((البحوث الطبيقية))

الآيزو (ISO) وإدارة الجودة الشاملة

((بحث تطبيقي في الشركة العامة للسمنت الجنوبية))

د. رضا صاحب ابو حمد
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة الكوفة

أ. سنان كاظم الموسوي
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة الكوفة

المهندس علاء محمد جواد الطفيلي
مدير عام الشركة العامة للسمنت الجنوبية

طه محسن علوان الطريحي
الشركة العامة للسمنت الجنوبية

أولا - ادارة الجودة الشاملة . . . المفهوم:

يعد مفهوم ادارة الجودة الشاملة من أحدث المفاهيم الإدارية التي تقوم على مجموعة من الأفكار والمبادئ التي يمكن لأي إدارة ان تتبناها وذلك من أجل تحقيق أفضل أداء ممكن. وقد اختلف الكثير من الباحثين والكتاب حول أبرز تعريف محدد لإدارة الجودة الشاملة ، وعلى الرغم من تعدد المفاهيم لإدارة الجودة الشاملة الا أن الباحثين اتفقوا على إبراز الكثير من الجوانب الاساسية لإدارة الجودة الشاملة، ومن ابرز هذه التعاريف:

عرف معهد الجودة الفيدرالي إدارة الجودة الشاملة على أنها "منهج تطبيقي شامل يهدف الى تحقيق حاجات وتوقعات العميل حيث يتم استخدام الأساليب الكمية من أجل التحسين المستمر في العمليات والخدمات في المنظمة" (Goetsch,١٩٩٧).

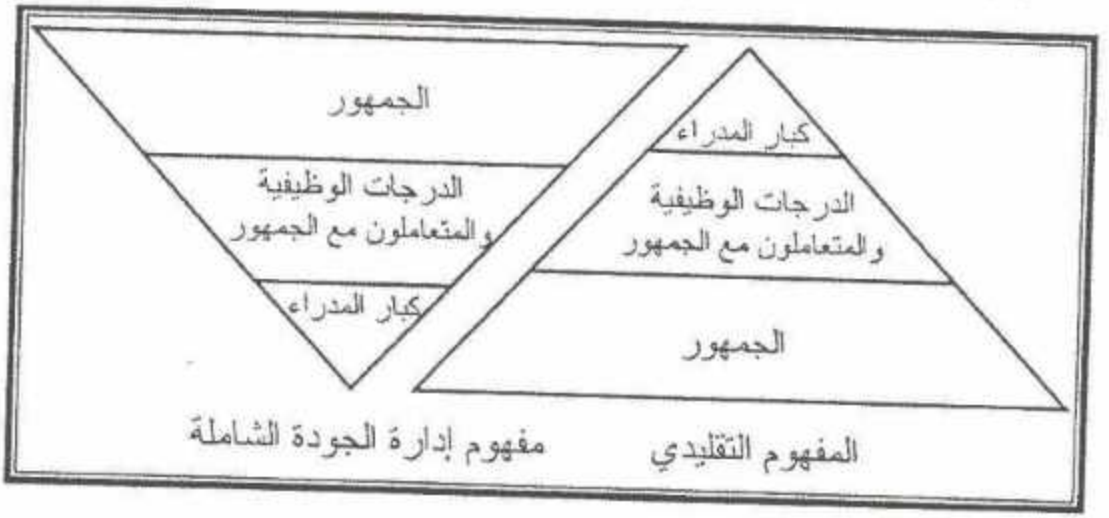
وقد عرفها (James Rilay) وهو نائب رئيس معهد جوران المختص بتدريب وتقديم الاستشارات حول الجودة الشاملة على انها تحول في الطريقة التي تدار بها المنظمة، والتي تتضمن تركيز طاقات المنظمة على التحسينات المستمرة لكل العمليات والوظائف وقبل كل شيء المراحل المختلفة للعمل، اذ ان الجودة ليست أكثر من تحقيق حاجات العميل (Uselas,١٩٩٣).

أما بهارات واكهلوا (Bharat Wakhu) فقد عرفها انها التفوق في الأداء لإسعاد المستهلكين عن طريق عمل المديرين والموظفين مع بعضهم البعض من أجل تحقيق أو تزويد المستهلكين بجودة ذات قيمة من خلال تأدية العمل الصحيح بالشكل الصحيح ومن المرة الأولى وفي كل وقت (Berman.al.,١٩٩٥).

ويمكننا (الاشارة باختصار الى الافكار الاساسية التي تعبر عن مفهوم إدارة الجودة الشاملة (Honeycutt, ١٩٩٣; Goestsch, ١٩٩٧):-

١) التميز (Excellence) وهنا يعني ان المنظمات تعتمد في حركتها بشكل أساسي على رغبات العملاء واحتياجاتهم وتوقعاتهم، من خلال اهتمامها بالبيانات والمعلومات المرتدة عن العميل وأخذها بعين الاعتبار في خططها واستراتيجياتها التنظيمية.

عند وضع رغبات المستهلك على سلم الأولويات بالنسبة للمنظمة فان إدارة الجودة الشاملة سوف تقلب الفرضيات التقليدية للهيكل التنظيمي على رأسه كما هو مبين في الشكل التالي :



ويمكننا الاستدلال من الشكل السابق على دور إدارة الجودة الشاملة في احداث التغير الجذري في ثقافة المؤسسة لأن الأسلوب التقليدي للادارة (من أعلى للأسفل) قد لا يهيئ المناخ الملائم للمشاركة الفعالة لكل فرد في الشركة.

٢)تركيز تلك المنظمات بشكل كبير على الجودة (Quality) بمعناها الواسع وهنا يتطلب معرفة الخصائص الممكن قياسها للسلع والخدمات التي تقدمها المؤسسة والطريقة التي يدرك بها العملاء تلك السلع والخدمات المقدمة.

٣)التحسين والتطوير والدائم (Continuous Improvement) يجب ان يكون محور الاهتمام الأساسي للمؤسسة كنتيجة للتركيز على الجودة ويجب ان يكون التحسين مستمرا وان لا تكتفي المؤسسة بالتحسين على فترات متباعدة، وكذلك تقتضي التطوير والتحسين ان يتم الأداء بشكل أفضل في كافة أنحاء العمليات التي تقوم بها المؤسسة وليس فقط في مراحل تصنيع المنتج.

٤)الحاجة الى تغيير نظرة الأفراد العاملين بالمؤسسة من خلال ان تحقيق هؤلاء العاملين للنجاح على المستوى الفردي (Individual Success) لا يتعارض مع تحقيق نجاح المنظمة (Organization Success) فالأساس هو التعاون بين الافراد والمنظمة.

٥)اعتماد عملية اتخاذ القرارات على البيانات (Data) ويتطلب ذلك التسجيل الدائم للأحداث التي تتم في المؤسسة والعمل على تحليلها لضمان التطوير والتحسين المستمر لعمل المؤسسة .

٦)العمل الجماعي : (Team work) : وهو استغلال جماعات العمل الفعالية وتدريبها على الأساليب الخلاقة والتحليلية في عملية اتخاذ القرارات بحيث تضمن ترسيخ مبدأ التعاون في عمل المنظمة.

٧)اعطاء العاملين سلطات وصلاحيات أكبر (Empwered) وخصوصا في مجالات تصميم الوظائف والسياسات التنظيمية المتعلقة بهم.

٨)الاهتمام بتدريب الافراد وتقدير جهودهم (Recognation and Training) فالتدريب يضمن اكساب الافراد العاملين المهارات والقدرات اللازمة لتطوير وتحسين جودة العمل في المؤسسة وكذلك فان تقدير الجهود سيضمن المزيد من العطاء والابداع من قبل الافراد العاملين في المنظمة.

