دقيقة عام 1988 كما ساهمت في تقليص الأحداث للعاملين من 3 إلى 1 وهذا ما يؤكد الدور الذي تلعبه إدارة الجودة الشاملة .
- 5 - تقليص المبيعات وزيادة رضا المستهلكين : لقد استخدمت شركة فورد في الولايات المتحدة الأمريكية (Ford U.S.A) إدارة النوعية الشاملة منذ عام 1979 وقد حققت تخفيض في شحن الأجزاء المطلوبة من 2750 وحدة عام 1984 إلى 2000 وحدة عام 1989 ثم إلى 1500 عام 1992 وهكذا يتضح من خلال ذلك عملياً قدره الاستخدام الأمثل لإدارة الجودة الشاملة على تحقيق الأهداف الفاعلة للأنشطة الإنتاجية .

6 - زيادة الكفاءة : لقد تم استخدام إدارة الجودة الشاملة من قبل (Cirobank) منذ عام 1988 وقد تم من خلال ذلك تحسين 28 مشروع خلال السنة الأولى من التطبيق وقد تم خلال 1990 تسجيل 1500 مشروع واستكمل من خلالها أكثر من 300 وقد حققت ادخاراً قدره 4 مليون دولار وقد أشارت هذه المنظمة من خلال السنوات الثلاث والنصف إلى الفوائد المتحققة من استخدام برنامج إدارة النوعية الشاملة ما يلي :

- أ . تقليص الخزين بنسبة 40% .
- ب . تقليص الأخطاء بالعمليات التشغيلية بنسبة 80% .
- ج . تقليص المشاكل المتعلقة بالمستهلكين من 94% إلى 57% .
- د . تخفيض شكاوي المبيعات من قبل المستهلكين بنسبة 60% .
- هـ . تقليص مشكلات العاملين بنسبة 12% .

7 - زيادة الإنتاجية والأرباح المتحققة والحصة السوقية : تشير التقارير التي أكدتها شركة (Hewlett Packard) بأن الأرباح المتحققة لها زادت بمقدار 244% والإنتاجية ارتفعت بمقدار 120% والحصة السوقية ارتفعت بمقدار 193% وقد حققت بالوقت ذاته انخفاضاً في المخزون السلعي بنسبة 36% وانخفاضاً في تكاليف التصنيع بنسبة 42% وانخفاضاً في نسب المعيب (الفضل) بنسبة 79% .

8 - تحقيق منافع ووفورات متعددة : لقد حققت شركة (I B M) في الولايات المتحدة الأمريكية العديد من الوفورات والمنافع ذات الأثر الفعال في تحقيق أهدافها من خلال استخدامها أسلوب إدارة الجودة الشاملة ويمكن إيجاز ما تمخض عن ذلك بما يلي :

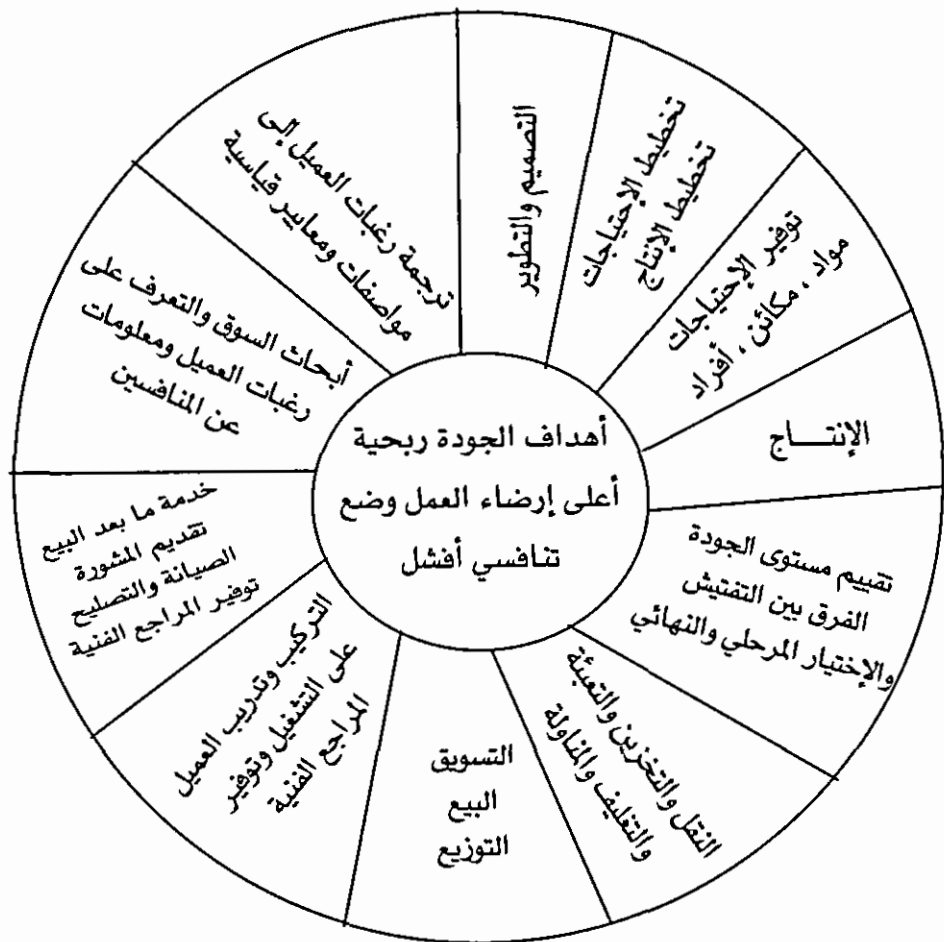
- 1 . تحسين وتطوير في الإنتاجية نسبة 30% منذ 1986 .
- 2 . تخفيض الوقت الكلي في العمليات التصنيعية بنسبة 60% .

- 3 . تخفيض المصروفات الرأسمالية المطلوبة في المبيعات بنسبة 75% .
 - 4 . المصروفات التي أنفقت على التدريب شكلت نسبة 5% .
 - 5 . تم دفع ما قيمته 3.6 مليون دولار كجوائز للنوعية أنفقت على 40% من العاملين في الشركة خلال 1989 .
 - 6 . تشكيل ما يقارب 350 مجموعة عمل في حقول المواصفات القياسية للنوعية .
 - 9 - تحقيق وفورات متعددة في مجال الاتصالات والمشاركة الفاعلة : لقد تحقق في شركة (Pirellireckan) وفورات مالية قدرت بـ 11 مليون من خلال التحسينات التي حققها سبل الاتصالات والتعاون الهادف الذي حققه أساليب إدارة الجودة الشاملة ، تخفيض دوران العمل من 20% إلى 5% وزيادة المنافع المصنعة المتحققة من 35% إلى 75% وقد تم تخفيض التالف بالإنتاج إلى 73% ودوران الخزين تحسن من 4.4 إلى 13.7 .
- ومن هنا يتضح بأن الأهمية التي تنطوي عليها إدارة الجودة الشاملة تجسد في العديد من الظواهر الإنتاجية والخدمية التي تعد ذات أهمية كبيرة في تحقيق الأهداف التي تسعى المنظمات الإنسانية المختلفة في تطوير أبعادها والسير في ميادين سبل تحسينها ، وقد أسهمت النتائج الإيجابية التي حققها إدارة الجودة الشاملة لتحفيز العديد من الباحثين والاختصاصيين للعمل جدياً في دراسة الآثار الناجمة لتطبيق هذا الأسلوب الهادف للتطوير والتحسين المستمرين في الأداء المنظمي .

عناصر إدارة الجودة الشاملة

لقد اتسم مفهوم الجودة الشاملة بأهمية واسعة في مختلف الأوساط العلمية والصناعية وأصبح القرن الحالي يطلق عليه مجازاً بعصر النوعية الشاملة ، حيث بدأت اليابان بتطبيق الجودة الشاملة حيث استعانت بالدكتور أدوردر دامنج Dr. Edwards Deming الذي قام بإلقاء محاضرات في موضوعات الجودة ومراقبة

العمليات وقام بعرض مزايا وأهمية إدارة الجودة الشاملة ، ثم بدأت أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية بالاهتمام بإدارة الجودة الشاملة ولكن في وقت لاحق وقد توجت هذا الاهتمام بإصدار المواصفة العالمية للمقاييس ISO 9000 حيث تم بموجبها تحديد المعايير والعناصر الأساسية والتي ينبغي توافرها ويوضح الشكل رقم (4 - 3) العناصر التي ينبغي أن يتضمنها نظام إدارة الجودة .



شكل رقم (4 - 3)

عناصر إدارة الجودة الشاملة

ومن خلال هذه العلاقات التي يظهرها الشكل أعلاه فإنه يتضح بأن للجودة الشاملة أهداف واضحة تتضمن ما يلي :

1 . تحقيق الربحية والقدرة التنافسية في السوق : إذ يعد التحسن المستمر في الجودة مؤشراً لزيادة المبيعات التي من شأنها زيادة الربحية وخلق الحصص السوقية الكبيرة والقدرة التنافسية العالية ، ويعتبر شعار إدارة الجودة الشاملة (أعمل الشيء الصحيح من أول وهلة) Do The Right Things Right First Time معياراً ينبغي أن يتم تطبيقه في مختلف أنشطة ومجالات المنظمة لكي يتم في ضوء تخفيض التكاليف المقترنة بالعمليات التشغيلية المختلفة وتحقيق المستوى الأمثل للفاعلية والكفاءة المطلوبة .

2 . تحقيق الرضا لدى المستهلكين : تقوم مهمة الإدارة الشاملة للجودة بالأنشطة الهادفة للتعرف على العملاء الحاليين والمرتقبين وتحديد ما ينبغي تقديمه لهم ويجري تحديد الأنشطة المؤداة من مختلف الأفراد العاملين إبتدأ من مرحلة بحوث التسويق بغية تحديد المواصفات المراد اعتمادها للسلعة أو المنتج المزمع تقديمه ومروراً بالتصميم والتطوير ومرحلة الإنتاج ثم النقل والتخزين والمناولة والتوزيع وأخيراً التركيب وخدمات ما بعد البيع من تقديم المشورة والنصح والصيانة والتصلية . . . ويتم وفقاً لذلك :

أ . الاحتفاظ بالمستهلكين الحاليين .

ب . جذب مستهلكين مرتقبين .

ج . تصميم منتجات تتسجم مع رغبات وحاجات المستهلكين بمختلف طموحاتهم .

ولذا فإنه يتضح بأن الهدف الأسمى الذي تسعى إليه إدارة الجودة الشاملة تحقيق رضا المستهلك والاحتفاظ به وتطوير قدرتها التنافسية من خلال التحسن المستمر بالجودة .

3- زيادة الفعالية التنظيمية : نظراً لكون إدارة الجودة الشاملة تقوم على حقيقة مفادها بأن الجودة مسؤولية كافة الأفراد العاملين في المنظمة لذا فإنها تسعى

للاهتمام بالعمل الجماعي وتشجيعه وتحقيق تحسيناً مستمراً بالاتصالات وأشراكاً أكبر للعاملين في معالجة وحل المشاكل التشغيلية والإنتاجية وتحسين العلاقات الوظيفية والتنظيمية بين مختلف العاملين وهكذا .

ومن هنا يتضح بأن المراحل المميزة لنظام إدارة الجودة الشاملة ينبغي أن يتضمن ما يلي :

- 1 . بحث ودراسة الأسواق والتعرف على تطلعات ورغبات وحاجات المستهلكين الحاليين والمرتقبين .
 - 2 . تصميم وتطوير المنتج بما ينسجم مع تحقيق الرضا المستهدف للمستهلكين .
 - 3 . تخطيط وتطوير المبيعات .
 - 4 . المشتريات والتأكد من انسجامها مع المواصفات والمعايير القياسية .
 - 5 . الإنتاج أو توريد الخدمات المطلوبة .
 - 6 . التحقق من إجراء العمليات التشغيلية بما ينسجم مع تحقيق الأهداف .
 - 7 . التعبئة والتخزين والمناولة .
 - 8 . البيع والتخزين .
 - 9 . التركيب وتوفير الخدمة .
 - 10 . المساعدة التقنية والخدمات التابعة الأخرى .
 - 11 . خدمات ما بعد البيع وتوجيه وإرشاد المستهلكين والخدمات الصيانية والضمانات.
 - 12 . الوضع خارج الخدمة (تنسيق المنتج) أو إعادة التصنيع في نهاية دورة الحياة .
- ومن المناسب أن يتضمن نظام إدارة الجودة القيام باتخاذ الإجراءات المكتوبة بإدارة التشكيل (Configuration) وذلك وفق الضرورة إذ إنه يبدأ مع بداية مرحلة التصميم ويتم متابعته على مدى دورة حياة المنتج ويعطي للإدارة الرؤية الواضحة حول حالة التوثيق والمنتج أثناء فترة حياته ، حيث إن إدارة التشكيل يمكن أن تضم التميز والتحكم وتسجيل ومتابعة وتدقيق التشكيل حيث إنها مرتبطة بعدة نشاطات موضوعة في الجزء الحالي من المواصفة القياسية ISO 9004 .

الفصل الخامس

التطور التاريخي لإدارة الجودة الشاملة

المبحث الأول،

• التطورات التاريخية

المبحث الثاني،

• رواد تطور إدارة الجودة الشاملة

المبحث الثالث،

• العوامل الأساسية لنجاح إدارة
الجودة الشاملة

المبحث الرابع،

• مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

التطورات التاريخية

لقد مرت التطورات التنظيمية للفكر الإداري عبر مراحل فكرية وفلسفية استندت للعديد من المتغيرات التي أفرزتها البنية التنظيمية ومن خلال أكثر من مائة عام من التطورات والتي كان لها الأثر الفكري الهام في تجسيد معالم الجودة الشاملة ويمكن إيجاز مراحل الفكر التنظيمي بما يلي :-

1 - المدرسة التقليدية (الكلاسيكية) : لقد بدأ الفكر الكلاسيكي تطوره منذ عام 1890 والذي أبتدأ ظهوره من خلال الفكر البيروقراطي الذي أكدته ماكس وبر الألماني الأصل وقد تمثل بالمدرسة البيروقراطية والتي تستند للعديد من المفاهيم الرسمية والمعارية .. الخ من الأبعاد التي شكلت منعطف هادف في تطوير الفكر الإداري والتنظيمي ثم أعقبته تاريخياً المدرسة العلمية التي جاء بها المهندس فريدريك تايلر والذي أطلق عليه (أبو الإدارة العلمية) من خلال دراسته للوقت والحركة Time and Motion Study ثم أعقبه مدرسة التقسيمات الإدارية التي جاء بها هنري فايول واستندت تلك المدرسة إلى قواعد إدارية وتنظيمية تم التركيز عليها في تطوير العملية الإدارية .

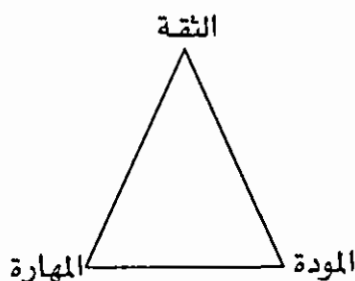
2 - المدرسة الإنسانية (السلوكية) : وتعتبر تلك المدرسة التي ظهرت منذ 1929 إذ تجسدت معالم آفاقها من خلال دراسات التون مايو في مصانع هوثرن وقد تم التركيز من خلالها على الجوانب الإنسانية والسلوكية بعد أن ظهرت معالم فشل الجوانب المادية في العلاقات الاجتماعية التي ركزت عليها المدرسة الكلاسيكية .

وقد ظهرت تطورات ملحوظة في المجال الإنساني الذي أكدته تلك المدرسة كالمعنوية والحوافز والقيادة . . . الخ من الأبعاد التي أصبحت بمثابة تطورات ملحوظة في الدراسات الإنسانية والسلوكية .

3 - مدرسة النظم : ثم ظهرت مدرسة النظم منذ سنة 1940 التي جاءت مفاهيمها أكثر التصاقاً لحقيقة العلاقة السائدة في المجتمع الإنساني على الصعيد المادي والمعنوي .

4 - المدرسة الموقفية : ولقد أفرزت التطورات الفكرية معالم ظهور المدرسة الموقفية منذ عام 1960 وقد كان لها الأثر الكبير في بروز معالم النضوج الفلسفي والفكري على صعيد العملية الإدارية والتنظيمية .

5 - نظرية Z : لقد ظهرت نظرية Z التي جسدت حقيقة معالم المجتمع الياباني من خلال تأكيدها على ثلاث مرتكزات فكرية تمثلت برؤوس المثلث وهي (الثقة ، المودة ، المهارة) والشكل رقم (5 - 1) يجسد ذلك .



شكل رقم (5 - 1)

نظرية Z اليابانية

ويتجلى هذا التطور في نظرية Z وتأكيده على معالم البعد المعنوي أكثر من الأبعاد المادية نتيجة للأبعاد التربوية والثقافية للمجتمع الياباني وما يؤكد التماسك العائلي (الأسري) وأثره على النهوض بالتطورات النوعية المماثلة التي أحرزها التقدم الياباني بشكل كبير ومن هذا المنطلق ، يمكن القول بأن إدارة النوعية الشاملة قد تطورت عبر المراحل التاريخية لتطور المجتمع الياباني وقد أكد العديد من الباحثين والاختصاصيين مرورها بخمسة مراحل تطويرية هي :

- 1 - الفحص والتفتيش Inspection
- 2 - مراقبة الجودة Quality Control
- 3 - تأكيد الجودة Quality Assurance
- 4 - حلقات السيطرة النوعية Quality Control Circles
- 5 - إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management

ومن هنا يتضح بأن المراحل التطويرية الخمسة آنفة الذكر متداخلة مع بعضها بشكل كبير ولذا فإن تلك التطورات لم تكن تحصل إلا من خلال ظهور حلقات السيطرة النوعية Quality Control Circles التي لعبت دوراً كبيراً في تطوير المنظمات اليابانية بحيث إنها أصبحت سمة ملازمة لكل تطوير وتحسين هادف والشكل رقم (5-2) يبين مراحل التطور بوضوح :

ومن الناحية التاريخية يمكن إيجاز تطور TQM كما يلي : -

أولاً : الفترة 1940 - 1945 : وقد شكل المفكرون الأمريكيون الرواد الأساسيين في استخدام الأساليب الإحصائية والتحليلية في عمليات الفحص وكان لكل من Deming و Juran الدور الرئيسي في هذا المضمار .

ثانياً : فترة الخمسينات : لقد كانت المنافسة بين المنظمات الإنتاجية والخدمية المختلفة محدودة وقد كانت كل من الإنتاجية والجودة مهملة إلى حد ما وقد ذهب Deming إلى اليابان لإلقاء المحاضرات وإقامة الدورات التدريبية هناك وقد تبنت المنظمات اليابانية آراءه وقد تم وضع طاقم عمل متخصص للجودة آنذاك .

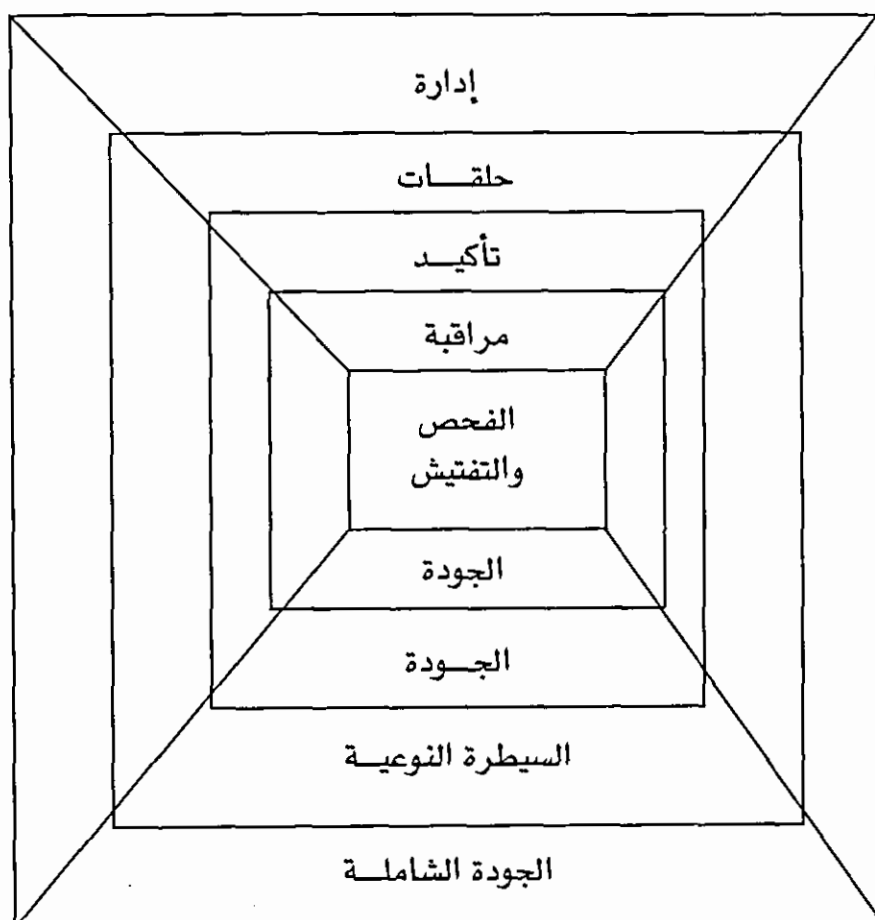
ثالثاً : فترة الستينات : لقد تم التأكيد بشكل أساسي على الجودة وقد تبنت بريطانيا هذا الاتجاه وقد تم التركيز على مفهوم الجودة والإجراءات والتدريبات المتعلقة بأدوات العمل والمواد الخام وغير ذلك من الجوانب ذات الأهمية على الجودة.

رابعاً : فترة الثمانينات : لقد تم التوجه لإقامة أقسام للجودة وتحملت مسؤولية الاهتمام بها وقد أظهرت معايير للجودة مثل BSEN ISO 9000 .

خامساً : فترة التسعينات : لقد برز اهتمام جدي كبير لأهمية الجودة والشروع بالتوجهات التنافسية الحادة بين المنظمات الاقتصادية المختلفة .

شكل رقم (5 - 2)

مراحل التطور لإدارة النوعية الشاملة



رواد تطور إدارة الجودة الشاملة

يتضح بجلاء عند الحديث عن تطور مفهوم الجودة الشاملة فإن ذلك يقودنا للوقوف أمام ثلاث مفكرين أسهموا بشكل فاعل في تطوير مداخل إدارة الجودة الشاملة وهم كلاً من :

1 . ادوارد دمنج Edwards Demin

2 . جوزيف جوران Joseph Juran

3 . فليب كروسبي Philip Grosby

إن أدوارد دمنج مستشار أمريكي يعتبر بمثابة الأب الذي قاد ثورة إدارة الجودة الشاملة، حيث انه قدم العديد من المساهمات الهادفة في تطوير الجودة في أمريكا من خلال تطبيقات خرائط المراقبة الإحصائية Statistical process control وقد ركز Deming على ضرورة قيام المنظمة بتقليل الانحرافات التي تحصل أثناء العمل وقد أشار لذلك في كتاباته عن فلسفته وأساليبه التي أصبحت ذات أثر فعال في تطور TQM وقد أشار بوضوح لمفهوم إدارة الجودة الشاملة من خلال تركيزه على أربعة عشر معيار هي :

1 . تثبيت الغرض من تحسين المنتج أو الخدمة : ويتضمن خلق ثبات في الأغراض الهادفة لتحسين جودة المنتجات والخدمات المزمع تقديمها وإقرارا مسؤولية الإدارة العليا بشأنها .

2 . التكيف مع الفلسفة الجديدة : وتعني تبني فلسفة جديدة تقوم على ضوء اعتبار أن المنظمة تحقق أهدافها من خلال تجاوز الاخفاقات المقترنة بالهدر والضياع في المادة الأولية وانخفاض كفاءة العاملين والتخلص من التأخير في إنجاز العمل ... الخ من المؤشرات التي من شأنها تحسين كفاءة الأداء في المنظمة .

3. توقف الاعتماد على الفحص الشامل كطريقة أساسية لتحسين الجودة : وتتناول اعتماد الفحص والتفتيش باستخدام الأساليب الإحصائية في السيطرة والتخلص من الاخفاقات في الأداء الإنتاجي .
4. التوقف عن النظر إلى المشروع من خلال السعر : وتعني عدم اعتماد الأسعار كمؤشر أساسي للشراء بل اعتماد المجهزين الذين يعتمدون الجودة العالية في بيع منتجاتهم .
5. التحسين المستمر لعملية إنتاج السلع والخدمات : وتعني متابعة المشاكل التي ترافق الأداء وتجاوزها وتحسين الأداء المتعلق بالأنشطة التشغيلية بشكل مستمر والاهتمام باستخدام الأساليب الإحصائية .
6. إيجاد التكامل بين الأساليب الحديثة والتدريب : وتعني اعتماد الطرق الحديثة في التدريب والتعليم في العمل مع تبني قيادة بديلة .
7. تحقيق التناسق بين الإشراف والإدارة : وتعني تحسين العمليات الإشرافية وتمكين المشرفين من العمل بشكل مباشر مع العاملين في الخطوط والشعب الإنتاجية وتحسين أدائهم وفقاً للتوجهات المختلفة وتعميق توجيهات المشرفين أو ملاحظي العمل نحو تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية وجعل أفاق وتصورات هؤلاء المشرفين تقود العاملين نحو نفس الأهداف .
8. إبعاد الخوف : وتتضمن إزالة الخوف من العاملين وجعل أنشطتهم تتوجه دائماً نحو معرفة المشاكل في الأداء وإبلاغ الإدارة المسؤولة عن ذلك بشكل مستمر ودون تردد أو خوف .
9. إزالة الحواجز الموجودة بين الإدارات : وتعني كسر الحدود الموضوعة بين الأقسام المختلفة وجعلهم يعملون سوية وبروح متفاعلة كفريق واحد نحو إنجاز النوعية الممتازة والإنتاجية العالية .

- 10 . تقليل الشعارات والأهداف الرقمية واللوحات وغير ذلك : وتتناول تجاوز الصيغ والأساليب غير القادرة على تحقيق الأهداف الأساسية للإنجاز الإنتاجي.
 - 11 . تقليل الإجراءات التي تتطلب تحقيق نتيجة محددة من كل موظف على حدة والتركيز بدلاً من ذلك على تكوين سلوك الفريق داخل المصنع . إن الإجراءات التي تتطلب نتيجة رقمية محددة من مهندس ما بمفرده سوف تنتج في النهاية عملاً وتخلق الأجواء الملائمة لارتكاب الأخطاء .
 - 12- إزالة العوائق في الاتصالات : وتتضمن إزالة الحواجز بين الإدارة العليا والعاملين وتجنب الأنظمة السنوية في التقويم .
 - 13 . تأسيس البرامج التطويرية : وتعني إحلال برامج التعليم والتطوير المستمر للأفراد وبمهارات جديدة .
 - 14 . تشجيع الأفراد في العمل والسعي من أجل مواكبة التحسن والتطور المستمرين في الأداء واعتماد سياسات تطويرية جديدة لكي تحل محل السياسات القديمة ثم تنحية الطرق القديمة واعتماد الأساليب الجديدة باستمرار .
- وقد أكد Deming بعد أن أشار إلى أهمية النقاط الأربعة عشر أعلاه إلى ضرورة التركيز على العوامل القاتلة في إدارة الجودة الشاملة Five deadly diseases وهي :
- 1 . عدم ثبات الأهداف ، حيث ان عدم ثبات الأهداف أو الأغراض المتعلقة بالمنظمة من شأنها أن تخلق عدم رضا للمستهلك الداخلي (العاملين في المنظمة) وذلك لإيقاعه في اضطراب وعدم استقرار نتيجة للتغيرات المستمرة في الأهداف ، إذ ينبغي أن يكون ثبات الأهداف حالة قائمة سيما على المدى الطويل في وضع الخطط .
 - 2 . التأكيد على تحقيق الأهداف القصيرة الأجل والمتمثلة بتحقيق الأرباح السريعة حيث ان التأكيد على هذه الحالة من شأنه ان يفضّل الأفاق الحقيقية للمنظمة وإهمال العاملين والموردين والمستهلكين .

3. تقييم الأداء وإعداد التقييم السنوي إذ لا يجوز إغفال دور العاملين وأنشطتهم المتعلقة بالأداء سيما وإن الأداء المتحقق من الأفراد يمثل أحد معطيات البيئة التي يعملون بها ونظراً لكونها لا تتسم بالثبات مما يجعل الأداء المتحقق فعلاً يختلف عن الأداء المخطط لذا فإن Deming ركز على ضرورة فهم الأسباب الكافية وراء الانحراف عن طريق التقييم المستمر للأداء .

4. عدم ثبات الإدارة وخصوصاً المدير العام الذي يعكس أثر هام على تحقيق أهداف المنظمة في الأمد القصير .

5. اعتماد الإدارة على الأرقام التي تشاهدها فقط : إن اعتماد الإدارة على الأرقام التي يمكن إدراكها فقط وإغفال الأرقام التي لا تشاهدها وتشكل في الوقت ذاته أهمية كبيرة وقد أعطى Deming مثال لهذه النقطة إذ يقول إنه من الممكن أن تأخذ أرقام مبيعات المستهلكين الذي يشعرون برضا عن سلعهم في حين أن المنظمة قد تغفل مبيعات المستهلكين الذين يشعرون بعدم الرضا عن السلع التي اشتروها .

قدم جوزيف جوران Joseph Juran مساهمة مثيرة في إدارة الثورة النوعية خلال الحرب العالمية الثانية وقد منحة الإمبراطور الياباني آنذاك وساماً تقديراً لمساهمته الفاعلة ، وقد ركز Juran على العيوب أو الأخطاء أثناء الأداء التشغيلي (العمليات) وكذلك على الوقت الضائع Lost time أكثر من الأخطاء المتعلقة بالجودة ذاتها كما إنه ركز على الرقابة على الجودة دون التركيز على كيفية إدارة الجودة ، ولذا فهو يرى أن النوعية تعني مواصفات المنتج التي تشبع حاجات المستهلكين وتحوز على رضاهم مع عدم احتوائها على العيوب أو النواقص ، ولذا فإن Juran يرى أن التخطيط للجودة يمر بعدة مراحل وهي كما يلي :

أ. تحديد من هم المستهلكين .

ب. تحديد احتياجاتهم .

ج. تطوير مواصفات المنتج لكي تستجيب لحاجات المستهلكين .

د. تطوير العمليات التي من شأنها تحقيق تلك المواصفات أو المعايير المطلوبة .

هـ . نقل نتائج الخطط الموضوعة إلى القوى التشغيلية .

أما فيما يتعلق بالرقابة على الجودة كأحد عناصر العملية الإدارية فإن Juran يرى بأن الرقابة على الجودة هي عملية ضرورية لتحقيق أهداف العمليات الإنتاجية وكذلك الحد من العيوب Defects وكذلك المشاكل الأخرى التي يتم الرقابة منها وتجنبها قبل حدوثها .

ولذا فإن الرقابة على الجودة تتضمن خطوات أوردتها على الشكل التالي :

1 . تقييم الأداء الفعلي للعمل .

2 . مقارنة الأداء المتحقق (الفعلي) بالأهداف الموضوعة .

3 . معالجة الاختلافات أو الانحرافات باتخاذ الإجراءات التصحيحية .

وقد أشار Juran إلى تطوير المنتج وهذا يمثل أحد إسهاماته في TQM بحيث ان الرقابة تعكس دور الصيانة التي يتم اتخاذها على مستوى جودة المنتج المعين في حين أن تطوير المنتج كما يراه Juran يمثل صميم TQM وهي عملية مستمرة لا تكاد أن تنتهي ولذا فإنه يتعرض لنوعين من المستهلكين هما :

أ . المستهلك الخارجي External Customer : ويمثل العميل الذي يشتري السلع ولا يكون ضمن أعضاء المنظمة المعينة أو أحد عامليها .

ب . المستهلك الداخلي Internal Customer : ويمثل المستهلكين الذين يمثلون العاملين داخل المنظمة .

أما Philip Grosby فإن أحد المفاهيم التي جاء بها هي ما يعرف Zero defect أي المعيبات تساوي صفر في إطار العمليات الإنتاجية ، حيث إنه يرى أن الجودة ما هي إلا انعكاساً لمدى معيارية القيادة وكذلك الأدوات الأخرى التي تعكس معايير الجودة وإن Grosby يرى أن ما تتطلبه الجودة لأن تكون في تطور مستمر يتأتى من خلال عوامل متعددة منها :

1. ان المستهلكين ذوي وعي كامل بأهمية جودة المنتجات والخدمات .
2. إن تطوير الأدوات التي تساعد على تطوير الجودة ستؤدي إلى زيادة الحصة السوقية للمنظمة .
3. أن يتم تطوير الثقافة المتعلقة بالجودة بما يلائمها من متغيرات بيئية ووظيفية أخرى .

العوامل الأساسية لنجاح إدارة الجودة الشاملة

يعد التخطيط لإدارة الجودة الشاملة من أهم وأكثر الخطوات الفاعلة في تحقيق الأبعاد الأساسية للنشاط الإنتاجي والخدمي في المنظمات المختلفة على حد سواء، حيث ان التحسن المستمر في المنظمات المختلفة على حد سواء ، حيث أن التحسن المستمر للجودة يمثل استراتيجية تنافسية شاملة للمنظمات الإنسانية على المديين الإستراتيجي والمرحلي في الوقت ذاته وإن تكامل العمليات التخطيطية للجودة مع الاستراتيجية الشاملة للمنظمات يعد حالة هادفة في تنشيط الأداء الفعال ، إذ ان إدارة الجودة الشاملة تتضمن العديد من الأنشطة التي يجب ان توجه نحو تحقيق الأهداف الرئيسية والتي تعتبر المركز الرئيسي لها تحقيق رضى العملاء من المستهلكين الحاليين أو المرتقبين والاحتفاظ بالحصة السوقية للمنظمة وتطويرها بشكل مستمر لفتح آفاق دخولها لميادين تنافسية جديدة تتسجم مع قدرتها المستمرة في التحسن والتطوير المستمرين ، وإن الأهداف وسبل تحقيقها لا يتأتى إلا من خلال التخطيط المستمر في ضوء معطيات العمليات الإنتاجية والخدمية .

وقد أشار أدوارد ديمينج E.Deming الإحصائي الأمريكي الذي كان له الفضل الكبير في توسيع مفاهيم اليابانيين في مراقبة الجودة كأداة للمنافسة السوقية وقد قدم Deming من خلال محاضراته مجموعة من الأساليب والتحليلات الإحصائية التي أطلق عليها بعجلة ديمينج Deming Wheel ، ولذا فإنه يتضح من خلال عجلة ديمينج المشار إليها سابقاً بأن تطوير أية نشاط يتعلق بالعمليات الإنتاجية والخدمية يبدأ من مرحلة التخطيط ثم التنفيذ ثم متابعة التنفيذ ثم اتخاذ القرار بشأن

مستوى الأداء وسبل تحسينه المستمر ثم التخطيط وهكذا Plan – Do – Check - act تستمر العجلة بالأداء وفقاً لهذا المستوى من الإستراتيجية .

- وفي ضوء ذلك يمكن تحديد الخطوات الرئيسية لتخطيط إدارة الجودة بما يلي:
- 1 . الأهداف المطلوب تحقيقها في الجودة (مثلاً الخصائص أو المميزات ، التماثل ، الفاعلية ، الجمالية ، دورة الحياة ، التكلفة ، الموارد الطبيعية ، الاستخدام وثوقية التشغيل . . . الخ) .
 - 2 . مراحل العمليات التي تمثل الممارسة العملية للتنظيم (يمكن استخدام مخطط تدفق أو مخطط مماثل لتمثيل عناصر العمليات)
 - 3 . إسناد المسؤوليات والسلطة والوسائل من خلال المراحل المختلفة للمشروع .
 - 4 . الإجراءات والتعليمات المدونة والمخصصة للتطبيق .
 - 5 . برامج التجربة والرقابة والفحص والتدقيق في المجالات المعينة مثلاً مجال التصميم والتطوير .
 - 6 . إجراءات مكتوبة فيما يخص التغيرات والتعديلات التي ستطرأ على خطة الجودة شيئاً فشيئاً مع تقدم العمل بالمشاريع .
 - 7 . طريقة تسمح بقياس درجة تحقيق أهداف الجودة .
 - 8 . الإجراءات الأخرى الضرورية لبلوغ الأهداف .
- ولذا فإن خطط الجودة يمكن ان تكون مضمنة أو مشار إليها في دليل الجودة ، ومن خلال ذلك يتضح بأن المكونات الرئيسية لبرنامج إدارة الجودة الشاملة الناجح يتضمن ما يلي :
- 1 . التخطيط الدقيق للعمليات .
 - 2 . إشراك الإدارة الوسطى .
 - 3 . التآني في وضع أهداف ذات نتائج ملموسة وسريعة Fast track .
 - 4 . تطوير الإتصالات ما بين العاملين .

- وكذلك فإن هناك عوامل أخرى ذات أثر فعال في قيادة المنظمات نحو تحقيق النجاح في إدارة الجودة الشاملة :
- أ . ان تكون هناك مهام واضحة .
 - ب . ان تكون هناك سياسات واضحة .
 - ج . ان تكون العوامل الحرجة للنجاح واضحة Critical Success Factor.
 - د . ان تكون صياغة ثقافة الجودة صحيحة وواضحة .
 - هـ . ان تكون المسؤوليات واضحة .

ومن هنا يتضح بأن نجاح برنامج إدارة الجودة الشاملة ينبغي أن يتسم بوضوح شامل وكامل لكل أطراف المسؤوليات المتعلقة بالمنظمة إذ ان الجودة مسؤولية كافة الأفراد العاملين ونجاحها يعود بنتائج إيجابية للفرد والمنظمة والمجتمع على حدٍ سواء .

مرتكزات إدارة الجودة الشاملة

تعد المرتكزات الأساسية لإدارة الجودة الشاملة ذات أهمية كبيرة في إطار التطبيق العملي لها في مختلف المنظمات الإنسانية العاملة إذ ان هذه المرتكزات من شأنها ان تشير إلى الحقائق الأساسية التي ينبغي ان يرتكن إليها عند الشروع باستخدام هذا الأسلوب تطبيقياً في مختلف المنظمات ، إذ انه يشير إلى البناءات الفكرية والفلسفية التي يستند إليها الجانب العملي في التطبيق وقد تباينت آراء المفكرين والاكاديميين في شأن تحديد أولويات وأهمية هذه المرتكزات من باحث لآخر إلا إنها من حيث المنطلق الفكري لا زالت تشكل المنعطف الحاسم في إمكانية التطبيق ويمكن الإشارة إليها بشكل مقتضب كما يلي :

1. التركيز على العميل :

يعتبر العميل أهم المرتكزات التي تستند إليها إدارة الجودة الشاملة إذ أجمع الباحثون والمفكرون على ان العميل يعتبر المحور الأساسي للأنشطة التي تتعلق بإدارة

الجودة الشاملة، إذ ان جائزة (مالكوم العالمية) أعطت 25٪ من علاماتها لاهتمام المنظمة بعملائها وتحقيق رغباتهم وقد شمل مصطلح العميل في إدارة الجودة الشاملة كلاً من العميل الخارجي والعميل الداخلي .

ويقصد بالعميل الخارجي هو ذلك الفرد (المستهلك) الذي تتمحور حوله كافة الأنشطة والجهود من أجل تحقيق رغباته وتحفيزه في اقتناء المنتج أو السلعة المنتجة، أما العميل الداخلي فيمثل الأفراد العاملين في الوحدات التنظيمية المختلفة في المنظمة (محطات عمل ، وحدات ، شعب ، أقسام ، دوائر ... الخ) حيث ينظر لهؤلاء الأفراد بأنهم مستهلكين لمن سيقوم وموردين للذين يلونهم وقد أشارت منظمة الجودة البريطانية للعملاء بشمولية أكبر حيث إنها عرفت العملاء بأنهم المستثمرون والموظفون وأصحاب المصالح والموردون والمجتمع بأسره وأي شخص له علاقة معينة بالمنظمة .

ولذلك فإن المنظمة العاملة ينبغي ان تضع في حساباتها الأنشطة التي من شأنها أن تحقق للعميل سواء الخارجي أو الداخلي الجودة العالية التي تتسجم مع ضرورة تعزيز أواصر الثقة بينه وبين المنظمة ويفيد كسب ولائه ورضاه وثقة الهدف الأسمى الذي ينبغي التركيز عليه في كافة الأنشطة التشغيلية التي تؤديها المنظمة إذ لولاه فإن المنظمة تصاب بالفشل وتتعرض أنشطتها للزوال سيما في ظل هذه الأجواء التنافسية التي تستهدفها عادة الأسواق الاقتصادية بمختلف أنشطتها.

2. التركيز على إدارة القوى البشرية :

تعتبر إدارة القوى البشرية في المنظمة ذات أولوية كبيرة في تنشيط وتفعيل إدارة الجودة الشاملة إذ ان توفر المهارات والكفاءات البشرية وتدريبها وتطويرها وتحفيزها من أهم الركائز التي تحقق للمنظمة تحقيق أهدافها ، كما ان تحقيق النجاح الهادف يستدعي تكريس الاهتمام والعناية اللازمة بالأفراد بدءاً من عملية الاختيار والتعيين وتقييم الأداء وبرامج التدريب والتطوير وأساليب التحفيز والسعي لإثبات الفرق الذاتية في العمل والمشاركة والتعاون وإظهار صورة العمل (العائلي) . . . الخ لغرض تحقيق التحسن المستمر في الأداء .