٩)ضرورة وجود رؤية مشتركة (Shared Vision) تمثل المثل الطيب والصادق وان تكون القدوة بالنسبة للافراد العاملين وان تمتاز بالموضوعية والاهتمام بالانجازات العملية أكثر من الشعارات والخطابات.

ثانيا - فكرة الشمولية في ادارة الجودة الشاملة . . . التطور التاريخي

يعود الفضل في الحديث عن الشمولية في إدارة الجودة الى مساهمات العديد من العلماء الاميريكيين واليابانيين الذين بذلوا طاقات هائلة في دراسة قضية الجودة من أمثال :

أ. ادوارد يمنج (W. Edward Deming) ويعتبر أهم الرواد اليابانيين في مجال الجودة. ب. جوزيف جوران (Joseph Juran) ج. فيليب كروسبي (Philip Crosby) د. آرماند (Armand Feigenbaum)

١)في نهاية عام ١٩٥٦ كانت المرة الأولى التي تم فيها استخدام تعبير "الرقابة على الجودة الشاملة" من خلال احدى المقالات التي قدمها (Feigenbaum) ونشرت في مجلة (HBR) وركز فيها على فكرة الرقابة الشاملة على الجودة في سبيل تلبية الطلبات الخاصة بالعملاء كما ركز (Feigenbaum) على ذلك من خلال كتابه (Total Quality Control) الذي تم تأليفه سنة ١٩٦١.

٢) وقد عرف (Feigenbaum) الرقابة على الجودة الشاملة (TQC) بأنها نظام فعال لتحيق تكامل بين جهود كافة الأطراف والمجموعات داخل المنظمة والتي تتولى بناء الجودة والحفاظ عليها وتحسينها بشكل يسهم في القيام بالانتاج وتقديم الخدمة بأكثر الأساليب اقتصادية مع تحقيق الرضا الكامل للعميل.

٣) كذلك فقد اضاف (Ishikawa) أن تحقيق (TQC) تتطلب مشاركة كل الأقسام داخل المؤسسة بما في ذلك التسويق والنقل والتوزيع (Ishikawa, ١٩٨٥).

٤) ركز (Feigenbaum) على مبدأ التكامل في ممارسة الرقابة على الجودة الشاملة من بداية عملية التصنيع للمنتج الى ان تنهب السلعة الى يد المستهلك.

٥) يرجع التوسع في ممارسة وظيفة الرقابة على الجودة الى ان مستوى الجودة بالنسبة للمنتجات يتأثر بعوامل عديدة خلال مراحل التصنيع والتوزيع وهي :

أ. تقوم إدارة التسويق بتقييم مستوى الجودة الذي يريده العملاء .

ب. تترجم الادارة الهندسية للانتاج المستويات التي حددتها إدارة التسويق الى مجموعة من الخصائص الواجب توفرها في المنتج.

ج. تتولى إدارة المشتريات اختيار مصادر التوريد وتوقع العقود اللازمة مع هذه المصادر للحصول على المواد اللازمة .

د. تقوم إدارة الهندسة الصناعية باختيار العدد والمعدات والأدوات والعمليات اللازمة لعملية الانتاج.

ه. أثناء عملية التصنيع يأتي دور مشرفي وعمال الانتاج في التأثير على مستوى الجودة حسب عطائهم في العمل.

و. يقوم رجال الفحص الفني في التأكد من المطابقة للمواصفات من خلال اختبارات على السلع التي يتم انتاجها.

ز. وفي النهاية تؤثر عملية النقل والتوزيع على جودة السلعة. وقد أطلق عليه (Feigenbaum) على عملية التكامل السابقة (الدورة الصناعية) وهي قريبة من فكرة رائد الادارة الاستراتيجية (Porter) الخاصة بسلسلة القيمة التي قدمت عام ١٩٨٥. فالفكرة الأساسية هي ان العملية الانتاجية تتكون من عدة حلقات متتالية وان أي مرحلة يجب ان تعمل على اضافة قيمة جديدة الى المنتج الذي يتم تقديمه واذا لم تتحقق تلك الاضافة فانها تكون عبئا على النظام الانتاجي.

ان الرقابة على الجودة الشاملة تعني عدم التركيز فقط على مرحلة واحدة في عملية الرقابة على الجودة (الرقابة التقليدية) لأن التركيز فقط على عملية الفحص قد يؤدي الى وجود سلع لا تتميز بالجودة المطلوبة التي يريدها العميل وهنا يمكن تحقيقه من خلال (TQC) ، كما ان التركيز على عملية الفحص (Inspection) يؤدي الى التركيز على اكتشاف الوحدات المعيبة في حين ان

فلسفة (TQC) تركز على انتاج وحدات جيدة من أول مرة فهي لا تسمح بانتاج وحدات معيبة لأن أساسها هو منع حدوث العيوب والأخطار وليس البحث عن العيوب واكتشافها لذلك تقع المسؤولية على جميع أطراف العملية الانتاجية في المؤسسة.

ويمكننا الان تلخيص أهم الافكار الأساسية حول (TQC) التي قدمها (Feigenbaum) (Goestsch, ١٩٩٧):

١)ان العملية الانتاجية هي نظام متكامل يبدأ دائما بالعميل من خلال الاحتياجات التي يريدها والتي تترجم الى سلع منتجة وتنتهي هذه العملية أيضا بالعميل من خلال مدى رضاه عن السلعة المنتجة.

٢)أكد هنا العالم على ضرورة إعادة النظر بالمفاهيم الكلاسيكية حول إدارة الجودة وهي:

أ.الدور التقليدي لوظيفة الفحص إذ لا تشمل كل مراحل العملية الانتاجية.

ب. الجودة من مسؤولية عمال الانتاج عن الجودة.

ج.تعارض مستوى الجودة مع تكلفة الانتاج أي ان السعي لتحقيق مستوى معين من الجودة تكلفالمؤسسة نفقات باهضة.

د.اقتصار الأساليب الاحصائية في مجال الجودة على المتخصصين ولا تشمل بقية الاطراف الأخرى الداخلة في العملية الانتاجية .

٣)ان يتم بناء جودة المنتج في مرحلة التصميم ترجمة لرغبات المستهلك مع مراعاة امكانية التنفيذ للخصائص المعينة الملموسة وغير الملموسة ويطلق على هذا المفهوم اصطلاح وظيفة بناء الجودة (QDF) (Quality Development Function) وهنا يقتضي بالضرورة وجود وظيفة في المنظمة بهدف تصميم المنتج او الخدمة من خلال الاشتراك الجماعي بين عدة أطراف يمثلون العملاء

ووظيفة التسويق موظفي الشراء وموظفي التصميم والتصنيع.

٤)انطلاقا من المفهوم الشامل الذي قدمه (Feigenbaum) للرقابة على الجودة فقد قام (Deming) و(Juran) بتقديم فكرة إن تكون الجودة هي أحدى وظائف الادارة كما أوضحوا بان الجودة هي مسؤولية كل فرد داخل التنظيم .

٥)هناك أهمية خاصة لوظيفة الشراء في الدورة الصناعية (Industrial Cycle) ففي العصر الحديث تفضل الشركات الصناعية التي تطبق نظم ادارة الجودة الشاملة تطبيق ما يسمى (ببرنامج المورد الشريك) ويلتزم المورد بتوريد مستوى جودة متميزة وهنا من شأنه تقليل عملية فحص المواد التي يتم شراؤها، ويعتبر هنا الامر من الشروط الأساسية لنظم التوريد عند الحاجة (Just-in-Time).