3. المشاركة والتحفيز :

لقد استطاع اليابانيون أن يحققوا تفوقاً ملموساً من خلال اعتمادهم أسلوب المشاركة والحافزية ولذا فإن هذا المنطلق يعتبر من الركائز الأساسية التي ينبغي أن تعتمد عند تطبيق أسلوب إدارة الجودة الشاملة ، إذ ان إطلاق الفعاليات وتشجيع الابتكار والإبداع وخلق البرامج التطويرية والتحفيزية وزرع روح المشاركة الذاتية والفريق الواحد بعد حالة أساسية لترصين البناء المنظمي وتحقيق الأهداف المثلى الذي تسعى لتحقيقها المنظمات الإنسانية المختلفة .

4. نظام المعلومات والتغذية العكسية :

يعتبر توفر نظام المعلومات والتغذية العكسية من الركائز المهمة والأساسية التي تقتضيها متطلبات إدارة الجودة الشاملة حيث يعتبر ذلك من أكثر العوامل الهادفة لتحقيق نجاح المنظمة سيما وإن توفير المقاييس والمواصفات والمعايير الهامة للجودة ذات أثر بالغ في تحقيق الأهداف ، إذ ان اتخاذ القرارات الصائبة يرتبط بشكل وثيق يتوفر البيانات والمعلومات الصحيحة التي يتطلبها النجاح المستهدف ، كما ان استمرارية التحسين والتطور المستمرين يقترن بشكل فعال بالتدفق المعلوماتي وأنظمة الاسترجاع الفاعلة .

5. العلاقة بالموردين :

يعد دور الموردين ذوي الكفاءات الفاعلة في توريد المواد بالجودة المطلوبة من الركائز المهمة في نجاح نظام إدارة الجودة الشاملة ، حيث أن اختيار الموردين للمواد الأولية والأجزاء نصف المصنعة ومن يلتزمون بالمواصفات والمعايير المحددة بالجودة ذو دور فعال في تحقيق منتجات ذات جودة عالية .

6. توكيد الجودة :

يعتبر توكيد الجودة ذو أثر فعال في نجاح نظام إدارة الجودة الشاملة سيما وإن اعتماد ذلك يقوم أساساً اعتباراً من عمليات تصميم المنتج إذ ان دقة المواصفات

المعتمدة في التصميم ذات أثر كبير في تحقيق نجاح دقة المطابقة مع التصميم أثناء الأداء التشغيلي للعملية الإنتاجية .

7. التحسين المستمر :

ان اعتماد الأسلوب العلمي الدقيق في استمرارية التحسين والتطور المستمرين في الأداء التشغيلي للعمليات الإنتاجية من أكثر الأسس أهمية في ترصين المنتج وتحقيق ملائمة للتطورات والتغيرات المستمرة في حاجات ورغبات المستهلكين وإن التحسين المستمر بالأداء يتطلب سرعة الاستجابة للتغيرات من ناحية وتبسيط الإجراءات والفعاليات التشغيلية من ناحية أخرى ولذا فإن هناك علاقة تكاملية بين الجودة وسرعة الاستجابة للتطوير والإنتاجية ويجب أن يؤخذ معيار التكامل بنظر الاعتبار عند اعتماد أي تغير أو تطوير مستهدف .

وقد أكد فندرومبس و وايت (Vondermbse and White 1996) على مكونات

التحسن المستمر بما يلي :

- 1 - تخطيط وتوثيق الإجراءات .
- 2 - تعيين فرق لتحديد العمليات التي تحتاج إلى تحسين .
- 3 - استخدام طرق التحليل وأدوات حل المشاكل .
- 4 - استخدام دائرة خطط - اعمل - افحص - نفذ .
- 5 - توثيق إجراءات التحسين .

8. التزام الإدارة العليا :

ان القرارات المتعلقة بالجودة تعتبر من القرارات الإستراتيجية ولذا فإن التزام الإدارة العليا في دعمه وتطويره وتنشيط حركة القائمين عليه يعد من المهام الأساسية التي تؤدي بلا أدنى شك لنجاح النظام المستهدف ويؤكد مارتن (Martin 1993) , إن التزام الإدارة العليا يتمثل بالجوانب التالية :

أ. تعزيز ثقافة الجودة .

ب. تعزيز وتطوير إمكانيات الموظفين والعاملين في أدائهم .

ج. توفير رؤية إستراتيجية واضحة المعالم للمنظمة وأهدافها .

إن الارتكان للأسس أعلاه من شأنه أن يحقق بعداً أكثر نجاحاً في تحقيق أهداف المنظمة .

9. القرارات المبنية على الحقائق :

ان اتخاذ القرارات الصائبة لا يتحقق إطلاقاً دون اللجوء لاعتماد الحقائق الواقعية سيما وإن ذلك من أكثر الأنشطة في تعزيز نجاح إدارة الجودة الشاملة وإن هذا بدوره يتطلب توفير نظام معلومات فاعلة واعتماد الأفراد العاملين أنفسهم إذ انهم أكثر قدرة في إدراك الحقائق من غيرهم في هذا المجال .

وقد أصبح فعلياً نجاح القرارات التي تعتمد الحقائق بصورة أكثر كفاءة وفاعلية من القرارات التي كانت تعتمد في ضوء الحدس أو التخمين أو الخبر الشخصية .

10. الوقاية من الأخطاء :

ان تطبيق نظام الجودة الشاملة يتطلب توفير وتحديد المعايير والمقاييس الموضوعية التي تمكن العاملين في مختلف النشاطات التشغيلية من تحقيق الأداء المنسجم مع المواصفات والمعايير ولذا فإن توفير هذه المعايير ينتج إمكانية الرقابة الوقائية للانحرافات والأخطاء التي يمكن ان تحصل أثناء الأداء ولذا فإن هذا الاتجاه في التعامل من شأنه ان يعزز إمكانية وفاعلية النجاح المستهدف لنظام إدارة الجودة الشاملة.

11. إدارة الجودة استراتيجية :

تعد الجودة من أكثر المرتكزات الفكرية عمقاً استراتيجياً إذ بدون الجودة العالية غالباً ما تتعرض المنظمات الاقتصادية للفشل الذريع أمام المنافسات القائمة في الأسواق على المديين المرحلي والاستراتيجي ولذا فإن من أهم المتطلبات الهادفة للنجاح اعتماد المنهج الاستراتيجي للتعامل مع الجودة .

12. المناخ التنظيمي :

ان توفير المناخ التنظيمي الملائم يحقق لإدارة الجودة الشاملة نجاحاً ملحوظاً حيث ان المناخ التنظيمي يعنى قيام الإدارة العليا ومنذ البدء بإعداد وتهيئة العاملين في المنظمة على مختلف مستوياتهم إعداداً نفسياً لقبول وتبني مفاهيم إدارة الجودة الشاملة حيث ان ذلك يسهم في تنشيط أدائهم وتقلل من مقاومتهم للتغيير وكذلك يوفر السبل الكفيلة بتوفير الموارد والتسهيلات المطلوبة لنجاح تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة وزرع الثقافة الهادفة للجودة بين العاملين في مختلف مستوياتهم إذ ان ذلك من شأنه خلق ثقافة تنظيمية تتسجم مع ثقافة المنظمة ككل في إطار الجودة وتكامل الأبعاد التي تنطوي عليها .

13. الإدارة العملياتية :

ان الإدارة العملياتية الهادفة ينبغي أن يتم التركيز من خلالها على تخطيط وتحسين الجودة وهذه الحقيقة تبدأ من عمليات التصميم والسيطرة على الإجراءات المتعلقة بالتجهيز والصيانة والرقابة وجدولة كافة الإجراءات التشغيلية وتتميط آفاقها وتوثيق كافة الفعاليات المتعلقة بها .

14. تصميم المنتج :

ان عمليات التصميم للمنتج يعتبر من أكثر الأفاق الهادفة في الأداء ولذا فإن دقة المطابقة بين التصميم والأداء الفعلي لا يمكن أن يتحقق دون أن يكون التصميم

قابلاً للتنفيذ من جهة وله مقاييس ومتغيرات واضحة الأبعاد والمعالم من جهة أخرى ولذا فإنه يعد من العوامل الرئيسية لتحقيق نجاح وفاعلية نظام الجودة الشاملة .

إن المتطلبات التي تم الإشارة إليها أعلاه إنما تشكل أكثر الحقائق العلمية والعملية التصاقاً في نجاح نظام إدارة الجودة الشاملة كما أوردها العديد من الباحثين والمفكرين في إطار تطبيق النظام .

الفصل السادس

المنظمة الدولية للمواصفات ISO

المبحث الأول:

- مفهوم وأهمية المنظمة الدولية
للمواصفات ISO

المبحث الثاني:

- متطلبات المنظمة الدولية
للمواصفات ISO

المبحث الثالث:

- مواصفات الأيزو ومجال تطبيقاتها

مفهوم وأهمية المنظمة الدولية للمواصفات (ISO)

ان مصطلح (ISO) يمثل اختصاراً لاسم المنظمة الدولية للمواصفات وهي International Organization of Standardization ومقر هذه المنظمة الدولية في جنيف في سويسرا حيث أنها تضم أكثر من مائة دولة في عضويتها وتهتم هذه المنظمة في توحيد المواصفات والمقاييس في العالم حيث ان المنظمة تصدر المواصفات والمعايير التي يتم اعتمادها في مختلف أنحاء العالم وفي شتى صنوف الصناعة والتجارة والخدمات باستثناء المواصفات التي تتعلق بالإلكترونيات والكهرباء .

ويرمز الرقم (9000) لسلسلة المواصفات التي تختص بإدارة الجودة في الصناعة والخدمات ، وهناك سلاسل أخرى للمواصفات مختلفة لفروع أخرى ، لكن هذه المواصفة ISO 9000 هي الأكثر شهرة في العالم الآن بسبب ارتباطها بالتعامل التجاري الدولي .

ويعود أصل هذه المواصفة إلى المواصفة البريطانية BS5750 التي أصدرتها هيئة المواصفات البريطانية BSI في عام 1970 للنهوض بمستوى الجودة في صناعته .

إن BS5750 تعرف على إنها نظام لإدارة الجودة الذي يؤكد على وجود إجراءات رسمية مكتوبة وتعليمات مرشدة للعاملين من أجل التأكد من أن العاملين يقومون بأداء مهامهم بطريقة صحيحة دونما وجود إجراءات تصحيحية أثناء الأداء .

إن معيار BS5750 لإدارة الجودة الشاملة نشر في 15 ايلول 1992 وقد تضمن جزئين هما :

الجزء الأول: هو مرشد لمبادئ إدارية .

الجزء الثاني: هو مرشد للأساليب التي من شأنها أن تطور الجودة .

إن كل من BS5750 و ISO 9000 يدل على أن تلك المداخل ذات طبيعة متكاملة وشاملة بحيث إنها تضمن مختلف المستويات من المشاريع وفي كافة الوظائف وكذلك فإن تلك المعايير ذات علاقة بـ TQM إذ إنها تسعى لتحقيق إشباع حاجات المستهلك ورضاه .
ولذا فإن هذا التوجه يؤكد على أن المنظمة تطبق مفهوم TQM ولكن هناك اختلافات واضحة بين TQM و BS5750 تتضمن ما يلي :

جدول رقم (6 - 1)

الاختلافات بين كل من TQM والمعيار البريطاني للجودة

الرقم	TQM	الرقم	المعيار البريطاني للجودة
1	التركيز بشكل أساسي على المستهلك	1	لا تركيز بالضرورة على المستهلك
2	تركز على الفلسفة والمفاهيم والأدوات والأساليب	2	تركز على الإجراءات والنظم الفنية
3	متكاملة مع استراتيجية المنظمة	3	غير متكاملة مع إستراتيجية المنظمة
4	تركز على إشترك كافة العاملين في الجودة	4	لا تركيز على إشترك العاملين
5	تؤمن بأن التطور والتحسين عملية مستمرة ورحلة تكاد لا تنتهي	5	لا تركيز على التطور المستمر
6	الجميع في المنظمة مسؤولون عن الجودة	6	قسم الجودة مسؤول بشكل أساسي عن الجودة
7	تبنى التغير المستمر لا سيما في الثقافة التنظيمية	7	تبدو وكأنها في حالة إستاتيكية وضمن بيئة ثابتة لا تتغير

ولذا فقد جاءت أنظمة الجودة والمواصفات القياسية العالمية ISO لتوثق المتغيرات باتجاه توحيد الأسواق العالمية في سوق عالمي موحد . حيث أن المنظمة الدولية للمقاييس ISO هي اتحاد عالمي للمنظمات الوطنية للمقاييس ، كما أن أعداد المواصفات القياسية الدولية بشكل عام من مهام اللجان التقنية في المنظمة ISO .

وقد أعدت المواصفة القياسية 4 - ISO 9001 من قبل اللجنة الفرعية Sc2 (لجنة أنظمة الجودة) في اللجنة التقنية ISO/Tc 176 (لجنة إدارة وضمان الجودة) في المنظمة الدولية للمقاييس (ISO) وصدقت من قبل منظمة الـ (ISO) واللجنة الأوروبية للمقاييس CEN وقد صدق نص هذه المواصفة القياسية الدولية 4 - ISO 9001 من قبل اللجنة الأوروبية للمقاييس CEN كمواصفة قياسية أوروبية معتمدة دون تعديل وقد وضعت البلدان الأوروبية التالية هذه المواصفة القياسية قيد التطبيق لديها وهي كل من ألمانيا ، بلجيكا ، الدانمرك ، إسبانيا ، فنلندا ، فرنسا ، اليونان ، أيرلندا ، أيسلندا ، إيطاليا ، لوكسمبورغ ، النرويج ، هولندا ، البرتغال ، المملكة المتحدة ، السويد ، سويسرا .

متطلبات المنظمة الدولية للمواصفات (ISO)

وتتقسم هذه السلسلة إلى خمس مواصفات رئيسية هي ، 9001 ، 9002 ، 9000 ، 9003 ، 9004 وتختص المواصفة الأولى والأخيرة (9004 ، 9000) بإرشادات عامة حول تطبيقات المواصفة وطبيعتها وانعكاسها على التصنيع والخدمات .

أما مواصفة 9001 فخاصة بالشركات التي تمارس التصميم Design في الإنتاج والمواصفة 9002 فتختص بتلك التي تمارس التصنيع Processing دون التصميم وأما المواصفة 9003 فهي خاصة بالمختبرات التي تمارس الفحوصات النهائية Testing and Inspection للتأكد من مستوى جودة المنتجات والخدمات .

ونظراً لأن المواصفة ISO 9001 هي الأكثر شمولاً فإنها تغطي 20 مطلباً يجب توافره في المنظمة بينما تغطي المواصفة ISO 9002 19 مطلباً والمواصفة ISO 9003 16 مطلباً فقط والجدول رقم (6 - 2) يوضح العناصر المطلوبة توافرها في المنظمة حسب متطلبات الأيزو :

شكل رقم (6 - 2)

متطلبات الجودة وفقاً لمؤشرات الأيزو

ISO 9003	ISO 9002	ISO 9001	متطلبات نظام الجودة
X	X	X	1. مسؤولية الإدارة
X	X	X	2. نظام الجودة
X	X	X	3. مراجعة العقود
X	X	X	4. مراقبة وضبط التصميم
		X	5. مراقبة وضبط الوثائق
X	X	X	6. نظام الشراء
	X	X	7. مراقبة المواد الموردة من قبل العميل
X	X	X	8. تعريف المنتج ومتابعته
X	X	X	9. التحكم وضبط العمليات الإنتاجية
	X	X	10. الفحص والتفتيش
X	X	X	11. ضبط أجهزة القياس والفحص والتفتيش
X	X	X	12. بيان نتيجة الفحص والتفتيش
X	X	X	13. مراقبة وضبط المنتجات الغير مطابقة
X	X	X	14. الإجراءات الوقائية والتصحيحية
X	X	X	15. مناولة المواد والخزين والتعبئة والتسليم
X	X	X	16. المحافظة على سجلات الجودة
X	X	X	17. التدقيق الداخلي على الجودة
X	X	X	18. التدريب
	X	X	19. خدمات ما بعد البيع
X	X	X	20. الطرق والأساليب الإحصائية

ويمكن تحديد المتطلبات الواردة في الجدول أعلاه بأربعة مجموعات أساسية هي :
 أولاً: المجموعة الخاصة بطرق العمل The Work : وتتضمن تسعة متطلبات أساسية هي (الشراء ، مراجعة العقود ، ضبط التصميم وضبط العمليات الإنتاجية والفحص والتفتيش والتحكم بالمنتجات غير المطابقة والتعبئة والتغليف وخدمات ما بعد البيع ومراقبة المواد الموردة من قبل العميل) .

أ. الشراء Purchasing

ويتم بموجب ذلك التأكد من ان المواد التي تم شرائها تتسجم مع المواصفات والمعايير التي تم تحديدها مسبقاً وتتضمن هذه الفقرة العناصر التالية :

- 1 - تحديد الموردين الأكفاء .
- 2 - تحديد المستندات التي يتم استخدامها في الشراء
- 3 - تحليل العروض المقدمة من الموردين وفقاً للجودة المطلوبة .
- 4 - تحديد المعايير التي يتم في ضوءها اختيار الموردين .
- 5 - اختيار الموردين للمواد المزمع شرائها .
- 6- التأكد من ان المواد التي تم شرائها تتفق تماماً مع المواصفات والمقاييس المحددة.
- 7 - متابعة الموردين باستمرار .

ب. مراجعة العقود Contract Review

ان المراجعة المستمرة للعقود يعد بداية أساسية لضمان وتأكيد الجودة المطلوبة بالمنتجات والخدمات ويعتبر جزءاً أساسياً من نظام الجودة المعتمد ويتحقق بموجبه ما يلي:

- 1 - المساهمة في تنفيذ محتويات العقود .
- 2 - يعتبر العقد مستنداً يمكن الرجوع إليه باستمرار .
- 3 - إشراك كافة المعنيين بمراجعة العقود .
- 4 - تسهيل المراجعة المستمرة للجودة مع العميل .

أما بشأن الأمور التي يجب ان تؤخذ ينظر الاعتبار في حالة مراجعة العقود فهي :

- 1 - التأكد من أن متطلبات العقد قد تم تحديدها بدقة .
- 2 - التأكد من الإجراءات التعاقدية فيما يتعلق بجودة المنتج .
- 3 - التأكد من أن المنظمة تمتلك الإمكانيات المختلفة للوفاء بمتطلبات العقد .

ج . مراقبة التصميم Design Review

إذ يتضمن بموجب هذه الفقرة اتخاذ الإجراءات اللازمة لمراقبة وضبط جودة التصميم والتي تتضمن ما يلي :

- 1- تطوير وتخطيط برنامج التصميم .
- 2 - تحديد إجراءات التصميم وتوثيقها .
- 3 - تحديد أنشطة التصميم .
- 4 - تحديد العلاقات التنظيمية لعملية التصميم .
- 5 - تحديد مدخلات التصميم .
- 6 - تحديد مخرجات التصميم .
- 7 - وضع إجراءات مراجعة التصميم .
- 8 - التحقق من التصميم الجديد من خلال مقارنة التصميم المبتكر مع المعايير الموضوعة .
- 9 - اعتماد المعلومات المرتجعة من التصميمات السابقة .

د . مراقبة العمليات Process Control

نظراً لأهمية وجود نظام فعال للجودة لذا يجب أن تتم مراقبة جميع العمليات التشغيلية بالمنظمة وعلى أن تتضمن المراقبة جميع عمليات التصنيع حتى في حالة تغير العمليات الإنتاجية .

هـ - الفحص والتفتيش Inspection and Testing

تتناول عمليات الفحص والتفتيش كافة الفعاليات المتعلقة بالنشاط الإنتاجي أو الخدمي وتتضمن :

- 1 - تحديد المستندات المستخدمة في الفحص .
- 2 - فحص واختبار المنتجات المشتراة من الموردين .
- 3 - فحص واختبار المواد أثناء العمليات التشغيلية .
- 4 - التأكد من أن المنتجات النهائية تتطابق مع المواصفات المحددة من قبل المنظمة والعميل .
- 5 - المعلومات التي يجب تسجيلها نتيجة عمليات الفحص والتفتيش .

و. مراقبة المنتجات غير المطابقة Control of Nonconforming

وتتناول تحديد المنتجات التي لا تطابق المقاييس والمواصفات المحددة بدقة لكي لا يتم استخدامها ووضع سجلات خاصة بها لكي يسهل مراجعتها والتعرف عليها .

ز. المناولة والتخزين والتعبئة والتغليف

Handling , Storage , Packaging and Deliver

إن وجود نظام فعال للجودة يتطلب توافر أنظمة فاعلة في عمليات المناولة والتخزين والتعبئة والتغليف والتسليم كما يجب أن تكون هناك تعليمات وإجراءات مكتوبة خاصة بمناولة المنتجات والمحافظة على مواصفاتها وكيفية تخزينها بالشكل الملائم وتعبئتها وتغليفها بطريقة تتناسب مع جودة إرسالها للمستهلكين بالوقت المناسب .

ح. خدمات ما بعد البيع After Sales Service

لكي يحقق نظام إدارة الجودة درجة عالية من الفاعلية والكفاءة لذا يجب أن تمتلك المنظمة نظاما يتضمن الإجراءات المتعلقة بتوفير خدمات ما بعد البيع ويجب أن تقدم للمستهلكين أو العملاء كخدمات الصيانة والتركيب والتدريب والنصح وإسداء المشورة ... الخ .

ط . مراقبة المواد والمورده من قبل العميل

Control of Purchasing Supplied Materials

نظراً لكون جودة المنتج النهائي يعتمد على جودة المواد الأولية المشتراة من قبل المجهزين لذا فإن ذلك يتضمن ما يلي :

- 1 - اتخاذ الإجراءات اللازمة لاستلام الأصناف المشتراة من المورد والتأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة مسبقاً .
- 2 - توفير التخزين المناسب لهذه الأصناف .
- 3 - فحص المنتجات بصفة مستديمة أثناء تخزينها واستبعاد التالف أو غير الصالح للاستعمال أولاً بأول .

ثانياً : المجموعة الخاصة بالعاملين (The Employees) : وتتضمن متطلبين أساسيين هما مسؤولية الإدارة والتدريب وتناول مسؤولية الإدارة تحديد سياسة وأهداف الجودة ومهام ومسؤوليات الأفراد والصلاحيات الممنوحة لمثل الإدارة في مجال الجودة .

أ . مسؤولية الإدارة Management Responsibility

يجب على الإدارة العليا بالمنظمة أن تحدد سياساتها وأهدافها المتعلقة بالجودة بشكل مكتوب ورسمي على أن تكون هذه السياسة منشورة ومفهومة من قبل كافة الأفراد العاملين بالمنظمة ولذا فإن وضع هذه السياسة يتطلب من الإدارة ما يلي :

- 1- بناء هيكل تنظيمي لتحقيق الجودة .
- 2 - تحديد احتياجات ورغبات العملاء وكيفية إدراكهم لاحتياجاتهم ورغباتهم.
- 3 - تقييم مدى إمكانية الهيكل التنظيمي في المنظمة بالوفاء بهذه الاحتياجات والرغبات.
- 4 - التأكد من أن المواد الخام التي تم شراؤها من قبل الموردين تقابل المواصفات المحددة والمطلوب توافرها في المنتج ليكون أداؤه مميزاً.
- 5- التركيز بالدرجة الأولى على فلسفة منع المعيب في المنتج منذ البداية .

- 6 - ضرورة التخطيط ومتابعة سياسة الجودة .
- 7 - النظر إلى عملية تحسين الجودة على أنها عملية مستمرة .
- 8 - إن سياسات ومنتجات واستراتيجيات المنافسين معلومة لدى كل فرد داخل المنظمة.
- 9 - ضرورة مشاركة أهم الموردين في وضع سياسة الجودة في المنظمة .
- 10 - اهتمام متزايد يجب أن يعطي لعملية التعليم والتدريب حيث يتم تقييم الأنشطة التدريبية المطبقة وتطويرها من وقت لآخر كأحد مدخلات سياسة تحسين الجودة.
- 11 - يجب الترويج لسياسة الجودة داخل وخارج المنظمة .
- 12 - رفع تقارير دورية عن مدى التقدم المحقق في سياسة الجودة يعتبر أمراً ضرورياً يتم مناقشته في لقاءات تطوير وتحسين الجودة .

ب. التدريب Training

يجب ان يتم تحديد الاحتياجات التدريبية بالنسبة للأفراد المشاركين في تطوير وتحسين الجودة ، فضلاً عن تحديد الجهات المسؤولة عن عملية التدريب واتخاذ القرارات بشأنها ، فهل يتم التدريب داخلياً أم خارجياً وما هي المواصفات التي يجب توافرها في القائمين بعملية التدريب وما هي خبراتهم العلمية والعملية ، إضافة إلى إعداد البرامج التدريبية وتنفيذها وتقييمها للوقوف على نتائجها الإيجابية والسلبية ومن ثم التمكن من التخطيط العلمي المستقبلي لأنشطة التدريب على الجودة .

ثالثاً: المجموعة الخاصة بالنظام (The System) : وتتضمن أربعة متطلبات هي تحديد وتوثيق نظام الجودة وضبط الوثائق والقيام بالإجراءات التصحيحية وإجراء المراقبة الداخلية .

أ. نظام الجودة Quality System

يجب أن تقوم المنظمة بإعداد كتاب يتضمن نظام الجودة والذي يجب ان يكون مناسب لمستوى مرموق من الجودة وغالباً ما يحقق هذا الكتاب ما يلي :

- 1 - تعريف العاملين والمتعاملين بنظام الجودة والفوائد التي يمكن ان يحققها لهم وللمنظمة ككل .
 - 2 - سهولة التنسيق بين الإدارة العليا والوسطى والدنيا في المنظمة .
 - 3 - إلزام الموردين بالجودة بخصوص توريداتهم .
 - 4 - المساهمة في تكوين انطباع سليم حول المنظمة .
- وبغض النظر عن ذلك يجب أن يوفر ذات الكتاب احتياجات نظام الجودة والمعتمد من قبل نظام ISO كما يجب على المنظمة والإدارة العليا فيها باتخاذ الخطوات اللازمة لتطبيقه بفاعلية .

ب . مراقبة الوثائق Document Control

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

ج - الإجراءات التصحيحية Corrective Action

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

د . المراقبة الداخلية Internal Control

تأكد سلسلة المواصفات القياسية الدولية ISO على ضرورة قيام إدارة المنظمة بتأسيس نظام المراجعة الداخلية للجودة للتأكد من أن أنشطة الجودة تتطابق تماما مع المتطلبات المنصوص عليها في الخطة ومن ثم الوقوف على متابعة نظام الجودة ككل .

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

رابعاً : المجموعة الخاصة بالمعلومات (The Information) : وتتضمن ثلاث متطلبات أساسية هي تعريف وملاحقة المنتجات والاحتفاظ بسجلات الجودة واستخدام الأساليب الإحصائية .

أ. تعريف المنتجات ومتابعتها Product Identification and Traceability

لا شك ان التحديد السليم للمنتج يتضمن ان المواد المستخدمة هي التي تلبي المواصفات التي تم تحديدها مسبقاً ، الأمر الذي يمنع وجود أي خطأ أثناء عملية التشغيل ولذا يجب ان يتضمن نظام الجودة المطبق مجموعة الإجراءات الكفيلة بتحديد مواصفات المنتجات التي تم إنتاجها وكذلك الأجزاء المختلفة للعملية الإنتاجية ومتابعتها لاكتشاف أي انحراف فيها .

ب. سجلات الجودة Quality Record

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

الأساليب الإحصائية Statistical Techinques

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

مواصفات الأيزو ومجال تطبيقها

ومن هنا يتضح بأن المتطلبات الواردة في الجدول أعلاه قد تم تقسيمها وفقاً للمجموعات الأربعة أعلاه إذ إنها يمكن أن تحقق الأهداف الرئيسية لمتطلبات نجاح تطبيق نظام الجودة الشاملة وفق ما تؤكده منظمة (ISO) ويتضمن الجدول المرقم (3-6) أدناه تلخيصاً لطبيعة مواصفات الأيزو ISO 9000 .

جدول رقم (6 - 3)

مواصفات الأيزو ومجالات تطبيقها

المواصفة	عنوانها	مجال تطبيقها
الأيزو 9000	إرشادات للاختيار والاستخدام	لجميع الصناعات بما فيها تطوير البرامجيات الجاهزة
الأيزو 9001	نموذج لتوكيد الجودة في التصميم والتطوير والإنتاج والتجهيز والخدمة وتشمل 20 عنصراً	الشركات الهندسية والإنشائية والخدمية التي تتضمن عملية التصميم والتطوير والإنتاج والتجهيز وخدمة ما بعد البيع
الأيزو 9002	نموذج لتوكيد الجودة في الإنتاج والتجهيز وتشمل 19 عنصراً	للشركات ذات الإنتاج المتكرر الذي قوامها الإنتاج والتجهيز ولا يدخل التصميم في عملها مثل الصناعات الكيماوية
الأيزو 9003	نموذج لتوكيد الجودة في الفحص والتفتيش النهائيين وتشمل 16 عنصراً	تناسب الورش الصغيرة أو الموزعين للأجهزة التي يكتفي بفحصها النهائي
الأيزو 9004	عناصر نظام الجودة وإرشادات عامة	لكل الصناعات والخدمات

الفصل السابع

حلقات السيطرة النوعية

المبحث الأول،

• مفهوم حلقات السيطرة النوعية

المبحث الثاني،

• تطور حلقات السيطرة النوعية

المبحث الثالث،

• أهمية حلقات السيطرة النوعية

المبحث الرابع،

• الأساليب العلمية المستخدمة في السيطرة النوعية

المبحث الخامس،

• متطلبات النجاح لحلقات الجودة

المبحث السادس،

• مشكلات حلقات السيطرة النوعية في البلدان

الناهضة

مفهوم حلقات السيطرة النوعية

حلقة السيطرة النوعية عبارة عن مجموعة من العاملين يعملون طواعية في تحمل مسؤولية معينة في حقول اختصاصها الإنتاجي أو الخدمي ، يلتقون أسبوعياً لمناقشة وتحليل واقتراح الحلول الملائمة لمجابهة مشكلات النوعية في مجالات أعمالهم المختلفة ، كما إنهم يستعينون بالخبرات الإدارية والفنية بالمنشآت لمساعدتهم بوضع الإستراتيجية الشاملة لمعالجة المشكلات الحاصلة في النوعية وفقاً لأولويات المشاكل المتعلقة بذلك ووفق جداول زمنية محددة مسبقاً في العلاج ، كما إنهم في الوقت ذاته يمارسون دورهم في تقييم الأداء النوعي للمجالات التي حققها جهدهم في هذا المضمار وفي الواقع ان ملاحظ العمل أو رئيس العاملين يعمل داخل حلقة النوعية على أساس كونه مشرفاً ولكنه في الواقع يعتبر أحد أفراد الحلقة وليس رئيساً عليها وقد عرفت حلقات النوعية من قبل (W.S.Rieker) رئيس حلقات السيطرة النوعية والذي قام بنقل حلقات النوعية إلى الولايات المتحدة الأمريكية كما يلي :

"وهي عبارة عن مجموعة من العاملين في اختصاصات متشابهة يعملون طواعية ويلتقون بمحض إرادتهم ساعة في الأسبوع لمناقشة المشكلات النوعية وإيجاد الحلول المناسبة لها ويتخذون الإجراءات التصحيحية بشأنها لمقابلة الانحراف الحاصل بين المتحقق فعلاً والمخطط" وقد أكد (Rieker) على وجود عدة نقاط ينبغي أخذها بنظر الاعتبار وفقاً لهذا التعريف وهي :

أ. قيام مجموعة صغيرة من العاملين يعملون في صناعة جزء من المنتج أو تقديم خدمة معينة ، وهذه المجموعة تعبر عن نفسها في حقل عملها وليس هنالك من هو مسؤول عنها ، لكنها تخضع إلى إشراف وتوجيه رئيس القسم أو العمل الذي يعتبر عضواً مشرفاً في حلقة النوعية .

ب . يكون العمل في حلقات النوعية عملاً طوعياً وبمحض ورغبة الأفراد العاملين فيه وليس مفروضاً عليهم .

ج . إن اللقاءات تحدد وفقاً لإرادة العاملين ورغبتهم أيضاً وغالباً ما يكون ساعة كل أسبوع أو أكثر ويمكن أثناء الدوام أو قبله أو بعده ويتم هذا اللقاء بصورة منتظمة وليس حينما تتوفر بعض المشكلات أو الانحرافات بالنوعية .

د . لم تكن حلقات النوعية بمثابة لقاءات لمناقشة ومعالجة افتراضات معينة أو بدائل مطروحة للتطبيق وإنما هي دراسات مستمرة لطبيعة العمل الإنتاجي أو الخدمي في المشروع الصناعي وتحديد الانحرافات أو تقييم البدائل المتاحة والتي من شأنها تصعيد وتائر التنمية والتطوير لبرنامج العمل المعين واتخاذ الإجراءات الكفيلة بمعالجة الانحرافات المعينة عند حصولها .

ومن هذا المنطلق نلاحظ ، بأن حلقات السيطرة النوعية ليست لقاءات منبثقة من العاملين بالخطوط الإنتاجية لمناقشة اقتراحات وضعت لهم من قبل الدوائر الإنتاجية وإنما لقاءات منتظمة وطوعية رائدها مناقشة السبل الكفيلة بتطوير الإنتاج نوعاً عن طريق دراسة وفحص العمليات الإنتاجية والأساليب الكفيلة بتطويرها باستمرار وتضم حلقة السيطرة النوعية اعتيادياً من خمسة إلى عشرة أعضاء يعملون ضمن قسم إنتاجي واحد أو في الغالب يقومون بنفس العملية الإنتاجية.

ولكن قد تتطلب الحاجة في القسم الإنتاجي إلى ضرورة وجود أكثر من حلقة نوعية واحدة ، إذ تشكل وفقاً لذلك حلقة نوعية أخرى تضم العدد ذاته أو مقارباً له وتمارس ذات الدور المناط بالحلقة الأولى وهكذا لذلك نلاحظ أكثر من حلقة واحدة في بعض الشعب الإنتاجية في المصانع اليابانية بطبيعة الحال يعتمد على حجم الشعب أو الخطوط الإنتاجية ومحطات العمل فيها .

إن اللقاءات المتعلقة بأعضاء الحلقة تتم بموافقة ومعرفة المنشأة الصناعية من الناحية الرسمية وتمارس اللجنة النقاوية في القطاع الصناعي أو المنشأة المعينة دورها في تدعيم وتشجيع الأدوار الفعالة لأعمال حلقة السيطرة النوعية .

إن الإدارة العليا في المنشآت الصناعية تلتقي مرة أو مرتين سنوياً بحلقات النوعية أو المشرف عليها مستهدفة الإطلاع عن كثب حول التقدم الذي أحرزته في ميادين عملها النوعي والنتائج التي وصلت إليها خلال المراحل السابقة بغية تدعيم أنشطتها وبرامجها المستقبلية . ومن الثمار المادية التي تم إحرازها في أحد المصانع الإنتاجية في اليابان خلال السنتين الأولى من تطبيق أسلوب حلقات السيطرة النوعية والتي كانت آنذاك 15 حلقة نوعية ما يعادل 2.844.000 دولار وكذلك أدت إلى تخفيض العوادم والمرفوضات في العمليات الإنتاجية من 25-30% خلال 1000 ساعة عمل إنتاجية إلى أقل من 6 خلال الوقت ذاته .

وقد أثبتت الدراسات المتعلقة بشأن حلقات السيطرة النوعية إلى ان 97% من الأفراد المشاركين فيها يبدون رغبة عالية في استمرار البرامج المرتبطة بحلقات السيطرة النوعية والمساهمة في تدعيم ما تصبو إلى تحقيقه في المشاريع الصناعية والإنتاجية بشكل خاص ، كما ان بعض الدراسات العملية للمشاريع الصناعية المطبقة لأسلوب حلقات السيطرة النوعية ذاتها أدت إلى تخفيض حتى في نسب الغيابات بين العاملين في الخطوط الإنتاجية والمشاركين في حلقات النوعية على وجه التحديد .

وقد أكد (Dr.Ishkwa) الناطق باسم جامعة طوكيو وأحد المساهمين في تحقيق فكرة السيطرة النوعية إلى ان الأغراض المستهدفة من حلقات السيطرة النوعية تكمن فيما يلي :

1 - تؤدي إلى تطوير الكفاءات الإنتاجية للعاملين أنفسهم في حقول العمليات الإنتاجية ، حيث أنها تمثل لقاءات لمناقشة العمل وسبل تطويره .

- 2 - تساهم في إذكاء أسس المعرفة النوعية للمنتجات أو الخدمات المعينة وتطويرها لدى العاملين .
- 3 - تشجيع القوى العاملة وإطلاق فاعليتها في تحسين وتطوير العمليات الإنتاجية والنوعية .
- 4 - تحسين وتطوير السبل الكفيلة بدعم العاملين وتشجيعهم معنوياً في المساهمة برسم سياسات وبرامج المنشأة وتطويرها بما يحقق المردودات الإيجابية للعاملين والمنشأة على حد سواء .
- 5 - تطوير القدرات والقابليات الإدارية وتحسينها للمشرفين على حلقات السيطرة النوعية في المنشأة .
- 6 - تحقيق الكفاءة الإنتاجية خلال الوصول إلى صيغ مثلى وأفكار إيجابية في تطوير النوعية وتحسينها .

ويمكن إيجاز ما ينطوي عليه البرنامج الناجح لحلقة السيطرة النوعية من أبعاد في العمليات الإنتاجية في المشاريع الصناعية بما يلي :

- 1- حلقة السيطرة النوعية وسيلة هامة لخلق الوعي النوعي للأفراد كالعاملين في المنشأة لتطوير ذاتهم من ناحية وتحسين منتجاتهم من ناحية أخرى وهذا من شأنه قتل الروح الأنانية بين العاملين في العمل الإنتاجي .
- 2- اعتماد نظرية (Theory Y) كاتجاه علمي وإنساني سليم في التعامل مع القوى العاملة في المشروع الإنتاجي كسلوك إداري هادف في تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية ونوعية مثلى.
- 3- مشاركة كافة العاملين باختيارهم وبمحض رغبتهم وإرادتهم حيث يؤدي ذلك إلى ما يلي :

أ . المشاركة الحقيقية للعاملين بما يضمن حرية التعبير بطلاقة عما يستهدف إقراره من أفكار لتحسين النوعية .

ب. المشاركة تساهم على التدارس الجماعي للأفكار والمهارات الجديدة وبالتالي الاستفادة المثلى كل من الآخر .

ج. المشاركة تعني ان الجهود جماعية للحلقة (Two heads are better than one) وليست مرتبطة بنزعة فردية ضيقة وهذا من شأنه تدعيم سبل التعاون والتنسيق بين العاملين واجتثاث أسس المنافسة الغير موضوعية بين الأفراد كما إنها تؤدي إلى تبادل الخبرات والآراء والمفاهيم التطويرية .

د. المشاركة تعتبر حالة تدريبية ذات أهداف حقيقية وليست قائمة على الأسس النظرية والفلسفية .

هـ. المشاركة الحقيقية تؤدي إلى تشجيع المبادرة والإبداع الفردي والجماعي في العملية الإنتاجية .

و. المشاركة تحفز العاملين سيكولوجيا للاعتزاز بعملهم وانتمائهم إلى مؤسستهم والمنتجات التي قاموا بتطويرها وتحسينها وبالتالي العمل الدائب للحفاظ عليها .

ز. المشاركة تنمي باستمرار الوسائل الكفيلة بتطوير وتحسين النوعية الفضلى والجودة العالية وهذه نتيجة منطقية للتعاون والتنسيق بين الجهود المبذولة من قبلهم في مجال النوعية .

لقد أكد المفكر السلوكي دوجلاس مكريور من خلال نظريتي Theory (X) و Theory (Y) على دور العلاقات الإنسانية وطبيعة التعامل مع العاملين حيث تشير نظرية (y) إن العاملين ينبغي أن يوجهون إلى ممارسة أعمالهم وأداءها بدوافع ذاتية وليس تحت أساليب المراقبة والتهديد ، إذ ان الدوافع الذاتية لهم بالأداء ستطلق فاعليتهم وإبداعهم وتمكنهم من تحقيق أهداف المنشأة وهذا منطلقاً من حقيقة كون الإنسان محباً للخير وراغباً فيه لأبناء جنسه لا ساخطاً عليهم أو راغب للإيقاع بهم وهذا بعكس نظرية (X) والتي تعتبر أداء الإنسان لا بد وان يخضع لجملة من

الإجراءات الإدارية الصارمة والتي تعتمد المراقبة الدقيقة وأساليب التهديد ومن ثم تستطيع المنشأة جراء ذلك ان تحقق أهدافها الإنتاجية والخدمية ، لقد أثبتت حقول المعرفة الإنسانية قصور النظرة التي تمخضت عنها نظرية (X) في تحقيق أهداف المنشأة الاقتصادية والفرد على حد سواء .

ومن هنا يتضح بجلاء ان حلقات السيطرة النوعية التي ظهرت في اليابان منذ عام 1969 تعد من أبرز ملامح الإدارة اليابانية وتتركز على جانبين هما :

- 1 - الجانب الإنتاجي : إذ تعتبر حلقات النوعية وسيلة هادفة وفاعلة في تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف .
- 2 - الجانب السلوكي : إذ تعد حلقات السيطرة النوعية مدخلاً أساسياً في تحقيق رضا العاملين وتحسين سبل الاتصال بينهم وبين الإدارة .

إذ أن زيادة الإنتاجية وتحسين النوعية يعتبر جانباً مهماً في إذكاء روح الشعور بالرضا والاعتزاز بالعمل ويزيد من رغبة العاملين في الانتماء الطوعي لأعمالهم وفخرهم بإنجازاتهم الإنتاجية .