ويمكن القول بأن فكرة إدارة الجودة الشاملة تعتبر تحولا من النظرة الأمريكية التقليدية في موضوع الجودة الى النظرة اليابانية الحديثة في الجودة. ويمكن تلخيص الفروقات بين كل من النظرة الأمريكية والنظرة اليابانية لنظم الرقابة على الجودة في التالي (Hyde, ١٩٩٣):

النظرة التقليدية الأمريكية	النظرة الحديثة اليابانية
١. تتضح الجودة بتطابق خصائص السلعة او الخدمة مع المواصفات الموضوعة مسبقا.	١. نفس النظرة
٢. تتوقف الجودة على كل الاقسام داخل المنظمة .	٢. نفس النظرة
٣. هدف الجودة الوصول الى نسبة معيبة يتم تحديدها مسبقا.	٣. لا يتم قبول أي نسبة معيبه وهنالك مطالبة بتحقيق الانتاج الافضل ومن أول مرة

٤. لديهم ما يسمى أفضل مستوى للجودة والعملاء يدفعون مقابل تحسين الجودة بعد هذا المستوى.	٤. زيادة مستوى الجودة بشكل دائم لأن ذلك يزيد حصة الشركة من السوق وسيزيد الطلب على سلعها.
٥. يتم تحديد أهداف الجودة مرة واحدة في السنة.	٥. تحسين الجودة في كل وقت.
٦. الرقابة على الجودة تتم عن طريق الفحص اثناء الانتاج (فحص المنتج النهائي) .	٦. كل عامل انتاج مسؤول عن عملية الفحص حتى لو اقتضى الامر ايقاف خط التجميع بالكامل لتصحيح عيب تم ملاحظته.
٧. فحص كميات كبيرة من المنتجات التامة اعتمادا على اسلوب العينات الاحصائية .	٧. فحص كل قطعة يتم انتاجها بمجرد انتاجها والحرص على ان يكون حجم المخزن منخفض والاعتماد على مفهوم الوحدات عند الحاجة (Just-in-Time)
٨. قسم الرقابة على الجودة هو المسؤول عن عملية الفحص.	٨. قسم الرقابة على الجودة يتابع مستويات الجودة ويقوم بتعليم ونشر الوعي بين الافراد المسؤولين عن الانتاج حول الجودة وكيفية قياسها أما الفحص الفعلي فيتم من قبل العاملين فهم يصححون نتيجة أخطائهم.
٩. هناك عمال متخصصون لعملية النظافة ضمن صالات الانتاج .	٩. عمال الانتاج أنفسهم مسؤولون عن تنظيف مكان العمل الخاص بهم.

ثالثا - إدارة الجودة الشاملة كنظام اداري

يعتبر (ادوارد ديمنج) هو الأب الحقيقي لحركة الجودة كمفهم شامل وكجزء أساسي من عمل الإدارة اليومي، كما ان العالم (ديمنج) هو أول من أوضح أهمية التركيز على عدة أمور منها (Kreituer & Kinicki, ١٩٩٥):

١) مسؤولية الادارة بشكل دائم عن جودة الأداء كجزء أساسي من مزاولة عملهم اليومي وكجزء من وظيفة الادارة.

٢) اهمية تعليم وتدريب الافراد على كيفية التحسين الدائم والعمل الجماعي .

٣) ضرورة وجود دوافع داخلية لدى جميع العاملين لتحسين الجودة وتدريبهم على استخدام الاساليب الاحصائية للرقابة على جودة العملية الانتاجية في كافة المجالات .

٤) نظرا لأن الادارة هي الجانب الرئيسي الذي لديه القوة والقدرة على تغيير النظم التي يسير عليها العمل وهذه النظم تعتبر مسؤولة عن حوالي ٨٥٪ من الاخطاء والعيوب التي تحدث في العملية الانتاجية ولأن الافراد العاملين مقيدون بهذه النظم فان دمنج (Deming) يخالف الفكر التقليدي الذي يرى ان عمال الانتاج هم المسؤولون بشكل دائم عن كل المشاكل التي تحدث في الانتاج وان ١٥٪ من الاخطاء والعيوب فقط يمكن ارجاعها الى عامل بذاته أو آلة بذاتها. فهو يؤكد على ضرورة تركيز اساليب الرقابة على الجودة على عيوب تصميم النظام الانتاجي أكثر من العيوب التي ترجع الى عامل بعينه أو آلة بعينها .

٥) يميل دمنج (Deming) للاعتقاد بنظرية (Y) في السلوك التنظيمي القائمة على كفاءة الافراد ورغبتهم في العمل وميلهم للمعرفة وحبهم للعمل وامكانية تحفيزهم من خلال اشباع الحاجات المعنوية .

كما يعتبر العالم جوران (Juran) من أهم رواد إدارة الجودة في العصر الحديث بعد العالم (Deming) فقد قدم في عام ١٩٨٦م طريقة شاملة للتفكير في موضوع الجودة أطلق عليها اصطلاح (quality Trilogy) أي ثلاثية الجودة وهي متعلقة بمعالجة موضوع الجودة وتتكون من ثلاث عمليات (Uselas, ١٩٩٣):

١.التخطيط للجودة : وتعتبر هذه العملية هي نقطة البداية التي تتضمن تصميم وانشاء عملية (Process) تستطيع ان تحقق الاهداف الموضوعة في ظل ظروف التشغيل ثم يأتي بعد ذلك التنفيذ الفعلي والذي يعمل على تشغيل العملية بأفضل ممستوى فعالية ممكن حسن المقاييس المحددة.

٢.الرقابة على الجودة : في هذه العملية تحدد المقاييس التي يقيم من خلالها عملية التنفيذ .

٣.عملية تحسين الجودة : هي الاجراءات المتبعة لتحقيق تغيير جوهري في مستوى الاداء عن طريق مجموعة من الاجراءات التي تقوم بها الادارة العليا لتقديم أساليب ونظم ادارية جديدة يكون لها هدف محدد هو "تحسين الجودة"

وقد أعاد (Shewhart) و(Deming) العناصر السابقة التي حددها (Juran) على شكل دورة متتابعة أطلقوا عليها (PDCA) :

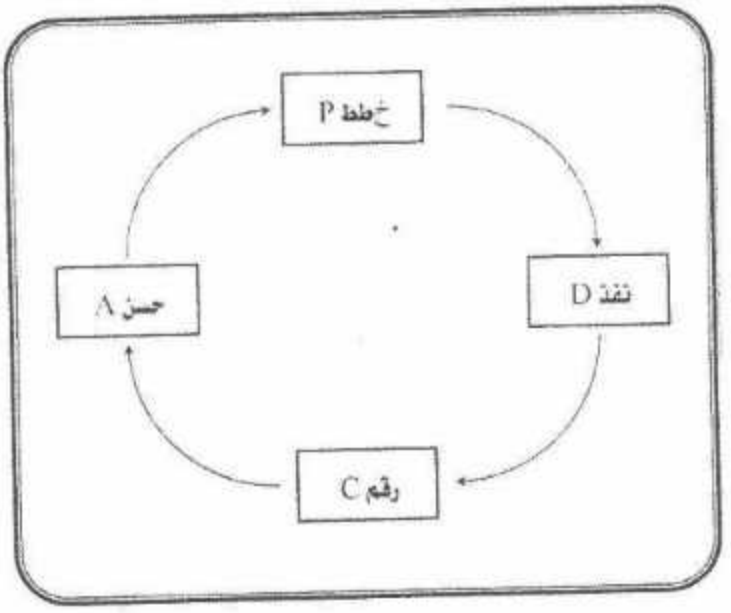
١-خطط (Plan)

٢-نفذ (Do)

٣-قيم بناء على المعايير (Cheek)

٤-حسن بناء على نتيجة التقييم (Act)

ويمكن توضيح المراحل السابقة من خلال الشكل التالي (Goestsch, ١٩٩٧) :



رابعا - المفهوم الواسع والشامل للجودة

ان التعريف المحدود للجودة يعني توافر خصائص معينة في السلعة المنتجة، الا ان النظرة الحديثة لإدارة الجودة تتسع لتشمل العديد من الجوانب المختلفة في التنظيم والتي حددها ايشيكاوا (Ishikawa) على انها تشمل : -

أ.جودة المنتج او الخدمة

ب.جودة طريقة الاداء

ج.جودة المعلومات

د.جودة العملية الانتاجية

ه.جودة أماكن العمل .

و.جودة الافراد بما فيهم العاملين والمهندسين والمديرين بكل مستوياتهم الاشرافية .

ز.جودة الاهداف الموضوعة . . . . وغيرها (Ishikawa, ١٩٨٥).

في عام ١٩٨٨م قدم كارفن (Garvin) ثمانية أبعاد أساسية للجودة في مجال انتاج السلع وهي :

١- قدرة السلعة على الاداء وتحقيق الرغبات المتوقعة .

٢- السمات المميزة للمنتج وهي ما هي الأشياء المميزة التي يمكن ان يقدمها المنتج او السلعة .

٣- الاعتمادية او درجة الجدارة وهي احتمال فشل المنتج في القيام بوظيفة خلال فترة زمنية معينة .

٤- درجة المطابقة : وهي درجة مطابقة المنتج للمواصفات والمعايير التي تم تحديدها من قبل .

٥- عمر المنتج : مقياس لقدرة السلعة على الأداء لفترات طويلة .

٦- سهولة الصيانة والاصلاح : وهي امكانية وسهولة وسرعة ودقة عملية الاصلاح والصيانة للسلعة .

٧- مظهر السلعة : مجموعة من الخصائص التي يحددها العميل بناءا على تفضيلاته الخاصة ويستخدمها في الحكم على السلعة مثل شكل السلعة او مذاقها او رائحتها.

٨- الجودة كما يدركها العميل : وهنا يستخدم العميل ادراكه الخاص وبعض المقاييس غير المباشرة في الحكم على السلعة وبغض النظر عن المقاييس الفعلية لجودة السلعة التي تستخدم في الحكم على السلعة ومن المقاييس التي يستخدمها العميل انطباعات الآخرين وخبراته السابقة .

ويعتبر (Juran) من العلماء الذين ركزوا على شمولية تعريف الجودة حيث بحث في موضوع 'الملاءمة للاستخدام' ويقصد بذلك ان يكون مستخدم السلعة او الخدمة قادرا على الاعتماد عليها في انجاز ا ما ينبغي منها ويقول 'جوران' ان تلك الملاءمة للاستخدام تتكون من خمسة أبعاد أساسية هي (Uselas,١٩٩٣) :

١-جودة التصميم أي الجودة في المواصفات والخصائص المتوقع ان تكون عليها بعد الانتاج، وجودة التصميم هي القدرة على تحقيق رغبات المستهلك منذ بداية العمل على انتاج السلعة او الخدمة وهي مقاييس لمدة قدرة السلعة او الخدمة على تحقيق الرغبات المحددة للمستهلك .

٢-جودة المطابقة للمواصفات أي ان تكون السلعة المنتجة مطابقة لمواصفة الجودة المحددة .

٣-ان تكون متاحة .

٤-الامان في الاستخدام .

٥-الأداء عند الاستخدام الفعلي بمعنى ان تكون السلعة قادرة على تقديم الفائدة للعميل عند الاستخدام .

أما العالم (Grosby) أحد رواد حركة إدارة الجودة الشاملة فقد أخذ بالمدخل الضيق للجودة بمعنى ان تكون السلعة المنتجة مطابقة فقط للمواصفات (Goestsch, ١٩٩٧).

وقد ساهمت فكرة الشمولية في متابات حركة إدارة الجودة الشاملة في توسيع المفهوم الخاص بالعميل ليشمل كلا من العملاء الداخليين والعملاء الخارجيين على السواء فقد يكون العميل هو أحد الأفراد من قسم آخر داخل المنشأة وقد يكون العميل هو المورد الذي يتم الشراء منه كما قد يكون العميل هو مؤسسة حكومية تتعامل مع المنشأة. كذلك فالعملاء الداخليون هم الذين يساهمون في انجاز المنتجات التي تشبع رغبات العميل .

إدارة الجودة الشاملة... النظام

أولا - نظام إدارة الجودة الشاملة، المكونات والمفهوم

المنظمة لا تعمل في فراغ ولا تعمل بمعزل عن البيئة الخارجية بل انها جزء

من هنا النظام وهي منظومة اجتماعية هادفة تتكون من افراد متفاعلين مع بعضهم من خلال القيم والعادات والتقاليد والاتجاهات المترابطة لتحقيق أهدافها.

فالمنظمة هي كل متكامل يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية من خلال الوظائف والأنشطة والأهداف والهياكل والعلاقات المختلفة وهي كل لا يتجزأ بل هي متكاملة متفاعلة في بيئة متغيرة .

ويتكون النظام من مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة وتتكون المدخلات من المواد الأولية والمعرفة الفنية والعمل والمعارف والمعلومات والتمويل التي تتوحد بتوجيه الادارة خلال العمليات لتتحول الى مخرجات على شكل سلع وخدمات تقدم للمستهلكين ويعني قبول المستهلكين لها تحقيق المنشأة للموارد المالية (تغذية عكسية) فالمنظمة تأخذ المدخلات من البيئة وتصدر المخرجات للبيئة أيضا .

ثانيا ـ وظائف إدارة الجودة الشاملة

يوجد هنالك اختلاف بين الكتاب والممارسين حول كيفية معالجتهم لوظيفة إدارة الجودة، فمنهم من يركز على الأساليب الاحصائية المستخدمة في عملية الرقابة على الجودة Quality Control ومنهم من يركز على عمليات القياس العملية والفنية للاصناف محل الرقابة كما ان منهم من يركز على الجانب الاستراتيجي الخاص بعملية تحديد المستوى المرغوب من الجودة للمنتج أو الخدمة، وظهر أخيرا مجموعة أخرى تتولى التركيز على الجانب البشري في عملية إدارة الجودة من خلال مدخل دوائر الجودة، الأمر الذي أدى الى ظهور مفاهيم متعددة تحتاج بشكل دائم الى شرح وايضاح، وقد سيطر الاحصائيون مع تقدم نظرية الاحتمالات على مجال الرقابة على الجودة احصائيا كما ان عملية ضبط الجودة والرقابة عليها كانت ولا تزال أحد التخصصات الاساسية

في أقسام الهندسة الصناعية في كثير من الجامعات .

وحتى يمكن معالجة إدارة الجودة بشكل متكامل يجب ان يكون واضحا من البداية بعض الخصائص الاساسية لإدارة الجودة وهي (Stupack,et.al.,١٩٩٣):

١- ان النظام المتكامل لإدارة الجودة أشمل من مجرد عملية الرقابة على الجودة، الذي يشمل كافة الانشطة الخاصة باختيار مستوى الجودة للسلعة او الخدمة وتصميم المنتج وكافة المنظمة الرئيسة والفرعية التي تتضمن تحقيق ذلك المستوى من الجودة (نظام تحقيق الجودة) وقد اتسع هذا المفهوم ليصبح (إدارة الجودة الشاملة) ويتضح من ذلك ان الرقابة على الجودة هي جزء من نظام إدارة الجودة.

٢- هندسة الجودة، وهو الجانب الفني الخاص بتصميم المنتج والنظم الرئيسية والفرعية لضمان تحقيق الجودة.