ومن هنا يتضح بجلاء الدور الذي تلعبه حلقات السيطرة النوعية من أهمية ساهمت بشكل فعال في تطوير المؤسسات والمنشآت اليابانية وتحقيق المكانة السوقية الممتازة لها من حيث تقديم البضائع والمنتجات إلى المستهلكين الحاليين والمرتقبين بنوعية فضلى تكاد لا تضاهيها من حيث الجودة المرموقة منشآت بديلة أخرى في أغلب البلدان المتطورة صناعياً .

تطور حلقات السيطرة النوعية

لقد اتسمت حلقات النوعية في اليابان بأهمية عالمية إذ ان Dr. Juran أشار بشكل مؤكد على ان هذه الحلقات تعتبر مثاراً لإعجاب العالم أجمع حيث لا تستطيع أي من أقطار العالم اللحاق باليابان في إطار تحسين النوعية وتطوير الإنتاج ، كما

ان من المتوقع أن تكون اليابان ومؤسساته الاقتصادية قائدة المجتمع الإنساني في ميدان تطوير الإنتاجية وتحسين النوعية .

إن هذا التطور الكبير الذي لعبته حلقات النوعية من تطوير شامل في مضممار تحسين الإنتاج والإنتاجية على حد سواء ، إن فكرة حلقات السيطرة النوعية ابتدأت في اليابان من خلال الندوة التي عقدت في عام 1961 لمواجهة المشكلات التي يعانيها مشرفو العمل في المنشآت الصناعية في اليابان... والتي تم التركيز عليها من خلال مناقشة مشكلتين أساسيتين تمثل المحاور الأساسية لهذه الندوة وهي :

أولاً : ضرورة القيام بإصدار مجلة متخصصة في السيطرة النوعية للمساهمة في معالجة المشكلات المتعلقة بتحسين الجودة وتطويرها واعتماد المقترحات والاستنتاجات الواردة فيها دليلاً ومرشداً لسبل التطوير المستهدف .

ثانياً : ضرورة مساهمة المشرفين على العمل في المنشآت الصناعية اليابانية بإسداء الرأي والمشورة في إطار تحسين النوعية بعد ان كانوا يعانون من عدم الاهتمام بآرائهم المتعلقة بهذا الشأن .

ومن خلال المناقشات المتعلقة بالمحاور أعلاه فقد تم الشروع منذ ذلك الحين بضرورة القيام بإنشاء حلقات خاصة بالسيطرة على النوعية بعد ان كانوا يعانون من عدم الاهتمام بآرائهم المتعلقة بهذا الشأن؛ فقد ابتدأت حلقات السيطرة النوعية بالظهور في اليابان في حزيران 1962 إذ تشكلت في هذا التاريخ ثلاث حلقات تم تسجيلها رسمياً في مجلة النقابات اليابانية للعلوم والهندسة .

وفي أيلول من العام ذاته تشكلت 13 حلقة للنوعية مؤلفة من 130 عضواً وفي كانون أول للعام نفسه انشأت عشرين حلقة للسيطرة النوعية مكونة من 400 عضو ، ومن ذلك الحين فقد حققت حلقات السيطرة النوعية نمواً مضطرباً في اليابان كما

دلت النتائج التي تمخضت عنها كانت مثاراً حاسماً لاهتمام مختلف المعنيين والاختصاصيين في أقطار العالم بحيث ان إفرازاتها العملية تجسدت من خلال تصاعد الوتائر التنموية للإنتاج والإنتاجية في اليابان بشكل لم يشهده أي قطر في العالم . إن هذا النمو الهائل ظهرت معالم نجاحه بشكل سافر في أيلول 1968 حيث سجلت في اليابان 16000 حلقة للسيطرة النوعية وكان عدد الأعضاء المنظمين إليها حوالي 200000 عضواً . . . وقد اتضح من خلال التقارير المقدمة من نقابات العمال اليابانية للعلوم والهندسة بأن الحلقات التي تم تسجيلها في آب 1969 كانت 24000 حلقة النوعية وكان عدد الأعضاء المنظمين لهذه الحلقات يتصاعد شهرياً بمقدار 700 - 1000 عضواً والجدول رقم (7-1) أدناه يوضح تطور حلقات السيطرة النوعية والمسجلة في نقابة العلماء والمهندسين اليابانية .

جدول رقم (7 - 1)

عدد حلقات السيطرة النوعية المسجلة في نقابة العلماء والمهندسين اليابانيين

السنة	عدد حلقات السيطرة النوعية	نسبة التطور	عدد أعضاء حلقات السيطرة النوعية	نسبة التطور
في نهاية عام 1965	4930	%100	70920	%100
في نهاية عام 1970	33499	%680	388543	%548
في نهاية عام 1973	57599	%1168	600300	%846
في نهاية عام 1975	78395	%1590	774012	%1091
في نهاية عام 1979	103644	%2102	977474	%1378

ومن هنا يتضح بأن نسبة التطور الحاصل في عدد الحلقات السيطرة النوعية بالنسبة لسنة 1965 مقارنة بعام 1979 هو 2102% والتطور الحاصل لعدد الأعضاء المنظمين للحلقات بين السنتين أعلاه هو 1378% .

لذلك يمكن القول بأن التطور الملحوظ في نمو الحلقات وتطور أعضائها بشكل كبير من شأنه ان يساهم بفاعلية كبيرة في التطور الكبير الذي تشهده اليابان إذ يكفي القول في هذا الشأن بأن حلقات السيطرة النوعية في اليابان قدمت في سنة 1980 لمجموعة من المنشآت الصناعية يقدر عددها بحوالي 453 منشأة ما يقارب 23.5 مليون مقترح لتطوير الإنتاجية وتحسين النوعية والجدول رقم (7-2) يبين بوضوح مقارنة المقترحات المقدمة من العمال اليابانيين والعمال في الولايات المتحدة الأمريكية .

جدول رقم (7 - 2)

مقارنة بالمقترحات المقدمة من قبل العمال بين اليابان والولايات المتحدة الأمريكية .

اليابان	الولايات المتحدة	البيان
54.2%	14%	نسبة الاشتراك بتقديم المقترح
4.73	15.0	الاقتراحات بالنسبة للشخص الواحد
60.7%	24%	المقترح ذو الفائدة
852 ين	3.053 ين	المكافأة لكل مقترح
300.000 ين	7.250.000 ين	أعلى مكافأة للمقترح الواحد
15.823 ين	339.595 ين	التأثير الاقتصادي بالنسبة للمقترح

ملاحظة : الدولار الأمريكي الواحد يساوي 230 ين ياباني

المصدر : عن المجموعة الإحصائية لعام 1978 و 1979

ومن خلال استقراء الجدول رقم (7- 2) تتضح الأهمية الكبيرة التي توليها المؤسسات الصناعية اليابانية إلى مشاركة العاملين في تقديم الاقتراحات الكفيلة بتطوير الإنتاج وتحسن نوعيته قياساً بالمؤسسات الأمريكية ما نسبته 14% كما أن الفوائد المتحققة بالنسبة للعمال اليابانيين 60.7% بينما العمال الأمريكيان 24% إذ يتضح من ذلك مدى الأهمية الكبيرة التي تتسم بها اليابان في اعتماد المقترحات العمالية في تطوير منشأتها الصناعية .

إن هذه المؤشرات التي ساهمت بشكل فعال في تسخير كافة القدرات العمالية في تطوير الإنتاجية اليابانية وتحسينها كما تدل على مدى التطور الملحوظ في الإنتاجية اليابانية قياساً ببعض الدول الأوروبية الأخرى .

وهذه الدلائل تشير بشكل واضح إلى مدى التأثير الذي أفرزته حلقات السيطرة النوعية يدل على وجود مجموعة من العاملين يعملون طواعية في تحمل مسؤولية معينة في حقول اختصاصاتهم الإنتاجي أو الخدمي، يلتقون أسبوعاً لمناقشة وتحليل واقتراح الحلول الملائمة لمجابهة مشكلات النوعية في ميادين عملهم وسبل تجاوزها وتطويرها بما ينسجم مع تحقيق التحسن المستمر في الإنتاج والإنتاجية ، وكما إنهم يستعينون بالخبرات الإدارية والتقنية بالمنشأة لمساعدتهم بوضع الإستراتيجية الشاملة الحاصلة في النوعية ومن الملاحظ بأن رئيس العاملين أو مشرفي عمل لا يشكلون سوى أعضاء في الحلقة ومن هذا المنطلق نلاحظ بأن السيطرة النوعية ليست لقاءات منبثقة عن الأفراد العاملين بالخطوط الإنتاجية لمناقشة اقتراحات وضعت لهم من قبل الدوائر الإنتاجية وإنما لقاءات منظمة وطوعية رائدها مناقشة السبل الكفيلة بتطوير الإنتاج نوعاً عن طريق دراسة وفحص العمليات الإنتاجية والأساليب الكفيلة بتطويرها باستمرار . لذلك تعتبر كفاءة الأداء الإنتاجي الذي حققته اليابان الكمي والنوعي إنما هو بحقيقته افرازاً موضوعياً لما ساهمت به حلقات السيطرة النوعية في هذا الشأن .

أهمية حلقات النوعية

اتضح من خلال البيانات الإحصائية المقارنة خلال مرحلة السبعينات بان الاقتصاد الياباني حقق زيادات هائلة في إنتاجية الفرد / ساعة في مختلف المنشآت الصناعية بشكل عام قياساً بالمنشآت الصناعية الأخرى في البلدان المتقدمة ، وقد صاحب ذلك ارتفاعاً ملحوظاً في المستوى العام بالمنشآت الصناعية الأخرى في البلدان المتقدمة ، وقد صاحب ذلك ارتفاعاً ملحوظاً في المستوى العام للدخل القومي المتحقق في اليابان خلال السنوات اللاحقة .

إن هذا التطور الملحوظ والتحسين المستمر في الإنتاجية ومستوى الدخل القومي المتحقق وما رافقه من تطور كبير في القدرة الشرائية للأفراد من خلال معدلات الدخول القابلة للاتفاق أثار تساؤلات عديدة وكثيرة من لدن الاختصاصيين والباحثين في هذا المضمار وقد تعددت الإجابات المتعلقة بهذا الشأن غير ان هناك إجماعاً شاملاً يؤكد على جملة من الحقائق الموضوعية التي غالباً ما يركز إليها في اعتبارها عوامل أساسية أو متغيرات رئيسة في إطار التقدم الذي تشهده اليابان في مختلف ميادين التقدم الاقتصادي صناعياً وخدمياً حيث ان العديد من المساهمات المتحققة في تطوير الإنتاجية يعزىها البعض إلى ثلاث مرتكزات أساسية وهي :

- 1 - انخفاض الأجور المدفوعة للأيدي العاملة قياساً بالدول المتقدمة الأخرى .
- 2 - التحديث المستمر في التكنولوجيا المستخدمة في اليابان قياساً في الدول المتقدمة.

3 - الاستثمار الكبير في المجالات الصناعية والإنتاجية .

إن النقاط الثلاث أعلاه والتي غالباً ما يجري التركيز عليها كموامل أساسية في التقدم الملحوظ إلا إنها في واقع الأمر ما هي إلا استجابات وثيقة للتطور المشهود للإنتاجية كما إنها لا تشكل بحد ذاتها إلا متغيرات تابعة إذا ما قورنت بغير الأقطار الأخرى في العالم حيث لا يمكن اعتبار العوامل أعلاه مرتكزات

للتقدم بل إنها استجابات موضوعية لواقع التطور المستمر في الإنتاجية ، حيث ان الأجور المنخفضة للقوى العاملة في اليابان لا تشكل العامل الحاسم في التطور سيما ان كافة الباحثين والاختصاصيين يدركون بان هناك العديد من الأقطار الأوروبية المتقدمة تشكل الأجور المدفوعة لها أقل من الأجور الحقيقية المدفوعة للعامل الياباني فلماذا لم تحقق تلك الدول هذه المكانة المتميزة قياساً في اليابان ، كما ان العاملين الثاني والثالث لا يشكلان بذاتهما إلا استجابات حقيقة لطبيعة التطور المستمر في الإنتاجية لذلك لا بد من التركيز أساساً على طبيعة العامل الحاسم في إطلاق فاعلية التطور والتحسين المستمر في الإنتاجية .

ومن هنا يتضح بان الإجابة التحليلية في ضوء معطيات الدراسات الفاحصة والعلمية لواقع التجربة اليابانية يشير على حقيقة الدور الذي لعبته حلقات السيطرة النوعية في تطوير اليابان وتجربتها الإنسانية الفاعلة .

إذ ان مرتكز التأثير في التطور الكبير يعود تحقيقه إلى اعتماد حلقات النوعية وتطورها بما ينسجم مع متطلبات تطوير المسار الإنتاجي للمؤسسات الاقتصادية سواء الإنتاجية أو الخدمية حيث ان النظر إلى حلقات السيطرة النوعية يؤكد حقيقة مشاركة ومساهمة العاملين في التطوير النوعي وتحسينها بشكل مستمر إضافة إلى دورها الكبير في رسم السياسة العامة للمنشأة الاقتصادية عن طريق تقديم الاقتراحات الكفيلة بتطويرها .

وقد ساهم التركيز على العنصر البشري في المنشآت اليابانية دوراً متميزاً أيضاً من خلال التأكيد على كفاءة الفرد وخبرته المتراكمة في احتلاله المواقع الإدارية والإشرافية في المنشأة الاقتصادية بعيداً عن الاعتبارات التي غالباً ما يتم اعتمادها في البلدان المتقدمة أو النامية .

لذلك كانت المنطلقات النظرية والفكرية للمنظمات اليابانية تعتمد نظرية (Z) والتي يتم التركيز من خلالها على ثلاث عناصر أساسية :

1- الثقة Trust

إذ تعتبر الثقة بين العاملين في المنشأة الاقتصادية المرتكز الأساسي في التعامل في الحقل الإنتاجي والخدمي سواء بين الإدارة والعاملين أو بين العاملين أنفسهم ، وإن إطلاق الثقة في التفاعل مع العنصر البشري من شأنه أن يحقق قفزات نوعية هائلة في مجال إطلاق الطاقات وفعاليتها في الأداء .

2- المودة Intimacy

تعتبر المودة أو المحبة التي يكنها العاملون لبعضهم وللمنشأة التي يعملون بها ذات اثر فعال في انتماء الفرد للمؤسسة الاقتصادية والعمل من أجل تطويرها وتحسين مخرجاتها إذ إنها تعبر عن قدراتهم ورغباتهم في العمل والإخلاص فيه .

3 - المهارة Subtlety

وتعتبر المهارة المرتكز الأخير والأساس الذي يعتمد القدرة الذاتية للأفراد في قيامهم بالأداء الإنتاجي ويعتبر هذا المعيار وحدة القياس الأساسية في نظر المنشآت اليابانية في قياس كفاءة الفرد وخبرته وتقدير السبل الكفيلة بتطوير ذاته ومتطلبات عمله. وانسجماً مع المؤشرات الثلاث التي أوردتها نظرية (Z) في إطار التجربة اليابانية وأهميتها في حقول تطوير الإنتاجية وتحسين النوعية ، لا بد من الإشارة إلى ان هذه المنطلقات الفكرية والنظرية التي تعتمد عليها حلقات السيطرة النوعية في اليابان ليست وليدة الصدفة وإنما تعود أولاً إلى الإفرازات العلمية التي حققتها التجارب العلمية لمصانع هوثرون في الولايات المتحدة الأمريكية والتي أكدت على ضرورة إعطاء الجوانب الإنسانية دوراً مهماً في زيادة الإنتاج حيث أكدت تجارب التون مايو في مصانع هوثرون بان الإنتاجية وتطويرها لا تتأثر بالعوامل المادية في العمل كالأجر أو فترات الراحة وإنما هناك عناصر أساسية أخرى تتمثل في معنويات العاملين وتحفيزهم ودرجة اشتراكهم في صنع القرارات الإدارية وسبل الإشراف

وتحسين وسائل الاتصال الفعال بينهم وإعطائهم فرصة في بناء العلاقات الغير رسمية في إطار التفاعلات الاجتماعية ... الخ .

كما أكدت تلك الدراسات حقيقة أساسية تركز على ان الإنسان ليس كائناً اقتصادياً فحسب وإنما للأبعاد الاجتماعية دوراً رئيساً في تحقيق أهداف المنظمة التي يعمل بها ؛ أن العلاقات الاجتماعية دوراً وجماعات العمل (المنظمة غير الرسمية) بتفاعلها مع الأنظمة والتعليمات في المنظمة الرسمية وتوجيهها توجيهاً من شأنه خلق سبل التفاعل الإيجابي والتي أكدت عليه نظرية النظم الحديثة، تعتبر من الإفرازات العلمية التي أكدت التفوق التكنولوجي لليابان وتطورها المستمر في حقول الإنتاج والإنتاجية .

لقد هيأت الأسس العلمية الحديثة والأساليب التكنولوجية المتجددة أثراً كبيراً في احتلال اليابان هذا الموقع الذي كان ولا يزال مثار إعجاب العديد من أقطار المجتمعات الإنسانية الناهضة منها والمتقدمة على حد سواء .

وأما التحديث المستمر في الأساليب الإنتاجية والتشغيلية وما آلت إليه تطوراتها في هذا الميدان تاريخياً إلا معبراً صادقاً عن قدرة الشغيلة اليابانية على استثمار الطاقات المادية والبشرية بشكل من شأنه ان يحقق معالم النهوض والتطورات المستهدفة وتشير الدلائل التاريخية لطبيعة البناء التربوي والثقافي والتراكمات النوعية للمجتمع الياباني إلى إنها جعلت من الفرد الياباني وفي مختلف حقول النشاطات الاقتصادية عضواً مرتبطاً روحياً ومعنوياً في المنشأة التي يعمل بها والتي يعتبرها بمثابة العائلة ، إذ يؤكد في الغالب على ان موقع العمل بالنسبة إليه *That is my family* إلى عائلته وعندما يسأل عن الشركة التي يعمل بها فإنه يشير إلى إنها شركته *My company* .

وهذا الأسلوب الذي يتعامل به الفرد الياباني يختلف تماماً عن طبيعة الأفراد في المنشآت الاقتصادية الأخرى وفي كافة بلدان العالم ، وإن هذه الصيغة من التعامل

الهادف مع المنشأة والبيئة التي يحيا فيها الفرد الياباني إنما يعود تاريخياً إلى طبيعة البناء التربوي والثقافي الذي عاشه المجتمع الياباني بأسره .

الأساليب العلمية المستخدمة في السيطرة النوعية

تستمد حلقات السيطرة النوعية من الخطوات الأربعة المتتالية دوراً أساسياً في تخطيط وتنفيذ الأداء المطلوب اتخاذه بشأن دراسة وتحليل ومعالجة المشكلات الحاصلة للنوعية واعتماده كدليل رئيسي في تحسين كفاءة الأداء الإنتاجي والخدمي وهي :

أ - وضع الخطة Plan .

ب - العمل وفقاً للخطة الموضوع Do .

ج - مراقبة النتائج ومقارنتها مع الخطة Check .

د - معالجة الانحرافات الحاصلة في العملية الإنتاجية Action .

وتعتبر الخطوات الأربع المذكورة من الأمور التي يتم تنفيذها عملياً بكافة الميادين الإنتاجية والخدمية في اليابان وبصورة حققت من خلالها كفاءة عالية في الإدارة .

ومن الأطر التي اعتمدت في تطوير حلقات النوعية في اليابان قيام الحلقات النوعية ذاتها بممارسة سبل التدريب على مختلف الوسائل المتعلقة بقياس النوعية وتحديد الاستراتيجية المثلى للنوعية الفضلى وكذلك لدراسة سبل استخدام الأساليب والخرائط الإحصائية وسحب العينات وتجميع المعلومات والبيانات وتنظيمها وتحليلها وفقاً لأحدث الأساليب والسبل الإحصائية ومن الأساليب العلمية المستخدمة في حل المشكلات النوعية ما يلي :

أولاً : تحليل باريتو Pareto analysis

يعتبر مخطط باريتو واستخدامه في حلقات السيطرة النوعية من أكثر الوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة المشاكل النوعية التي تعتمدها حلقات السيطرة

النوعية ، حيث ان 30% من حلقات النوعية يقوم باعتماد مخطط باريتو ويتم بموجب هذا المخطط تحديد المشاكل النوعية ذات الأهمية الكبيرة والتي يتكرر حدوثها بشكل مستمر ويجري تصنيف المشكلات وفقاً لأنواعها وأهميتها كالمشاكل المتعلقة بتلف المواد عند التصنيع أو انخفاض كفاءة الأداء أو انقطاع التيار الكهربائي أو عدم توفر الصيانة الوقائية بشكل مستمر ... الخ .

ويتم تدوين هذه المشاكل حسب أولويتها من ناحية الخسائر الناجمة عنها ومن ثم تعالج وفقاً لهذه الأولويات وقد ثبت عملياً من خلال استخدام هذا المخطط والذي يعتمد أسلوب الأولويات المطلوب معالجتها حسب الأهمية من حيث الخسائر الناجمة عنها من إنه يساهم بتقليل التلف وتقليل التكاليف بنسبة 60% - 80% في الغالب .