٣- بناء الجودة في المنتج بالدرجة الأولى : فاذا كانت الرقابة على الجودة تعني اكتشاف الأخطاء وتحليل أسبابها وطرق علاجها فان فلسفة إدارة الجودة تتسع لتضمن عدم حدوث تلك الاخطاء او التقليل منها .

٤- تشمل إدارة الجودة المنشآت الصناعية وتتسع لتشمل منشآت تقديم الخدمات.

يرجع السبب الرئيسي في ذلك الى مدى تأثير مستوى الخدمة بشكل مباشر على درجة رضا المستهلك ففي المحلات التجارية يتم وضع مجموعة من المعايير مثل درجة تنوع السلع المعروضة، ومواعيد العمل وخاصة في أيام العطل، مدى اتباع سياسة قبول المبيعات المرتدة، والطريقة التي يتم دفع الحساب بها.

ومن الشائع الآن استخدام أساليب الرقابة على الجودة في قطاع الفنادق فيقوم

الفندق بوضع معايير كمية يمكن الرقابة على جودة الخدمة، منها وقت الانتظار في الاستقبال الى ان تتم خدمة العميل، الوقت الذي ينقضي بين دق الجرس في الحجرة ا المكالمة التلفونية وحضور الخدمة المطلوبة، ودرجة النظافة المطلوبة ومستوى التأثيث، أما بالنسبة للمدارس فبالأضافة الى نسبة نجاح التلاميذ يمكن ان تستخدم معايير مثل : نسبة المدرسين للتلاميذ، عدد الطلاب بالفصل، نسبة تغيب المدرسين، نسبة ساعات النشاط الفعلي الى اجمالي الساعات وطاقة المنافع بالنسبة الى عدد التلاميذ.

٥- على الرغم من انتشار الاساليب الاحصائية للرقابة على الجودة، الا ان نظام الرقابة على الجودة وتحديد مستوى الجودة هو قرار استراتيجي يعتمد على دراسة للعائد والتكلفة وأيضا له مشاكله التنظيمية والسلوكية فهو يحتاج الى تشكيل لوظائف لها اختصاصات محددة لها علاقات وأهداف واضحة ومحددة تحتاج الى تنسيق الجهود لتحقيق الهدف، اضافة الى ان العاملين لهم خصائصهم ودوافعهم والعلاقات غير الرسمية السائدة، ونمط القيادة السائد، بينهم ومدى روح الفريق بينهم كل هذا له تأثير على إدارة العاملين، ولابد من الاشارة الى مشكلة الاتصالات ونظم المعلومات اللازمة لفعالية نظام الرقابة على الجودة .

٦- ان تحقيق مستوى الجودة المطلوب هي وظيفة كل فرد في المشروع، فعلى الرغم من وجود جهاز يتولى الفحص والمقارنة وعرض التقارير الا ان هذا الجهاز لا يكفي لوحده لتحقيق الجودة المطلوبة، وقد أدى ذلك الى ظهور فكرة حلقة الجودة Quality Circle (Bester Field, et. al., ١٩٩٥).

ولذلك فان إدارة الجودة بالمفهوم الشامل يعني اننا لا يمكن ان نتجاهل الجانب الاستراتيجي في الجودة كأحد عوامل نجاح المشروعات، بالاضافة الى اهمية العنصر البشري في نجاح تلك المهمة.

ثالثا ـ الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة الشاملة

حظيت الحقبة الأخيرة لإدارة الجودة باسهامات عدد من الكتاب وابرزهم ديمنج Deming وكروسبي Crosby وفيجينابومFeigenbaum وايكاوا Ishikawa وجوران Juran وتاجوشي Taguci .

١) ادوارد ديمنج Edward Deming

بدأ حياته العملية في الولايات المتحدة الأمريكية كمتخصص في علم الاحصاء ولقد كان له فضل تعليم اليابانيين استخدام الأساليب الاحصائية في الرقابة على الجودة وقد أنشأت الحكومة اليابانية في عام ١٩٥١م جائزة أسمتها باسمه جائزة ديمنج تمنح سنويا للشركة التي تتميز من حيث الابتكار في برامج إدارة الجودة، وقد عرف ديمنج في اليابان بلقب (أبو الجودة) ويركز Demingعلى درجة مطابقة المنتج او الخدمة للمواصفات الموضوعة عن طريق تخفيض درجة عدم التأكد والتباين في كل من التصميم والعملية الانتاجية وحتى يمكن تحقيق ذلك اقتراح اتباع حلقة لا تنتهي من الخطوات تبدأ من تصميم المنتج مرورا بعملية التصنيع ذاتها، ثم عملية الفحص والاختبار ثم مرحلة البيع والتي يتبعها دراسة مسحية للسوق تستخدم نتائجها في اعادة التصميم واعادة تعديل طريقة التصنيع (Goestsch & Davis, ١٩٩٧).

ويرى Deming ان تحقيق مستوى مرتفع من الجودة يؤدي الى تحقيق مستوى أفضل من الانتاجية مما يترتب عليه تقوية المركز التنافسي للمنشأة في الأجل الطويل.

واقترح Deming ان يكون كل عامل في المنشأة على دراية ببعض الأساليب الاحصائية مثل التصوير البياني للإحصائيات وتقسيم المعلومات الخاصة بمشاكل الجودة الى مجموعات حسب أهميتها وتحليل أسباب التباين في مستوى الجودة وتصوير ذلك بيانيا.

وقدم Deming مدخلين أساسيين يمكن استخدامهما لتحسين العملية الانتاجية، أما المدخل الأول فهو القضاء على كل الاسباب الشائعة لمشاكل الجودة والمتوارثة في النظام الانتاجي مثل التصميم غير الجيد للمنتجات والتدريب غير الكافي للعاملين بالاضافة الى ظروف العمل السيئة، أما المدخل الثاني فهو منع الأسباب الخاصة بسوء الجودة والتي يمكن عزلها ونسبتها الى شخص معين أو الى جهة محددة أو الى شحنة معينة من المواد .

وقدم برنامجا متكاملا يتكون من أربعة عشر نقطة يمكن الاعتماد عليه في تحقيق تميز في جودة المنتجات وهي :

١- خلق نوع من الاتساق وعدم التعارض بين الاهداف .

٢- ان يتم قيادة المنظمة نحو التغيير .

٣- ان يتم بناء الجودة في المنتج ويجب التوقف عن الاعتماد على الفحص بقصد اكتشاف الأخطاء.

٤- خلق علاقة طويلة الأجل مع الأطراف المتعاملة مع المنظمة تقوم على الأداء بدلا من تحقيق أعمال وصفقات تقوم على أساس السعر.

٥- حسن بشكل دائم المنتج ومستوى جودته والخدمات التي تقدم .

٦- ابدأ التدريب فورا.

٧- ركز على دور القيادة في عملية التطوير .

٨- اعمل على إزالة الخوف لدى فريق العمل.

٩- اقضي على الحواجز القائمة بين الأقسام المختلفة .

١٠- توقف عن تهديد العاملين وتوجيه اللوم إليهم.

١١- شجع وساعد الآخرين وحسن طريقتهم في الأداء .

١٢- إكسر حاجز عدم الاعتزاز بالعمل الموجود لدى البعض .

١٣- قم لإنشاء برنامج جاد من التعليم والتحسين الذاتي.

١٤- أوضح الالتزام الدائم للإدارة بكل من الجودة والإنتاجية

(Goestsch & Davis, ١٩٩٧ ؛ منصور، ١٩٩٧).

٢) فيليب كروسبي Philip. B. Crosby

بدأ حياته الوظيفية مشرف جودة على أحد خطوط الانتاج حتى وصل الى منصب نائب رئيس شركة ITT الأمريكية، حيث شغل هذا المنصب لمدة ١٤ عاما، وقد أصدر كتابيه الشهيرين Quality is Free و Quality Without Tears وتقوم فكرته بتحسين الجودة على مفهومين هما : مسلمات إدارة الجودة والعناصر الأساسية للتطوير.

ويرى ان مسلمات إدارة الجودة هي (Goestsch & Davis, ١٩٩٧):

١- ان تعريف الجودة هي انها المطابقة للمتطلبات (المواصفات) وانها من مسؤوليات الادارة الاساسية وهي وسيلة الاتصال بين النظام الانتاجي والتي يجب احترامها بشكل صارم.

٢- ان منع حدوث الاخطاء هو الطريق الوحيد لتحقيق الجودة، وتكون الخطوة الأولى هي تفهم المراحل المختلفة للعملية الانتاجية ثم دراسة واكتشاف كل احتمالات الخطأ ومنع حدوثها.

٣- يجب ان يكون معيار الأداء هو منتج بلا عيوب .

٤- ان مقياس الجودة هو مقدار الثمن الذي تدفعه المنشأة بسبب عدم المطابقة للمواصفات .

أما العناصر الأساسية لتحسين الجودة فتتكون من :

١- الإصرار والجدية من قبل الادارة العليا لتحقيق التحسين .

٢- تعليم الجميع وتدريبهم بشكل دائم على مسلمات إدارة الجودة.

٣- التطبيق الفعلي لتلك المسلمات في شكل خطوات بما في ذلك الإجراءات، تغيير اتجاهات الافراد وثقافة العمل.

٣) جوزيف جوران Joseph Juran

قام بتدريب مبادئ الجودة لليابانيين في الخمسينات، وكان له دور ملحوظ

في نجاح برامج الجودة خلال تلك الفترة، ويرى Juran ان الجودة يجب ان تكون على مستويين هما دور المنشأة في تقديم منتج ذو جودة عالية ودور كل قسم داخل المنشأة في ان يقوم بالعملية الانتاجية بمستوى جودة مرتفع.

ولكي يتحقق المستوى الأول لا بد من قيام المنشأة بالعديد من الأنشطة والتي تشمل : بحوث التسويق، تطوير المنتج، تصميم المنتج وطريقة التصنيع، تخطيط الانتاج، الشراء، الرقابة على عملية الانتاج، الفحص والاختبار للوحدات المنتجة والمشتراة، عملية البيع التي فيها دراسة عن درجة رضا العميل بغرض الحصول على معلومات مرتدة لإجراء التعديلات المناسبة، ويلعب المديرون دورا هاما في تحميس الأفراد في كل المستويات على اعتبار الجودة هدف وفلسفة للمنشأة (Use Las,١٩٩٣).

ويركز مدخل Juran على ثلاث عمليات أساسية خاصة بالجودة وهي:

١- الرقابة على الجودة .
٢- عملية تحسين الجودة عن طريق تحليل المشاكل الخاصة بالجودة وعلاجها.
٣- عملية التخطيط للجودة ووضع برنامج متكامل للجودة يمكن من خلاله متابعة عملية الجودة.

ويرى Juran ان تحقيق طفرة في الجودة وحل المشاكل يتطلب اتباع ثلاثة خطوات أساسية هي :

١- دراسة الاعراض .
٢- تشخيص الاسباب .
٣- وضع العلاج الملائم .

ويرى Juran ان التخطيط الاستراتيجي للجودة يجب أن يتم بصورة مشابهة لعملية التخطيط لمالكي المنشأة من خلال تحديد الأهداف طويلة وقصيرة الأجل، وان توضع أولويات وأن يتم مقارنة النتائج مع الخطط السابقة.

وتعتمد فلسفة Juran في نجاحها بشكل رئيسي على التدريب على المفاهيم الأساسية لإدارة الجودة مستندا بذلك على التجربة اليابانية والتي تضمن تحقيق وضع تنافسي أفضل (Bank, ١٩٩٢).

٤) أرماند فينبيوم Armand Feigenbanm

طور فينيوم مفهوم السيطرة الشاملة على الجودة TQC في كتابه الشهير الذي صدر عام ١٩٨٣م حيث أشار الى ان المسؤولية عن الجودة يجب ان تكون على من يؤدي العمل، وحيث يشار لهذا المفهوم بـ (الجودة من المنبع) ويعني ان كل عامل أو موظف أو سكرتير أو مهندس أو بائع يجب ان يكون مسؤولا عن أداء عمله بجودة كاملة .

٤) أرماند فينبيوم Armand Feigenbanm

وفي السيطرة الشاملة على الجودة تكون جودة المنتج أعلى أهمية من معدلات أو أحجام الانتاج، ويكون للعاملين حق ايقاف الانتاج وفق حدوث أية مشكلة في الجودة (Bank, ١٩٩٢).

٥) كارو ايشياكاوا Kaoru Ishikawa

أصدرايشيكاوا كتابا سماه مرشد السيطرة الى السيطرة على الجودة وينسب اليه مفهوم حلقات الجودة او قل : انه ابو حلقات الجودة Q C ، كما اقترح ايضا مخططات او تحليل عظمة السمكة والتي تستخدم لتتبع شكاوي العملاء عن الجودة، وتحديد مصدر او مصادر الخطأ او القصور.

ويرى ايشيكاوا انه بينما تنحصر المسؤولية عن جودة المنتج في الشركات الأمريكية عند عدد محدود من طاقم الادارة فان كل المديرين اليابانيين مسؤولون عن الجودة وملتزمون بها (Ishikawa, ١٩٨٥).

٦) جينيش تاجوشي Genichi Taguchi

عمل تاجوشي مستشارا لعدد من الشركات الكبرى مثل فورد، و

(اي، بي، ام) لمساعدتهم على تطوير السيطرة الاحصائية على جودة عملياتهم الانتاجية، ويرى تاجوشي ان الضبط المستمر للآلات لبلوغ جودة مناسبة للمنتج لا يعد فعالا وانه بدلا من ذلك يجب ان تصمم المنتجات بحيث تكون قوية بقدر كافي ومحتملة لأداء شاق برغم التباينات على خط الإنتاج او في مواضع الأداء (Use Las,١٩٩٣).

رابعا - جودة المنتج وأهميته

يتوقف معنى الجودة على طريقة النظر اليها، ويمكن التعبير بين ثلاثة وجهات نظر مختلفة فيما يتعلق بالمعنى المستخدم وهي: الجودة كما يتم تحديدها في تصميم المنتج وهو ما اصطلح على تسميته بجودة التصميم والجودة التي تتحقق خلال العملية الإنتاجية وهي ما اصطلح على تسميتها بجودة الإنتاج، والجودة كما تظهر عند الاستعمال الفعلي للمنتج بواسطة المستهلك والتي تسمى بجودة الأداء.

جودة التصميم Design Quality

وهي بعض الخصائص الملموسة وغير الملموسة في تصميم المنتج او الخدمة وقد تأخذ الجودة المرتفعة في التصميم شكل استخدام مادة خام أفضل، ومثال ذلك استخدام الجلد الطبيعي بدلا من الجلد الصناعي في صناعة الأحذية، والاعتماد على الأخشاب الطبيعية بدلا من الخشب الحبيبي (المضغوط) في صناعة الأثاث، وتعني الجودة المتميزة الاعتماد على طريقة انتاج أفضل لتحقيق دقة أكبر ومظهر أفضل للسلعة، وغالبا ما يظهر ذلك بالنسبة للسلع في شكل مواصفات هندسية أكثر دقة.