ثانياً : مخطط الظاهرة والسبب Cause – and – effect diagrams

يعتبر مخطط الظاهرة والسبب الأسلوب الثاني الشائع الاستخدام من قبل حلقات النوعية بعد مخطط باريتو ويقوم هذا الأسلوب في المعالجة على تحديد الهدف الأساسي المطلوب تحقيقه ثم على ذلك يتم تحديد العلاقة القائمة بين الظاهرة التي أدت لحصول تلف أو انخفاض كفاءة الأداء أو رداءة المنتج ... الخ ، وتحديد الأسباب التي يمكن ان تساهم في خلق هذه الظواهر من خلال تحديد كفاءة عناصر العملية الإنتاجية كالعامل والمواد والمكائن والآلات ... الخ ، والتي تفاعلت مع بعضها لإنتاج السلعة التي تعرضت للتلف أو المعيبات .. الخ ورسمها على شكل هيئة سمكة “ Fish bone ” ويتم لقاء كافة العاملين ذوي العلاقة بالعملية الإنتاجية المراد معالجتها لاجتماع موسع واستخدام أسلوب (تثوير العقل) (Brainstorming) تحديد كفاءة العوامل التي أدت إلى حصول الخلل ووضع عوامل الإنتاج في الجانب الأيمن من المخطط ثم يتم وضع المشكلة أو الخلل ووضعها في الجانب الأيسر من المخطط وهكذا يتدارس المعنيون إمكانيات وأسلوب المعالجة المطلوب اعتمادها في هذا المضمار .

ثالثاً : خرائط المراقبة الإحصائية Statistical Control charts

خرائط المراقبة الإحصائية عبارة عن رسوم أو خرائط بيانية ترسم على ثلاث خطوط أحدهما يمثل الحد الأقصى المسموح به لعدد الوحدات المعيبة والثاني يمثل الحد الأدنى المسموح به للوحدات المعيبة والثالث يمثل الخط الوسط (الوسط الحسابي) ويطلق عليه متوسط المتوسطات (س =) أو أنسب مستوى يمكن الوصول إليه كما مبين أدناه :

$$\begin{array}{l} \text{الحد الأقصى للسيطرة} \\ \text{الخط المركزي} \\ \text{الحد الأدنى للسيطرة} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{س} = + 3 \text{ ع س} - \\ \text{س} = \\ \text{س} = + 3 \text{ ع س} - \end{array} \right.$$

وتعتبر خرائط المراقبة الإحصائية من أهم الوسائل المستخدمة في السيطرة النوعية إذ يتم على ضوءها وبمنظرة فاحصة وسريعة بيان ما إذا كان هناك انحراف أو تباين بين المعايير أو المواصفات القياسية والمنتج الفعلي أو (المتحقق) .

"وخريطة ضبط الجودة عبارة عن رسم بياني يعطي صورة مستمرة لموقف التغير في جودة العملية الإنتاجية مع الزمن بحيث يمكن التمييز بين التباين الطبيعي الناتج عن المصادر العشوائية الكامنة بالعملية الإنتاجية بالتباين المردي الذي يسهل اكتشاف سببه وإزالته" .

وقد استخدم شيوارت في عام 1924 لأول مرة لوحة ضبط الجودة للمنتج في مصانع (بل) للتليفونات بالولايات المتحدة الأمريكية وقد ألف مرجعاً عنوانه (الضبط الاقتصادي لجودة المنتجات المصنعة) .

وقد تطور علم ضبط الجودة أثناء الحرب العالمية الثانية تطوراً كبيراً إذ ظهرت طرق وجداول الفحص بالعينات وقد انتشرت أبحاث ومقالات ومراجع عديدة بهذا الصدد وقد نشر (دانكن) أول بحث في هذا المجال في عام 1956 ولكي

يتم وضع المخطط أو التصميم النهائي للخارطة الإحصائية بهدف الرقابة النوعية سواء (للمواد الأولية أو السلع نصف المصنعة أو السلع النهائية) لابد وان تقوم بأخذ عينات صغيرة من الخط الإنتاجي وعلى فترات دورية منتظمة ويتم فحصها بغية تحديد مواصفاتها والحصول عليها ثم تقوم بتسجيل البيانات التي تم الحصول عليها ثم بتحليل تلك البيانات للحصول على الوسط الحسابي (س-) ليمثل الخط المركزي وبعد ذلك يتم تحديد كلا من الحد الأقصى والحد الأدنى المسموح به لعدد الوحدات المعابة .

وقبل الشروع بأخذ العينات لابد وأن تراعي النقاط التالية بهذا الصدد :

1 - يجب أن تحدد المواصفات والسمات التي يرفع السيطرة عليها .

2 - أن يتم تبسيط العملية الإنتاجية .

3 - تحديد أسس ومعايير اختيار العينات .

4 - إمكانية الاعتماد على تلك المعايير للجودة من الناحية الاقتصادية .

5 - أن يتم تحديد حدود السيطرة .

6 - اتخاذ خطوات العمل التصحيحي في حالة حصول التباين والانحراف .

ولذا فإن هناك أنواع للوحات السيطرة الإحصائية على نوعية الإنتاج كل منهما لها مميزاتها وطريقة استخدامها. والفرض من استعمالها وقد اتضح بان أهم هذه اللوحات القابلة للتطبيق ما يلي :

1- خرائط السيطرة للمتغيرات Control Charts for Variables

تعتبر مخططات السيطرة للمتغيرات من الأساليب الإحصائية المستخدمة في السيطرة على جودة المنتجات ، حيث ينصب الاهتمام بصدها على إحدى المواصفات المتغيرة في المنتج من ناحية الطول أو العرض أو الوزن أو الحجم الخ .

2- خرائط السيطرة للعوادم (المرفوضات) Control Charts for Rejects

في حالة كون المواصفات المراد السيطرة عليها غير قابلة للقياس (كمياً) بالأرقام فإن السيطرة عليها تتم وفق خرائط إحصائية معدة لهذا الغرض يطلق عليها مخططات أو خرائط السيطرة للعوادم (المرفوضات) كما هو الحال بالنسبة للمصاييح الكهربائية فإن أساس فحصها يكون على ضوء قبولها في حالة الاتقاد ورفضها في حالة عدم الاتقاد .

3- خرائط السيطرة للشوائب (النواقص) Control Chars for Defects

ويتم إعداد خارطة السيطرة الإحصائية على أساس عدد الشوائب فإن كان عدد الشوائب كبير فإن تلك البضاعة تكون مرفوضة وبالعكس إذا كان عدد الشوائب قليلاً ومنسجماً مع المواصفات الموضوعة فإن البضاعة تكون مقبولة وهكذا .

4 - عينات القبول Acceptance Sampling

وتتضمن أخذ عينات عشوائية ونسب معينة من الدفعات المنتجة أو المواد الأولية الموردة وعلى ضوءها يتقرر فيما إذ يتم قبول الدفعة أو رفضها ووفق أساليب علمية متخصصة في هذا الميدان.

رابعا : استمارات التدقيق Check Sheets

تستخدم هذه الاستمارة لغرض فحص وتدقيق الأخطاء الحاصلة في مختلف محطات العمل الإنتاجية ويتم إيضاح المكائن المستخدمة وإعداد العاملين والمبيعات التي تحصل للمنتجات المختلفة وفقاً للأيام أو ساعات العمل وهذه الاستمارة وبمختلف محتوياتها تعبر بوضوح وسهولة عن واقع الأخطاء أو الانحرافات الحاصلة أثناء الإنتاج بغية اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة .

خامسا : الهيستوكرام (توزيع القيم) Histograms

يتم استخدام مخطط (توزيع القيم) أو الهيستوكرام لغرض إعطاء صورة

واضحة عن طبيعة المتحقق الفعلي (المنتج) مع المواصفات أو المعايير المحددة وبشكل صور بيانية قابلة للمقارنة بصورة سريعة، إذ مجرد النظر إلى طبيعة القيم الإحصائية المتحققة ومقدارها ومن ثم الشروع لاتخاذ الإجراءات الوقائية أو التصحيحية لمعالجة أسباب الانحرافات عن المعايير أو المقاييس الموضوعية .

سادساً : أشكال الانتشار Scatter Diagrams

ان الظواهر القائمة لابد من وجود علاقة قائمة بين كل منها ، لذا تستخدم أشكال الانتشار لمعرفة العلاقة القائمة بين كل مجموعة من المعلومات المتوفرة بشأن العملية الإنتاجية والانحرافات الحاصلة فيها ومن الحقائق المألوفة لأن لكل مشكلة أو ظاهرة معينة أسباب أو سبب معين يمكن أن يعود لأحد الأسباب التالية :

- أ - تدني كفاءة القوى العاملة في الخطوط أو محطات العمل الإنتاجية .
- ب . انخفاض كفاءة تشغيل الماكائن أو المعدات الإنتاجية .
- ج - عدم تدفق المادة الأولية خلال العمليات التشغيلية بشكل سليم .
- د - ائتلاف سببين أو أكثر من العوامل أعلاه .

ولذا فإن تحديد العلاقة القائمة بين هذه المتغيرات من شأنها توفر سبل اتخاذ الإجراءات العلاجية أو الوقائية للانحرافات الحاصلة .

سابعاً : استمارات التوزيعات الاحتمالية Binomial Probability Sheets

ويتم بموجب هذه الاستمارة تحديد النسب الاحتمالية المرفوضة أو المقبولة وفقاً لأسلوب العينات الاحتمالية ويتم بموجب هذه الطريقة رفض أو قبول الوجبة الموردة سواء من وجبات الشراء أو وجبات التصنيع وفقاً لأسلوب العينات المختارة وتحديد نسبة القبول أو الرفض من هذه العينات وهناك جداول إحصائية معدة لغرض تحديد النسب الاحتمالية للقبول أو الرفض وتعتبر هذه الطريقة من الأساليب الشائعة في اختيار وجبات الصنع أو وجبات الشراء للمواد الأولية أو الأجزاء نصف المصنعة.

ثامناً : المخططات البيانية Graphs

تستخدم المخططات البيانية بأشكالها المختلفة بالخطوط والأعمدة البيانية والدوائر ... الخ كوسائل يمكن من خلالها التوصل والتعرف بشكل سريع وواضح على طبيعة العمليات الجارية في المنشآت المختلفة وأنشطتها المتباينة وهي عبارة عن الرسوم البيانية التي تسهل عملية التعرف على الظواهر المختلفة بسهولة ويسر .

إن هذه الأساليب التي تعتمد الآن في أغلب المنشآت اليابانية والهادفة لإيضاح طبيعة الفعاليات الإنتاجية والمتغيرات التي يمكن قياسها وفقاً لطبيعة المواصفات والمقاييس الموضوعية مع المقارنة بالمتحقق من المنتجات النهائية أو التكميلية ومن ثم اتخاذ الإجراءات الوقائية أو التصحيحية المراد التوصل إليها.

متطلبات النجاح لحلقات الجودة (QC)

نظراً للأهمية التي تتطوي عليها حلقات السيطرة النوعية لذا فإن منطلقات نجاحها يمكن أن تحدد بما يلي :

- 1 - التأكيد على أن كل فرد ضمن المجموعة قد فهم طبيعة التزامه نحو المجموعة وفي مرحلة مبكرة قبل تنفيذ البرنامج .
- 2 - تصميم المنتج وفق معايير قياسية منظمة بحيث تكون موضع تطبيق من ناحية وتتسجم مع هيكلها من ناحية أخرى .
- 3 - التأكيد من أن هناك التزام من قبل كافة المستويات الإدارية وكذلك من وجود موجه أو قائد لتلك المجموعات يرتبط مع كافة القادة الآخرين ليعملوا على تحقيق الهدف العام للمنظمة .
- 4 - تعيين مدرب يدعم وينمي قدرات القادة لحلقات السيطرة النوعية .

- 5 - التأكد من أن كل مدرب قد حصل على برنامجهِ التدريبي .
- 6 - التأكيد على دعم الإدارة العليا لحلقات السيطرة النوعية .
- 7 - يجب أن يتم توضيح أن المساهمة في حلقات الجودة هي تطوعية وبمحض رغبة العاملين.
- 8 - التأكيد على التزام المدراء لهذا المدخل وان يوفروا الوقت المناسب لالتقاء الأعضاء في حلقات الجودة بشكل منتظم .
- 9 - إنشاء مجموعة يطلق عليها (Family) أي دعوة الأفراد ضمن نفس نطاق العمل والذين لديهم نفس الاهتمام والمعرفة في العمليات التي تتضمنها حلقة الجودة .
- 10 - تطوير نظام أو مدخل لحل المشاكل بحيث يكون موجه على تثوير العقل وليس مجرد إجراء شكلي .
- 11 - التأكيد على ان كل المقترحات قد تم عرضها على الحلقة وإن تلك المقترحات التي تم ترشيحها للتنفيذ قد تم تنفيذها فعلاً .

مشكلات تطبيق حلقات النوعية في البلدان الناهضة

ان تطبيق حلقات السيطرة النوعية في البلدان الناهضة من شأنه ان يواجه بعض العقبات أو المشكلات المرتبطة بطبيعة القوى العاملة (المنتجة) إضافة للمشاكل المتعلقة بمستوى التكنولوجيا المستخدمة وأساليب العمل التنظيمية في مختلف المجالات السائدة .

وقد عانت العديد من الدول المتقدمة مشاكل معينة في إطار اعتماد أساليب الحلقات النوعية وعلى سبيل المثال المملكة المتحدة بشكل خاص ، أما الأقطار العربية بشكل عام فهناك بعض القيم الحضارية والثقافية والتربوية والتي من شأنها المساهمة الفاعلة في إطار إمكانية استخدام هذه التجربة من خلال التشابه مع الأقطار الشرقية وخصوصاً اليابان من ناحية القيم والعادات والأعراف التي تؤكد

عليها القيم السماوية ودور الدين الإسلامي الحنيف بشكل خاص ، لذا فإن إمكانية إدخال مثل هذه التجربة يمكن مناقشته من خلال الأبعاد التالية :

أولاً : المشكلات التي تجابه حلقات النوعية

لم يكن من المنطقي القول بأن حلقات السيطرة النوعية استطاعت أو قادرة مستقبلاً على حل جميع المشكلات التي ترافق أو تصاحب تطوير العملية الإنتاجية بتحسين النوعية في المنشآت الصناعية، ومن هذا المنطلق يمكن القول بأن المشكلات التي ينطوي عليها تطبيق حلقات النوعية يتم إيجازه بالآتي :

1 - الفشل في احتواء مشكلات المنشأة الصناعية ومعالجتها عن طريق حلقات النوعية.

2 - عدم القدرة في معالجة الظواهر الفنية والتكنولوجية في العمليات الإنتاجية .

3 - عدم قدرة الإدارة العليا في المنشأة على استيعاب كافة المعلومات المتعلقة بالكلفة النوعية .

4 - برنامج العمل طوعي ولذلك تطويره يجري أما بدرجة عالية أو واطئة وفقاً للدرجة الذاتية لأفراد الحلقة .

5 - دور المشرف على الحلقة غير كافٍ عملياً باعتباره عضواً مشاركاً في الحلقة وليس رئيساً لها .

6 - الدعم الذي تلقاه الحلقة غير محسوس أو واضح للأفراد العاملين من قبل الإدارة .

7 - لا تستطيع الإدارة العليا من تفهم الأبعاد التي يجب معالجتها عند لقاءات حلقة النوعية .

8 - الفشل في إعلام العاملين في الحلقة من التقدم الذي تم إحرازه في مجال التطوير من قبلهم .

- 9 - التسرع في الوصول إلى قرارات قادرة على حل المشاكل التي تعاني منها العملية النوعية .
- 10 - المبالغة في توقع المردودات المادية أو زيادة الإنتاجية من قبل العاملين الآخرين .
- 11 - العمل وفق المقترحات دون التركيز على تفاصيل البرامج القادرة على تطوير وتحسين النوعية .
- 12 - تؤدي أحياناً إلى حصول بعض المشكلات بين النقابة العمالية عن طريق ممثليها العاملين في الحلقات .
- 13 - اختيار بعض المشكلات المعقدة بغية معالجتها من قبل الحلقة مما يعتري الحلقة بعض الفشل من ذلك .
- 14 - الإدارات الضعيفة قد تعتمد بعض المقترحات من قبل الحلقات النوعية والتي قد لا تؤدي إلى إيجابية في الرد المستهدف وبالتالي ظهور مشكلات معينة من جراء التطبيق السيء لبرنامج حلقة النوعية .
- 15 - تعاني من تردي أسلوب المنظمين للحلقة في بعض المنشآت الصناعية على الرغم من إيراد المشكلات أعلاه ، لكن الإدارات الناجحة تستطيع تحقيق تجاوز هذه المشكلات بشكل أو بآخر عن طريق خبرة وكفاءة ومهارة المشرفين على حلقات النوعية وتدعيم الإدارة العليا لبرنامج عملها .

ثانياً : الإمكانيات المتاحة في تطوير حلقات السيطرة النوعية

على الرغم من حداثة أسلوب الحلقات النوعية في بعض الدول الأوروبية والولايات المتحدة إلا أن إمكانيات استخدامها كأسلوب انطوى استحداثه خلال الستينات من القرن الماضي في اليابان على أبعاد إيجابية ومثلى في تحسين وتطوير النوعية للسلع والمنتجات في المصانع اليابانية ، وما هذه الشهرة العالية التي تتسم بها

السلع والبضائع اليابانية المنتجة حتماً لما آل إليه التطوير الإنتاجي في مختلف الميادين وخصوصاً في إطار تحسين النوعية .

وقد كان لإدخال حلقات النوعية دوراً بارزاً في هذا الشأن، ومن هذا المنطلق يمكن القول بأن شروع الصناعة في الأقطار النامية وخصوصاً العربية بشكل خاص بإدخال هذا الأساليب الحديثة في الإنتاج وفقاً لظروف ومعطيات العمل الإنتاجي دوراً كبيراً في تحقيق الأهداف الأساسية التي تتواخاها الهيئات المخططة من تطوير وتحسين النوعية .

وأدناه إيجاز لبعض الحقائق التي تجعل من حقائق النوعية وسيلة إيجابية هادفة في تطوير المنتجات ولا يستدعى استخدامها أي صعوبات أو نفقات مادية عالية وهي :

أ . تستهدف حلقات السيطرة النوعية تحسين المنتجات والسلع في المصانع الإنتاجية وهذه الغاية تعتبر هدفاً منشوداً من كافة الأفراد العاملين في المنشآت الصناعية ومشاركتهم تعتبر صورة مثلى من الصور الديمقراطية في عملية التطوير والتحسين كما ان المردودات الإيجابية لهذه المساهمة والمشاركة يمكن قياسه مادياً بالنوعية التي يتم تسويقها أو المردودات المالية التي يحقق أبعاد تراكمية للمنشأة فضلاً عن توفير مستلزمات الإشباع النوعي للمستهلكين .

ب . إدخال حلقات النوعية في الصناعة لا يتسم بأية عقبات معينة تؤدي إلى عرقلة المسار الإنتاجي في المنشأة حيث لا يستدعي إيجاد أنظمة جديدة أو إعادة تنظيم الهيكل الإداري أو التنظيمي في المنشأة ولا إلى أية تخصيصات استثمارية جديدة وأنظمة حوافز مادية أو معنوية تترتب من جراء الاستخدام بل ان المطلوب من المنشأة عند إدخال مثل هذا الأسلوب هو خلق روح المشاركة الطوعية للعاملين أو العاملات على الخطط الإنتاجية للمنشأة الصناعية باعتبار السيطرة النوعية ليست جهازاً لإحصاء الأخطاء والإيقاع بالآخرين وإنما وسيلة

هادفة للتغلب على مشكلات الإنتاج وتلافي الانحرافات قبل وقوعها واتخاذ الإجراءات الوقائية بشأنها بالوقت المناسب تلافياً لتفاقمها .

ج . يحتل المشرف على حلقة النوعية دوراً هاماً في توجيه جهود أعضاء الحلقة إلى الأهداف التي تتسجم مع رغباتهم في إطار المصلحة العليا للمنشأة الصناعية ، ولرغبتهم الحقيقية الدور الكبير في تحليل ومناقشة واقتراح الوسائل الكفيلة بتطوير العملية الإنتاجية من الناحية النوعية .

د - يأخذ قسم التدريب في المنشأة الصناعية دوره في بناء حلقات النوعية على مستوى المنشأة عن طريق اختيار المشرفين على حلقات النوعية وفقاً للخبر والمهارات المتناظرة وتوفير سبل تبادل الخبر والآراء بين أعضاء الحلقة وتدارس إمكانية وضع برنامج تطويري قابل للتنفيذ على مديات زمنية مبرمجة .

ثالثاً : المقترحات الكفيلة بالتطبيق

من المقترحات التي ينبغي اتخاذها بنظر الاعتبار عند اعتماد أسلوب حلقات النوعية في الصناعة ما يلي :

- 1 - عند اعتماد حلقات النوعية في المؤسسات الإنتاجية ينبغي تطوير الأجهزة القائمة حالياً تطويراً ينسجم مع أهمية إدخال هذه الأساليب وضرورة تدعيم مواقعها الأساسية في الصناعة عن طريق اعتماد المفاهيم العلمية الحديثة للسيطرة النوعية باعتبارها مسؤولية جميع الأطراف العاملين في المنشأة الصناعية .
- 2 - خلق الوعي النوعي لدى العاملين في المنشآت عن طريق عقد الندوات والاجتماعات واللقاءات والدورات التدريبية ، وإيضاح أهمية حلقات السيطرة النوعية ومدى ضرورة اعتمادها وتصعيدها في المرحلة الحالية إلى وتأثر أكثر حسماً وشمولاً والاتصال بالخبراء والمختصين والاستشاريين سواء داخل القطر أو خارجه وذلك بغية إيضاح المنطلقات النظرية وكيفية إدخالها في المنشأة

- الصناعية وكذلك توفير سبل الإيفاد إلى المتخصصين والمهتمين إلى دول وأقطار صناعية متقدمة بغية الاستفادة من تجارب الشعوب بهذا الصدد .
- 3 - اعتماد القياسية (Standradization) كوسيلة أساسية في توحيد المواصفات العامة للمواد والمنتجات الحالية لغرض ضمان الجودة الموحدة على مستوى القطر .
- 4 - توفير دورات دراسية وتدريبية لمتخصصي السيطرة النوعية والعاملين في هذا الحقل ويقوم التدريب فيها على واقع المنتجات الوطنية وعلى الخطوط الإنتاجية فيها لكي تتم المزاوجة الحقيقية بين الأطر النظرية والواقع الفعلي الموجود .
- 5 - تبادل الخبرات والتخصصات مع الدول الشقيقة والصديقة في مجال السيطرة النوعية على صعيد المؤسسات الإنتاجية أو الخدمة ككل .
- 6 - خلق مباريات اشتراكية ما بين المنشآت التابعة للمؤسسة الواحدة إذ ان تلك المباريات تؤدي بشكل أو آخر إلى خلق تصور نوعي لدى العاملين في المنشآت المختلفة .
- 7 - استكمال متطلبات أجهزة السيطرة النوعية والكوادر المتخصصة في حقول (الإدارة ، الإحصاء ، الهندسة) وكذلك توفير المختبرات والأجهزة الفنية الملائمة ويفضل أن تجري الفحوصات لأغراض السيطرة النوعية على الخطوط الإنتاجية وأثناء أداء العمليات الإنتاجية .
- 8 - تسخير الأجهزة الإعلامية المختلفة بخلق الوعي لدى الجماهير المستهلكة وإعطاء الرقابة الشعبية الدور الفعال في هذا المجال عن طريق تحفيز المستهلكين بإعطاء تصورات إيضاحية لطبيعة المنتجات والسلع المعروضة للاستهلاك وإعطاء محفزات مادية (سلعية) لاستقطاب العدد الأكبر من المستهلكين في إعطاء وجهات نظرهم في هذا الميدان .
- إن اعتماد تلك الأسس مارة الذكر من شأنه أن يؤدي إلى تقويض معالم الكثير من التخلّف في هذا الحقل العلمي والعملية وتطوير أفاق مستقبلية في احتلال مواقع

متقدمة للنهوض بالصناعة الوطنية وتحقيق الشعارات المرحلية والإستراتيجية في توفير مستلزمات التنمية الحالية في الأقطار العربية .

كما يعتبر التأكيد على كون السيطرة النوعية مهمة أساسية لكل العاملين في المنشأة الصناعية وإن اعتمادها على الأسس العلمية الإحصائية توفر السبل الوقائية للتخلص من الانحرافات والأخطاء في العمليات الإنتاجية وتخفيض نسب العوادم والمرفوضات وتؤدي بشكل سليم في تقليص الإجراءات التصحيحية وتحقيق أهداف التنمية القومية وذلك باحتلال الصناعة المكانة السوقية الملائمة في ميدان المنافسة الأجنبية وإشباع رغبات المستهلك الوطني والأجنبي على حد سواء .

الفصل الثامن

تصميم النظام المتكامل للسيطرة النوعية

المقدمة

المبحث الأول،

• مفهوم نظام السيطرة النوعية

المبحث الثاني،

• اختيار نقاط الفحص

المبحث الثالث،

• الفحص الكامل والفحص الإحصائي

المبحث الرابع،

• خرائط المراقبة الإحصائية

المبحث الخامس،

• إرشادات الفحص

المبحث السادس،

• العمل التصحيحي

المقدمة

يعتبر موضوع السيطرة النوعية Quality Control من الميادين البناءة والهادفة والذي استلزمته الضرورتان مرحلياً واستراتيجياً . فعلى الصعيد المرحلي دأبت القيادات الإدارية في مختلف المنظمات الاقتصادية ، إنتاجية ، أو خدمية على تأكيد أهمية السيطرة النوعية ، من خلال كل ما طرحته من شعارات ومنطلقات نظرية على أهمية وضرورة تصعيد مرحلة التنمية لمنظمتها إلى وثنائر اكبر حسماً وشمولاً ، والسير قدماً نحو تأمين المستلزمات الاقتصادية والاجتماعية وتدعيم مقومات البناء والتطوير المنشود. وهذا ما تجسد نظرياً من خلال مقررات العديد من اللقاءات العلمية والتطبيقية لتلك المنظمات ، لا سيما وان هناك تسابق محموم بين المنظمات المختلفة بغية الارتفاع بمستوى الجودة باعتبارها تشكل الحجر الأساسي في قيام أي صناعة بل وفي تحقيق أية تنمية ، فتكاد لا ترى محفلاً يقام أو مؤتمراً يعقد إلا وكان للإنتاج وتطوير نوعيته ميداناً يستلهم مختلف العاملين في ميادين الأنشطة الاقتصادية أملاً نحو العطاء.

أما على الصعيد الاستراتيجي فإن تلك المقومات الأساسية لمقتضيات التنمية والتطوير بزيادة الإنتاج كمّاً ونوعاً إنما تشكل إطاراً واقياً وأساساً صلباً لتحقيق الأهداف الاقتصادية وفق مستلزمات النهضة السديدة نحو بناءات تنموية متطورة ومتجاوزة بذات الوقت الاخفاقات المرتبطة بالإنتاج والعمليات . فالنوعية نغم يطرب أسماع العاشقين للبناء والتنمية والتطوير ويقض مضاجع الكسالى المهزوزين الذين يفرقون في متاهات الكم مندوب قدراتهم بؤساً على طاولة الانتقادات والاستياء والتشهير.

ومن هذا المنطلق السديد فقد دأبت مختلف المنظمات الاقتصادية على تأكيد الاهتمام بقدر متعادل على ضرورة توفير السلع والبضائع المنتجة من قبلها كمّاً ونوعاً وعلى أسس تصميمية عالية من حيث :

1 - عمر المنتج .

2 - الشكل أو المظهر العام .

3 - مدى الصيانة التي يطلبها المنتج .

4 - إمكانية استبدال بعض الأجزاء عند تلفها .

5 - عامل الأمان .

6 - سهولة الاستعمال .

ولذا فإن جودة البضاعة أو المنتج إنما تعني الدرجة التصميمية العالية (دقة التصميم) للمواصفات الفنية والهندسية والتكنيكية ، إذ أن دقة التصميم يعتبر الحجر الأساس في بناء النوعية الجيدة . ودقة المطابقة للنتائج المتحقق من خلال الاستخدام الكفوء والأمثل لخرائط المراقبة النوعية ، وفي جميع المراحل التحضيرية والإنتاجية ابتداءً من المواد الأولية وحتى حين وصول السلعة النهائية إلى المستهلك الأخير ... وبهذا فإن الأمر يبدو ليس يسيراً بمضمونه ومتطلباً لمنطلق نظري وفكري ومستنداً على خلفية صلبة لكي يؤتي العطاء بعده الأصيل ودوره الفعال في هذا المجال لا سيما وإن هذا الموضوع لم يحرز أي تقدم على نطاق التطبيق والتنفيذ نتيجة ضعف الوعي الصناعي العلمي وعدم وضوح الأساليب والإجراءات التي تحقق هذا الهدف والضعف في التوجيه والإشراف والتوعية وعدم وجود العناصر المدربة ذات الخبرة في هذا المجال .

ولذا فإن أولى مستلزمات السيطرة النوعية في المنشأة الصناعية هي الشروع بإعداد وتصميم نظام متكامل للسيطرة على النوعية .

مفهوم نظام السيطرة النوعية

تباينت الآراء والمفاهيم شكلياً بشأن تحديد مفهوم شامل ودقيق للسيطرة النوعية Quality Control إلا أنها من حيث المضمون تكاد لا ترى اختلافاً أو تبايناً يستحق الذكر أو التحليل ولعل هذا حسبما يتضح ناجم من خلال شيوع الاستخدام لهذا المصطلح بشكل واسع النطاق مما أدى إلى هذا التباين الشكلي في المفاهيم والتعابير.

فقد عرف (J.M.Juran) السيطرة النوعية بأنها : العملية التنظيمية التي يمكن من خلالها قياس الأداء الفعلي للنوعية بالمقارنة مع المعايير أو المواصفات المحددة واتخاذ الإجراءات التصحيحية على هذا التباين أو الانحراف . وقد عرفها (R.H. Caplen) بأنها : مجموعة الوظائف أو الأعمال التي تقوم بها المنظمة لغرض إنجاز الأهداف النوعية .

أما ما أورده (R.R.Mayer) بهذا الصدد فإنه أكد على ضرورة عدم الخلط بين مفهوم السيطرة النوعية Quality Control ومفهوم الفحص Inspection حيث ان المفهوم الأول يعني من خلال وجهة نظرة دراسة وتحسين جودة البضاعة لأغراض المستقبل ولذا فإن هناك عدة وسائل يمكن من خلالها القيام بهذا الدور وهي الاهتمام بالعاملين وتوجيههم وتقديم الإرشادات الفنية والتعليمات لهم من قبل المشروع بإنتاج أي فقرة من فقرات الإنتاج .

أما مفهوم الفحص والمتابعة فيعني التأكيد على البضاعة التي سبق إنتاجها واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحديد فيما إذا كان الإنتاج ملائم للمواصفات الموضوعة من عدمه .

وقد عرف د . صلاح الدين الشخلي السيطرة النوعية " بأنها عملية تحديد معيار لنوعية المنتج ومحاولة متابعة قياس والتأكد من ان هذا المعيار يطبق فعلياً عند الإنتاج .

وقد يخص هذا المعيار حجم ووزن أو أبعاد السلعة أو تركيبها الكيماوي ، درجة الصلابة والمتانة والملمس وما إلى ذلك من الصفات المرئية والقابلة للقياس .

وقد عرفها الأستاذ عبد الغفور يونس بأنها " الوسيلة الفعالة لتسببق جهود أعمال الصيانة والجهود التي تبذلها الجماعات المختلفة في التنظيم لتحسين الجودة حتى يمكن للإنتاج ان يتم في المستويات الأكبر وفراً وبذلك تتاح للمستهلك فرصة الإشباع الكامل" .

وقد عرفها الأستاذان د . عاطف عبيد وأمين أحمد بأنها " مجموعة العمليات الخاصة بالتفتيش على الإنتاج في جميع مراحلها وتسجيل بيانات عنه ثم تحليل هذه البيانات بقصد تحديد الاختلافات عن المواصفات الموضوعية وبالتالي استبعاد الوحدات المعيبة والتفكير في أسبابها لوضع برنامج لمعالجتها" .

وقد ورد مفهوم السيطرة بشكل عام لدى د . مهدي زويلف بأنه يعني " عملية ضبط الإنجازات الفعلية للمنشأة ومقارنتها بالمقاييس والأهداف الموضوعية في الخطة .

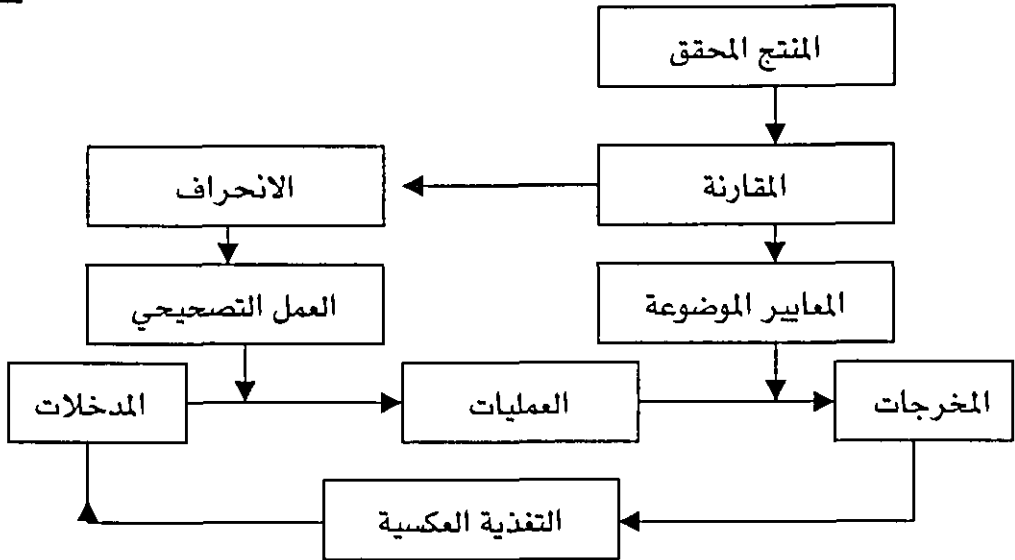
أما الأستاذ كاظم جودا شبر فقد أورد مفهوم ضبط الجودة بأنه " قيام الإدارة باتخاذ الخطوات الكفيلة بالالتزام بالمستويات المحددة من الجودة لمنتجاتها" .

إلا ان (J.L.Riggs) بين على ان مصطلح المراقبة على النوعية أو ضبط الجودة يختلف مفهومه باختلاف منظمات الأعمال ويمكن أن يكون أكثر من عامل أو اعتبار يؤثر عليها غير أن كافة هذه العوامل تعتبر ذات أهمية بالنسبة للمدراء .

فبالنسبة للعملاء (Customers) في تجارة التجزئة فإن النوعية بالنسبة لهم تعني نوعية ومواصفات المنتجات التي سوف يشترونها ، أما بالنسبة لتجار الجملة أو المنتجين الصناعيين (A wholesale buyer or Industrial Customer) فإن النوعية بالنسبة إليهم تعني الاهتمام بالمواد الأولية التي سوف تدخل في صميم أعمالهم والتي تؤثر بصورة أو أخرى على المخرجات Out Put في المنتجات المختلفة .

وفي حيز آخر أتضح بأن ضبط الجودة يعني " الحصول على مستويات وأوصاف محددة من الإنتاج وبأقل التكاليف" .

ومن هنا يتضح بأن السيطرة النوعية ما هي إلا " مجموعة الوسائل العلمية المنظمة التي تتخذها الإدارة بمقارنة الأداء الفعلي بالمواصفات والمعايير المحددة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة بشأن التباين أو الانحراف الحاصل" والشكل رقم (8 - 1) يوضح مفهوم السيطرة النوعية .



شكل رقم (8 - 1)

مخطط توضيحي لمفهوم السيطرة النوعية

ولذا فإن مدى كفاءة وفاعلية نظام السيطرة النوعية تتجسد بدقة الأداء في مطابقة المواصفات (التصميم) للمنتجات الفعلية وبأقل كلفة ممكنة .

وقبل الشروع بإعداد النظام المتكامل للسيطرة النوعية لابد وأن تقوم الإدارة المعنية باتخاذ الخطوات اللازمة لتحديد المواصفات النوعية لمنتجاتها وفقاً للمواصفات العالمية والوطنية والصناعية ، وجودة التصميم تتضمن مرحلتين أساسيتين هما :

- أ . تقوم الإدارة العليا بوضع المواصفات العامة للسلعة على الأمد الطويل .
- ب . تقوم الإدارة الفنية بتحويل تلك المستويات العامة لجودة التصميم إلى مواصفات فنية .

ومن الجدير بالأهمية القول بأن النوعية من جانب المستهلك تتسم بمدى ملائمتها للاستعمال وإشباعها للرغبات نظراً لأن المستهلك العادي نادراً ما يعرف ما

هي المواصفات أو التصميم وما هي أهميتها أو قيمتها، أما بالنسبة للمنتج فإن الأمر يبدو مختلفاً تماماً فعلى الرغم من الأهمية الكبيرة التي يتوخاها المنتجون في ملائمة سلعهم المنتجة للاستعمال إلا إن النوعية يعلقون عليها أهمية كبيرة إذ تعني لديهم مدى المطابقة للمواصفات المحددة مسبقاً نظراً لوجود خصائص عديدة تتميز بها السلع أو البضائع المنتجة في بداية التصميم وغالباً ما تلتصق هذه المواصفات أو السمات بالسلعة ذاتها في سوق الاستعمال كأن يقال مثلاً أن السيارة مرسيدس قوية والسيارة الفيات اقتصادية والسيارة شيفروليت مريحة .. وهكذا.

ومن هذه الخصائص يمكن الإشارة لما يلي :

- 1 - خصائص تكنولوجية مثل الصلابة واللون والخواص الكيماوية والفيزيائية والبايولوجية .
 - 2 - خصائص نفسية (سيكولوجية) مثل الجمال والمركز والوجاهة .
 - 3 - خصائص حسية مثل الطعم والرائحة والنكهة .
 - 4 - خصائص تعاقدية مثل الضمان .
 - 5 - خصائص ذات علاقة بالوقت مثل الاعتمادية والإمكانية الصيانية .
 - 6 - خصائص أخلاقية (أدبية) مثل سلوك وآداب البائعين وأمانة ورش الخدمات .
- وتعتبر هذه الخصائص الواردة أعلاه قديمة جداً، قدم الإنسان ذاته، غير أن المهم هو إيجاد معايير كمية تحدد على ضوءها هذه الخصائص أو المقاييس أي وضع معيار لها ويمكن قياسها من خلال تلك أو ذلك المعيار.

وعلى أساس توفير تلك المواصفات وتحديدها كمياً تتم المزاوجة الموضوعية فيما بينها مراعاة للكلفة ... إذ لابد من الأخذ بنظر الاعتبار ارتباط الجودة ارتباطاً عضوياً بالكلفة حيث لا يمكن النظر إلى جودة البضاعة أو السلعة دون النظر إلى تكلفتها وذلك لأن البعد الهندسي أو الفني من حيث الجمال أو الأناقة أو المتانة إنما

هو بعد جزئي، أما البعد الاقتصادي فيعتبر البعد الأشمل والأكثر أهمية . وعلى ضوء تحديد تلك المواصفات الهندسية والتكنيكية والفنية يتم الشروع عملياً بإعداد النظام المتكامل للسيطرة النوعية .

اختيار نقاط الفحص

نظراً لأن عمليات السيطرة النوعية تتعلق بالتأكد من أن الإنتاج يسير وفق البرنامج أو الخطة الموضوعية أو المواصفات المحددة مسبقاً حيث أن مراقبة الجوده ليست عمليات إحصائية للأخطاء أو الانحرافات وإنما وسائل علمية منظمة للتغلب على الصعوبات الحاصلة في العمليات الإنتاجية وتلافي الانحرافات قبل حدوثها أو تفاقمها واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الأوقات المناسبة لتجنبها . . . ولذا فإن الأمر يستلزم من الإدارة المعنية القيام بتحديد نقاط الفحص والمراقبة والتي يتم على أساسها فحص المنتج ومعرفة مدى مطابقتها للمواصفات ... وقد شاع في هذا الحقل استخدام أو تحديد ثلاث مراكز أو مراحل تتطلب الفحص والمراقبة هي :

أ. فحص ومراقبة المواد المشتراه (الموردة) .

ب. فحص ومراقبة المنتجات النهائية .

ج. الفحص والمراقبة أثناء العملية الإنتاجية .

أما (M.K. Starr) فإن المجالات التي تمارس عليها عملية المراقبة فقد أوضحها في إطارين أو عاملين هما :

أ. المواد الداخلة في الإنتاج والتي تؤثر بشكل أو بآخر على نوعية الإنتاج الذي يتم الحصول فيه على المخرجات بالنوعيات المطلوبة.

ب. الإجراءات والعمليات الصناعية التي تمارس من أجل الحصول على المخرجات بالنوعيات المطلوبة.

ففيما يتعلق بالفحص والمراقبة للمواد سواء المشتراه من المصادر الخارجية أو التي يتم تجهيزها من المصادر الداخلية في المنشأة الصناعية ذاتها وكذلك بالنسبة لفحص ومراقبة المنتجات النهائية فإن الأمر يبدو على درجة عالية من السهولة إذ أن مسألة الفحص تتعلق أساساً بالمركزية واللامركزية وهذان المصطلحان يعنيان في هذا الميدان مدى توفر مراكز الفحص والمراقبة في ورش الإنتاج أو وجود مختبر مركزي لكل المنتجات ذاتها والتكاليف الناجمة من كلا البديلين وعلى ضوء المقارنة العلمية يتم اتخاذ القرار الناجح .