جودة الأداء Performance Quality

وهي التي ترتبط بشكل مباشر بقدرة السلعة على القيام بالوظيفة المتوقعة منها هو ما اصطلح على تسمية بدرجة الاعتمادية او الجدارة كذلك

درجة سهولة عملية الصيانة والاصلاح للسلعة عند الحاجة، ويقصد بالاعتمادية قدرة السلعة على الاداء المرضي تحت ظروف التشغيل العادية ولمدة معينة ومن الملاحظ ان جودة الأداء عادة ما تكون محكومة بجودة التصميم التي يتم تحديدها، فلا يمكن من الناحية العملية ان تكون جودة الأداء أفضل من مستوى جودة التصميم، ولكن العكس في بعض الأحيان هو الصحيح، ويمكن محاولة رفع مستوى جودة الأداء عن طريق بعض السياسات مثل سياسة ضمان السلعة فيما يتعلق بالأجزاء المصنعة خلال فترة زمنية معينة وتقديم إرشادات عن طريقة الاستعمال .

جودة الانتاج Production Quality

على الرغم من ان كلا من جودة التصميم والأداء تعتبر هدفا تسعى المنشأة الى تحقيقه، أثناء العملية الانتاجية، الا انه قد يصعب من الناحية العملية تحقيق كلا منهما بشكل كامل، فهناك ذلك البعد الآخر من الجودة الناتج عن ظروف الانتاج الفعلية والذي يعرف بجودة الانتاج او جودة المطابقة للمواصفات، ويتوقف ذلك الأخير على أي حد تم اختيار التصميم بحيث يتلائم مع القدرات التكنولوجية المتاحة في العملية الانتاجية لدى لمنشأة، فالتطابق الجيد بين قدرات العملية الانتاجية ومجموعة المواصفات الموضوعة للمنتج قد يؤدي الى جودة مطابقة ممتازة على الرغم من ان المواصفات الموضوعة للمنتج او الخدمة تكون أصلا على مستوى متوسط.

وتحاول وظيفة إدارة الجودة في المنشآت تحقيق نوعا من التوازن والتكامل بين قرارات عديدة في مجالات التسويق، والانتاج، والتحويل بهدف تحقيق الأهداف العامة للتنظيم ككل، فتحديد كل من جودة التصميم وجودة الأداء يتضمن توازنا بين ما يريده المستهلك، كما يوضح ذلك قسم التسويق وما يمكن ان يقدمه المشروع كما يوضح ذلك رجال الانتاج ولذلك فان مثل هنا

القرار عادة ما يعتبر من قرارات الادارة العليا لما له من تأثير على سمعة المنشأة وقدرتها التنافسية (Drummond, ١٩٩٢).

أهمية جودة السلع و الخدمات

١- بالنسبة للمستهلك :

يعد مستوى جودة المنتجات من السلع والخدمات من الأمور الهامة بالنسبة للمستهلك، فكثيرا ما نلاحظ إحجام المستهلك في الاسواق المحلية عن شراء بعض السلع المنتجة محليا وتفضيل السلع الأجنبية عليها بالرغم من الارتفاع النسبي لثمن السلع الأجنبية، ويرجع ذلك في معظم الأحيان الى الاختلاف الواضح في مستوى الجودة بين هذين النوعين من السلع .

ونلاحظ المستهلك الأمريكي يفضل العديد من السلع الاجنبية وبشكل خاص السيارات والإلكترونيات على مثيلاتها المنتجة محليا، وقد أدت الاخطار التي يتعرض لها المستهلك نتيجة لانخفاض الجودة او عدم جودة المواصفات الموضوعة الى ظهور جماعات الدفاع عن المستهلك وحمايته وارشاده الى افضل السلع الأكثر جودة وأمانا ويوجد في المملكة الأردنية الهاشمية جمعية خاصة لحماية المستهلك (Stupack, et.al.,١٩٩٣).

٢- بالنسبة للمنتج :

تم توضيح اهمية الرقابة على الجودة بالنسبة للمستهلك والآن ما هي أهمية الرقابة على الجودة بالنسبة للمنتج ؟

تكمن الاجابة في عدة أسباب اهمها (Harrington,١٩٩٥):

١-يعتبر عنصر الجودة أحد عناصر المزيج التسويقي الهامة التي تؤثر على رقم مبيعات المشروع، بالاضافة الى السعر والحملات الاعلانية والعبوة والغلاف، هنالك قدرة السلعة على أداء وتحقيق الهدف من اقتنائها، وتتوقف هذه الجودة على جودة المادة الخام الداخلة فيها ومستوى التكنولوجيا والإدارة المستخدمة في تصنيعها بالاضافة الى نظام الرقابة على الجودة .

٢-تظهر أهمية الجودة في حالة وجود المنافسة بين أكثر من منتج، سواء كان ذلك منتجا منافسا في السوق المحلية او منتجا خارجيا يقوم بتوزيع سلعته في السوق المحلية، مما يعني الضغط الكبير على شركاتنا المحلية بضرورة الاهتمام بالجودة وتحسين مستواها .

٣-يترتب على عدم المنتج للمواصفات او وجود وحدات معيبة، ان تتحمل المنشأة تكلفة اضافية يؤدي ذلك الى تقليل الأرباح وربما تحقيق خسائر كبيرة يصعب معها الاستمرارية في السوق.

يوجد هناك نوعين من الوحدات المعيبة قد تكون داخل المصنع وقد تكون خارجه :

تكلفة ظهور وحدات معيبة داخل المصنع

ومن أهم هذه التكاليف ما يلي :

١- خسارة قيمة المادة الخام والعمالة، التكاليف الأخرى غير المباشرة .

٢- تكلفة اعادة التشغيل الكاملة للوحدة .

٣- تكلفة الاصلاح .

٤- تكلفة توقف الانتاج حتى يتم القيام بعملية الفحص لمعرفة نوع العيب وسببه.

تكلفة ظهور وحدات معيبة خارج المصنع

فاذا وجد المستهلك ان السلعة لا تقوم باداء الوظيفة المتوقعة منها فانه يحق له التعويض، اضافة الى تكلفة الصيانة التي تلتزم بها المنشأة لفترة معينة وخصوصا بالنسبة للسلع المعمرة، وهناك شركات تضمن للمستهلك حق استبدال السلعة او حتى استرداد ثمنها في حالة عدم رضائه عن مستوى جودتها ويترتب على ذلك تكلفة ما يسمى بمردودات المبيعات ويوجد أيضا تكلفة الاساءة الى سمعة المنشأة في السوق المنافسة ويعتبر هنا النوع من التكاليف هو أخطرها، حيث قد يؤدي بحياة المشروع.

ملامح متعددة لقضية الجودة

تضافر عوامل متعددة على تحسين جودة السلع والخدمات منها (Bester Field, ١٩٩٥):

١- الانتاج في الوقت المحدد :

وهنا نظام رشيق للأداء والانتاج يقتصر على انتاج الكمية المطلوبة من العميل وسوف ينصب اهتمام كل عامل على حل المشاكل سعيا لعدم تكرارها.

٢- تنميط المنتج :

مع عدد أقل من تصميمات المنتج، ومع تكرارية عمليات الانتاج حيث تنتج نفس وحدات المنتج النمطية يوميا، تكون مهام العامل أكثر تحديدا واستيعابا مما يسهم في تحسين الجودة.

٣- تلقائية أداء التجهيزات

يمكن ان يسهل استخدام التجهيزات الآلية التلقائية مثل الروبوت (والتي تقوم بعمل الإنسان الى حد ما) الى حد كبير في بلوغ مستوى عال من جودة المنتج، كأن يتم استخدام جهاز خاص لتركيب وتثبيت براغي عجلات السيارة.

٤- الصيانة الوقائية :

تقلل برامج الصيانة الوقائية من مرات تعطيل واصلاح الآلات ويؤدي استمرار الآلات في حالة تشغيلية جيدة إلى إنتاجها لأجزاء على مستوى معين بمعايير الجودة.