أما بصدد تحديد نقاط الفحص والمراقبة بالنسبة للسلع نصف المصنعه فإن الأمر يكتنفه جانب كبير من التعقيد فعند قيام الإدارة بتحديد ضرورة القيام بالفحص على السلع نصف المصنعه فلا بد وأن تحدد المراحل التي يتم على ضوءها تحديد نقاط الفحص وهذا بطبيعة الحال يتطلب دراسة السلعة من حيث تركيبها وطبيعة التعقيد الفني فيها . . . إذ قد يصعب أحياناً القيام بفحص السلع بعد إكمال تصنيعها بشكل نهائي كما هو الحال بالنسبة للطائرات والبواخر . . . الخ .

كما تستلزم ضرورة واهتمام المنشأة بمركزها التنافسي والحفاظ على زبائنها من المستهلكين أن تقوم بتحديد نقاط فحص معينه على المراحل الإنتاجية بغية تحقيق الملائمة الجيدة للسلع المنتجة طبقاً للمواصفات المحددة مسبقاً .

ولذا فإن اتخاذ الإدارة مثل هذا الموقف يتطلب دراسة المواصفات السلعية والتركيبية للسلع المنتجة وطبيعة التعقيد الفني فيها ودراسة المراحل الإنتاجية لكي يتسنى على ضوء ذلك تحديد النقاط الرئيسيه أو اللازمة للفحص أثناء العملية الإنتاجية بحيث لا يؤدي إلى عرقلة الإنتاج أو زيادة الكلفة المرتبطة بالقيام بمثل هذا الإجراء .

الفحص الكامل والفحص الإحصائي

إن نظام الإنتاج في المنشأة الصناعية يستهدف من حيث الأهمية توفير البضائع والمنتجات بالكميات ويهتم بقدر متعادل على توفير تلك الكميات بالتنوعيات الجيدة

طبقاً للمواصفات المحددة ... ولذا فإن المنشأة تسعى بشكل حثيث على توفير المواد الأولية بالنوعية الفضلى نظراً لما للمواد الأولية من آثار ومردودات هامة على العملية الإنتاجية بشكل عام وعلى المنتجات بوجه خاص وذلك لأن المدخلات Inputs الرديئة لا تكون مردوداتها أو مخرجاتها OutPuts إلا رديئة أيضاً، ومن هنا تتبع الأهمية الكبيرة لعملية الفحص والسيطرة النوعية، ولما كانت السيطرة النوعية تستهدف مقارنة الأداء الفعلي بالمعيار المحدد بغية تحديد التباين أو الانحراف وبيان أسبابه واتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيحه لا بد أذن من معرفة الانحراف والأسباب التي أدت إليه.

ومن الحقائق المألوفة إننا إذا قمنا بإجراء أو عمل تجربة ما وتحت ظروف مثبتة وقمنا بقياس النتائج الحاصلة فأننا نتوصل إلى قيم أو قياسات متقاربة ويحدود تفاوتات معينة ولما كانت التجربة قد تم إجراءها تحت ظروف متشابهة فلا بد إذن من البحث عن الأسباب التي أدت إلى حصول هذا التباين أو الانحراف وللبحث في هذه الاختلافات يمكن القول بأنها ناشئة عن أحد هذين السببين :

أ - أسباب الصدفة (عشوائية) Chance Causes .

ب - أسباب قابلة للتحديد (غير عشوائية) Assignable Causes .

والأسباب العشوائية هي التي لا يمكن للفاحص أن يعلل حدوثها بسبب بعينه وانما يمكن القول بأنها ترجع لعدد من المصادر والعوامل التي يكون تأثيرها المنفرد ضئيلاً قياساً بالتأثير الكلي، أما الأسباب القابلة للتحديد فهي الأسباب التي يمكن الكشف عنها والتحكم فيها بطريقة أو أخرى، وبشكل عام يمكن القول بأن الأسباب القابلة للتحديد (غير العشوائية) تتركز حول الاختلافات التالية :

أ - التباين أو الاختلاف في كفاءة العاملين .

ب - التباين أو الاختلاف في كفاءة المكان والآلات المستخدمة .

ج - الاختلافات في طبيعة وتركيب المواد الأولية .

د - الاختلافات بسبب تفاعل عاملين أو أكثر من العوامل الوارد ذكرها أعلاه .

وبهدف اكتشاف التباين أو الانحراف نلجأ إلى عملية الفحص والمراقبة وفق الأسلوبين التاليين :

أ - أسلوب الفحص الكامل 100% Complete Inspection

ويتم بموجب هذا الأسلوب القيام بفحص كافة الوحدات المألفة للمجتمع (Population) سواء (مواد أولية، أو سلع نصف مصنعه، أو منتجات نهائية) ، وذلك بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات كالكلفة العالية واستحالة التطبيق في فحص بعض البضائع التي يتم تلفها عند الفحص كالصور الفوتوغرافية وعيدان الكبريت . . . الخ .

ب- الفحص الإحصائي Statistical Inspection

وبموجب هذه الطريقة يتم اختيار عينات معينة بصورة عشوائية (Random Sample) ويتم التأكد من مطابقة تلك الوحدات المنتجة للمواصفات المحددة ويترتب على ذلك احتمال وجود خطأ أثناء الاختيار ولكن هذا يعتمد على مدى مطابقة العينه للمجتمع الذي تم سحبها منه وتجانسها معه ولهذا فإن النتائج المتوخاه من هذه الطريقة تتسم بصواب نسبي مقارنة بالفحص الكامل، غير أن الدقة المتحققه تعتمد على العينه ذاتها ومدى تمثيلها للمجتمع تمثيلاً صادقاً، كما أن هذه الطريقة الفضلى في الفحص نظراً لما تتسم به من سمات معينة منها :

أ - تؤدي إلى الاختصار بالجهد والوقت والتكاليف.

ب - يمكن من خلال العينه ذاتها توسيع مجال أو نطاق البحث.

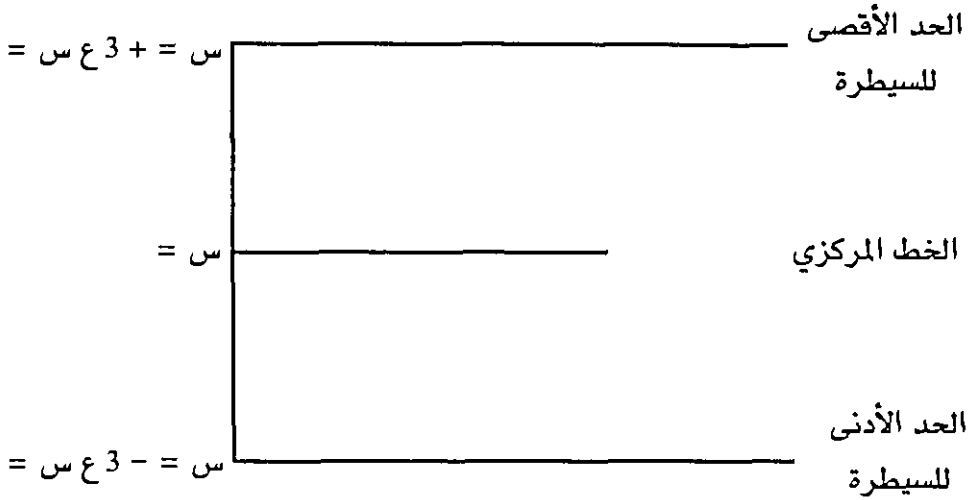
ج - استخدام أسلوب العينات يساعدنا على سرعة جمع البيانات وتصنيفها وتبويبها وتحليلها والوصول إلى استنتاجات صائبة نسبياً ولذا فإنها تؤدي إلى تقليل فرص حصول الخطأ .

أما الإدارة المعنية فأسس تفضيلها للطريقة المثلى بالفحص (تام أم إحصائي) في نقاط الفحص فإنه يستمد من الجوانب التالية :

- أ . المفاضلة الاقتصادية بين كلفة البديلين التام والإحصائي.
 - ب . مدى اهتمام وإحساس الإدارة بأهمية ضبط الجودة لمنتجاتها.
 - ج . حدة ودرجة التنافس في سوق المنشأة.
 - د . ثمن أو سعر البضاعة.
 - هـ . عواقب الخطأ في عدم اكتشاف غير الصالح والكلفة الناجمة عن ذلك اقتصادياً واجتماعياً مثل :
 - أ - زيادة مردودات المبيعات .
 - ب - تعطيل بعض العمليات الإنتاجية .
 - ج - فقدان أو اضرار الثقة بالعملاء .
 - د - فقدان الحياة وبالأخص لبعض المنتجات كمظلات الهبوط مثلاً .
- ولذا فإن أفضلية الفحص تام أم إحصائي يحدد من جانب الإدارة المعنية ووفق معايير المفاضلة الواردة أعلاه .

خرائط المراقبة الإحصائية

ان خرائط المراقبة الإحصائية عبارة عن رسوم أو خرائط بيانية ترسم على ثلاث خطوط أحدهما يمثل الحد الأقصى المسموح به لعدد الوحدات المعيبة والثاني يمثل الحد الأدنى المسموح به للوحدات المعيبة والثالث يمثل الخط الوسط (الوسط الحسابي) ويطلق عليه متوسط المتوسطات (س =) أو أنسب مستوى يمكن الوصول إليه كما مبين أدناه :



وتعتبر خرائط المراقبة الإحصائية من أهم الوسائل المستخدمة في السيطرة النوعية إذ يتم على ضوءها وبمنظرة فاحصة وسريعة بيان ما إذا كان هناك انحراف أو تباين بين المعايير أو المواصفات والمنتج الفعلي أو (المتحقق) .

وخريطة ضبط الجودة عبارة عن رسم بياني يعطي صورة مستمرة لموقف التغير في جودة العملية الإنتاجية خلال فترة من الزمن بحيث يمكن التمييز بين التباين الطبيعي الناتج عن المصادر العشوائية الكامنة بالعملية الإنتاجية بالتباين المردى الذي يسهل اكتشاف سببه وإزالته .

وقد استخدم شيوارت في عام 1924 لأول مرة لوحة ضبط الجودة لمنتج في مصنع معامل (بل) للتليفونات بالولايات المتحدة الأمريكية وقد ألف مرجعاً عنوانه (الضبط الاقتصادي لجودة المنتجات المصنعة) وقد تطور علم ضبط الجودة أثناء الحرب العالمية الثانية تطوراً كبيراً إذ ظهرت طرق وجداول الفحص بالعينات وقد انتشرت أبحاث ومقالات ومراجع عديدة بهذا الصدد وقد نشر (دانكن) أول بحث في هذا المجال في عام 1956 .

ولكي يتم وضع الخطط أو التصميم النهائي للخارطة الإحصائية بهدف الرقابة النوعية سواء (للمواد الأولية أو السلع نصف المصنعة أو السلع النهائية) لابد وان

نقوم بأخذ عينات صغيرة من الخط الإنتاجي وعلى فترات دورية منتظمة ويتم فحصها بغية تحديد مواصفاتها ثم نقوم بتسجيل البيانات التي يتم الحصول عليها ثم نقوم بتحليل تلك البيانات للحصول على الوسط الحسابي (س) ليمثل الخط المركزي وبعد ذلك يتم تحديد كلا من الحد الأقصى والحد الأدنى المسموح به لعدد الوحدات المعيبة .

وقبل الشروع بأخذ العينات لابد وان تراعي النقاط التالية بهذا الصدد :

- 1- يجب ان نحدد المواصفات أو السمات التي يزمع السيطرة عليها .
 - 2 - أن يتم تبسيط العملية الإنتاجية .
 - 3- تحديد أسس ومعايير اختيار العينات .
 - 4 - إمكانية الاعتماد على تلك المعايير للجودة من الناحية الاقتصادية .
 - 5 - أن يتم تحديد حدود السيطرة .
 - 6 - اتخاذ خطوات العمل التصحيحي في حالة حصول التباين والانحراف .
- ولذا فإن هناك أنواع عديدة للوحات السيطرة الإحصائية على نوعية الإنتاج كل منها لها مميزات وطريقة استخدامها والغرض من استعمالها وقد اتضح بأن أهم هذه اللوحات والقابل للتطبيق ما يلي :

1 - خارطة السيطرة للمتغيرات Control Charts for Variables

تعتبر مخططات السيطرة للمتغيرات من الأساليب الإحصائية المستخدمة في السيطرة على جودة المنتجات ، حيث ينصب الاهتمام بصدها على إحدى المواصفات المتغيرة في المنتج من ناحية الطول أو العرض أو الوزن أو الحجم ... الخ .

2 - خارطة السيطرة للعوازم (المرفوضات) Control Charts for Rejects

في حالة كون المواصفات المراد السيطرة عليها غير قابلة للقياس (بالآرقام فإن السيطرة عليها تتم وفق خرائط إحصائية معدة لهذا الغرض)

عليها مخططات أو خرائط السيطرة للعوامل (المرفوضات) كما هو الحال بالنسبة للمصاييح الكهربائية فإن أساس فحصها على ضوء قبولها في حالة الانقاد ورفضها في حالة عدم الانقاد .

3- خرائط السيطرة للشوائب (النواقص) Control Charts for Defects

ويتم إعداد خارطة السيطرة الإحصائية على أساس عدد الشوائب أو النواقص الموجودة في البضاعة فإذا كان عدد الشوائب كبير فإن تلك البضاعة تكون مرفوضة وبالعكس إذا كان عدد الشوائب قليلاً ومنسجماً مع المواصفات الموضوعية فإن البضاعة تكون مقبولة وهكذا .

4 - عينات القبول Acceptance Sampling

وتتضمن اخذ عينات عشوائية ونسب معينة من الدفعات المنتجة أو المواد الأولية الموردة وعلى ضوءها يتقرر فيما إذا يتم قبول الدفعة أو رفضها ووفق أساليب علمية متخصصة في هذا الميدان .

إرشادات الفحص

يعتبر توفير إرشادات الفحص من أهم المستلزمات الأساسية التي لا بد من توافرها لكي يتم الإعداد إعداداً سليماً لتطبيق نظام السيطرة النوعية في المنشأة الصناعية . وإرشادات الفحص هذه تتعلق بشكل واسع النطاق في الأسس التالية والتي تمثل بذاتها الكيان القائم والأصيل للنظام المتكامل والسليم للسيطرة النوعية :

1. جودة التصميم :

لا بد وأن تشرع الإدارة بتحديد المواصفات أو السمات التي تزمع الإدارة أن تتحلّى بها منتجاتها المستقبلية ولذا فإن التصميم العامة للأمد الطويل يتم إقرارها من قبل الإدارة العليا للمنشأة الصناعية أما الجوانب التفصيلية فنياً وتكنولوجياً فإن الدائرة الهندسية والفنية تقوم بالإعداد لها وفي ضوء السياسة العامة للمنشأة .

2. دقة المطابقة :

وتعتمد إمكانية توفير منتجات بجودة عالية وجيدة على دقة المطابقة للمواصفات التي تقوم المنشأة الصناعية بالالتزام بها في مختلف المراحل التحضيرية والإنتاجية نظراً لأن المعايير من البضائع المنتجة إنما يمكن رده إلى عاملين هامين هما :

أ . عدم الدقة في التصميم .

ب . عدم الدقة في تنفيذ التصميم (المطابقة) .

ولهذا فإن دقة المطابقة للمواصفات الفنية والتقنيكية ضرورة تستلزمها الحاجة إلى توفير السلع والمنتجات بنوعية جيدة وملائمة .

3. دقة الأداء :

وتعتبر هذه الفعالية والتي يتم ممارستها أثناء النشاط الإنتاجي من النشاطات الحيوية والهامة والتي لا بد من توافر الإرشادات الكفيلة بتقويمها وتدعيم أسس مردوداتها الإيجابية وفق التوجيهات والإرشادات الفنية والإدارية من الأجهزة المعنية وهذه الإرشادات تتضمن ما يلي :

1 - تحديد حجم العينة التي يتم سحبها .

2 - تحديد تكرار عمليات سحب العينات .

3 - تحديد الفترات الزمنية المنتظمة التي يتم سحب العينات خلالها .

4 - تفسير النتائج التي يمكن الركون إليها في حالة حصول التباين أو الانحراف .

ولذا فإن توفير إرشادات الفحص فنياً وإدارياً أثناء العمليات التحضيرية والإنتاجية تعتبر من الضرورات الأساسية التي تتمكن المنشأة من خلالها الحفاظ على نوعية جيدة وبكلفة اقتصادية مناسبة .

العمل التصحيحي

نظراً لكون الهدف الرئيس من السيطرة النوعية هو اتخاذ الخطوات الكفيلة بالقيام بالعمل التصحيحي بعد مقارنة الأداء المتحقق مع المعيار المحدد فلذا ان القيام بهذه الخطوة يتطلب طبيعة الحال اتخاذ الإجراءات بتحقيق ذلك عن طريق ما يلي :

أ. تحديد معايير وأنماط الجودة : وهذه الخطوة تتطلب القيام بتحديد الجودة عن طريق القيام بوضع نماذج سلعية معينة أو توفير الإرشادات والتوجيهات الفنية وفقاً للمواصفات المحددة للسلعة عالمياً أو وطنياً أو صناعياً ، وهذا الالتزام يتعلق بالأداء المزمع القيام به وتزويد العاملين والمهندسين والفنيين والإداريين بتلك الأسس والوسائل بغية تحقيق ما ينبغي اتخاذه بهذا الصدد وعلى جميع الخطوط أو المراحل الإنتاجية التي يعلمون عليها .

ب. تحديد الانحراف أو التباين وذلك عن طريق القيام بمقارنة الأداء الفعلي أو الحقيقي مع المعايير والأنماط التي تم تحديدها مسبقاً .

ج. اتخاذ الخطوات الكفيلة ببيان الأسباب التي أدت إلى حصول التباين أو الانحراف بين المنتج الفعلي والمعيار المحدد ومن البديهي الأخذ بنظر الاعتبار ان الانحراف الحاصل عشوائياً (بسبب الصدفة) لا يمكن السيطرة عليه كما ان أثره ضئيلاً نسبياً ، غير ان الانحراف غير العشوائي (القابل للتحديد) لابد من اكتشافه وتحديد الأسباب المردية له وبالتالي ينبغي العمل على تجنبه .

هـ. القيام بالعمل التصحيحي بهدف إزالة الانحراف وإقصاء الأسباب وفقاً للسبل التالية:

1- تحديد الجهة المسؤولة عن الانحراف الحاصل فقد يكون الانحراف بسبب المدخلات InPuts كالمواد الأولية كعدم صلاحيتها مثلاً أو انخفاض في كفاءة

العاملين على الخطوط الإنتاجية أو بسبب المعدات أو الآلات الإنتاجية المستخدمة وهكذا أو بسبب المخرجات Outputs وذلك عن طريق إهمال المشرفين أو عدم كفاءة العاملين ... الخ، ولهذا لابد وإن تكون هناك متابعة ومراقبة فاحصة ودقيقة للمدخلات من المواد الأولية كما لابد من اتخاذ الخطوات والوسائل الكفيلة بتحقيق السيطرة على جودة ونوعية المخرجات من المنتجات النهائية .

2- إزالة السبب الذي أدى إلى ذلك الانحراف عن طريق اقصائه نهائياً كاستبدال المواد الأولية أو صيانة وتصليح الآلات والمكائن المستخدمة أو توجيه العاملين وإرشادهم أو زيادة تدريبهم ... الخ .

ومن هنا لابد وأن يتم التأكيد على الأسس التالية عند الإقدام على تصميم النظام المتكامل للسيطرة على النوعية وهي :

أ . تحديد المواصفات الفنية والهندسية والتقنيكية للمواد الأولية (سواء التي يتم شراؤها من المصادر الخارجية أو التي يتم تجهيزها من مصادر داخلية في المنشأة الصناعية ذاتها) وكذلك السلع نصف المصنعة والمنتجات والبضائع النهائية .

ب . تحديد الأسلوب الذي يتم على ضوءه الفحص هل إحصائياً أم شاملاً وعلى أساس المفاضلة بين البديلين ووفقاً للأسس المتعلقة بطبيعة السلعة أو البضاعة والتعقيد الفني فيها ورغبة المنشأة بتحقيق مكانة سوقية أمام المجابهات التنافسية الحادة ومدى اهتمامها بجودة المنتجات النهائية وسبل الحفاظ على زبائنهم من المستهلكين وتدعيم أو اصرار الثقة لديهم ... الخ .

ج . القيام بتطبيق أو تصميم خارطة المراقبة الإحصائية وفقاً لمتطلبات عمليات السيطرة النوعية في المنشأة كأن نستخدم خرائط المراقبة للمتغيرات أو العوادم أو الشوائب ... الخ .

د . القيام بإجراء المقارنة العملية للأداء الفعلي (المتحقق) مع المعيار أو المواصفات التي تم تحديدها .

هـ - اتخاذ الخطوات اللازمة للقيام بالعمل التصحيحي المناسب بغية إزالة الانحراف أو أقصاه الأسباب التي أدت إلى حدوثه .

ولذا فإن أعداد النظام الشامل للسيطرة النوعية وفق المعايير والأسس الواردة أعلاه من شأنه ان يؤدي إلى الحفاظ على مستويات الجودة المناسبة وبالكلفة الاقتصادية الملائمة .