خامسا: إدارة الجودة الشاملة... المبادئ

يمكن تحديد مبدأين أساسيين لإدارة الجودة الشاملة وهما:(الطائي،٢٠٠١)

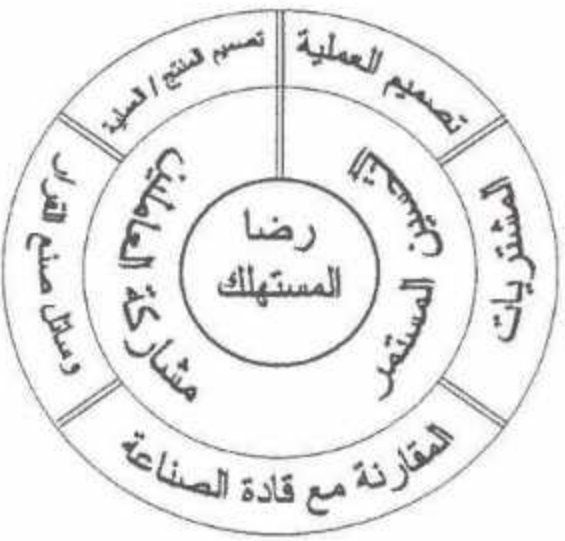
١- مبدأ التركيز على المستهلك Focus on Customer.

٢- مبدأ التركيز على العملية Focus on Process.

وفيما يلي توضيح لكل واحد من هذه المبادئ:

١- مبدأ التركيز على المستهلك Focus on Customer.

يعد التركيز على المستهلك وتحقيق رضاه وتلبية احتياجاته هو الهدف الرئيسي لأي منظمة كانت. وهذا ما يراه Krajewski حيث يضع رضا المستهلك المحور الذي يرتكز عليه عجلة الجودة الشاملة وممكن ملاحظة العناصر الأساسية المكونة له وكما في الشكل التالي:



شكل يبين عجلة الجودة الشاملة

(Krajweski & Ritzman, ١٩٩٦: ١٤١)

وكما هو موضح من خلال الشكل السابق بان هدف أي منظمة هو تحقيق رضا المستهلك لذلك فالمنظمات وجدت أصلا لأجل تلبية حاجات المستهلك وهو المتفضل على المنظمات عند اقتنائه لسلعها أو خدماتها. واصبحت الجودة العامل الأساسي في اختيار المستهلك للسلع والخدمات. ولذلك فان من أهم العوامل الواجب أخذها بنظر الاعتبار في إنتاج السلع هو كيف يقوم المستهلك بالحكم على الجودة الجيدة من الرديئة. لذلك يعتبر المستهلك هو الجزء الأكثر أهمية في أي منظمة (Russell and Taylor, ١٩٩٥: ٨٩) ويعد نقطة البداية والنهاية لمختلف الأنشطة أي بمعنى ان النشاط يبدأ

بالمستهلك في تلبية حاجاته ورغباته وما يطمح إليه وينتهي به لأنه هو الذي سيشتري هذا المنتج وبالتالي هو الذي سوف يقيم هذا المنتج أو ذاك وعليه فان إرضاء المستهلك يعني زيادة إقباله على هذا المنتج الذي ينعكس على زيادة المبيعات وزيادة الأرباح وعلى العكس فان عدم رضاه عن المنتج يعني ان هذه المنظمة ستواجه خسارة ولا يمكن الاستمرار بالانتاج. (النعيمي، ٢٠٠٠: ٢)

لذلك يعرف Koteler المستهلك بأنه أكثر الاشخاص أهمية في أي منظمة. كذلك فهو غير معتمد على المنظمة بل هي معتمدة عليه، وتطرق أيضا إلى المستهلك بانه الشخص الذي يحمل لنا احتياجاته وان من واجبنا تنظيم التعامل معه بصورة مفيدة له ولنا. (Koteler & Armstrong, ١٩٩٧: ٥١)

لذلك فان Ebert يقسم العوامل التي تؤثر على الجودة إلى نوعين هما عوامل داخلية وعوامل خارجية ويعد التركيز على هذين العاملين من أسباب نجاح أي منظمة كذلك يرى بان المنظمة هي عبارة عن نظام يتعامل مع العوامل الخارجية مثل المستهلكين والبائعين واعتبرهما العنصران الأساسيان اللذان يؤثران على الجودة ويجب على المنظمة ان يكون اعتمادها الاساس على تحقيق رغبات المستهلكين الذي تستند إليه اهداف الجودة. اما العوامل الداخلية التي تؤثر على الجودة مثل المدراء والعمال والموارد والتسهيلات والعملية الانتاجية التي سيتم التطرق إليها لاحقا وايضا المعدات والمكائن فهذان العاملان يؤثران على جودة المنتج (Adam and Ebert, ١٩٩٦: ٦٠١)

أما Krajewski فيعرف الجودة من وجهة نظر المستهلك بأنها تلبية ما يتوقعه المستهلك أو التفوق عليه. (Krajweski & Ritzman, ١٩٩٦: ١٤١)

لذلك تم تحديد أبعاد الجودة التي يراها المستهلك وهي كما مرت علينا سابقا والمتمثلة في الأداء الهيئة، المعولية، المتانة، التطابق، الجمالية، القابلية للخدمة، القيمة المدركة.

إضافة لما تقدم يعد التركيز على المستهلك الأساس والقوة الدافعة وراء

مصطلح الجودة وتحسين الإنتاجية وبالتالي ينعكس على نجاح المنظمة. ويجب ان تكون المنظمة مستمعة جيدة للمستهلكين وان تكون مستجيبة جيدة لحاجاتهم ورغباتهم وهنا يتطلب فهم كامل من قبل المنظمة للعمليات الداخلية للمستهلكين وكذلك لحاجاتهم المستقبلية. (عبيدات، ١٩٩٧: ٣٨٤).

ولا بد من التنويه هنا إلى ان ترجمة رغبات المستهلك إلى مقاييس جودة يتطلب من التسويقي تحديد ماذا يريد المستهلك بالضبط من خلال دراسة سلوكه وترجمة هنا السلوك في كيفية وضع التصميم الملائم للمنتج الذي يشبع ويرضي رغبات المستهلك بالمستوى المطلوب (Aquilana, ١٩٩٥: ١٢٤) فلا بد هنا من التنويه إلى مفهوم سلوك المستهلك ومراحل القرار الشرائي لدى المستهلك.

يعرف سلوك المستهلك(انه تصرف الأفراد الذين يقومون بصورة مباشرة بالحصول على استعمال السلع والخدمات بما في ذلك القرارات التي تسبق وتحدد هذه التصرفات وهي الطريقة التي يتصرف بها الناس في عملية التبادل).

ان قرار الشراء لدى المستهلك لا يتم بصورة عشوائية بل يمر بعدة مراحل وهي:

١- مرحلة الإحساس بالحاجة لدى المستهلك التي لابد من إشباعها.
٢- مرحلة البحث عن المعلومات المتعلقة بالمنتجات المتاحة في الأسواق وإجراء عملية مفاضلة من حيث الجودة للسعر.
٣- مرحلة تقييم المعلومات السابقة فيما يتعلق بجودة المنتج وسعره ووضع المعايير اللازمة التي على ضوئها يتم تحديد تبديل للشراء.
٤- قرار الشراء وهنا يتم اختيار أحد المنتجات أي اختيار الأفضل من حيث الجودة والسعر. أو حسب أي اسبقية تنافسية كانت.
٥- تقييم ما بعد الشراء وهنا يتم تقييم القرار الذي اتخذه المستهلك هل كان صحيحا أم لا؟ لأجل ان يشعر هنا المستهلك بالرضا عن القرار

المتخذ. (الصميدعي، ١٩٩٩: ١٨٩ – ١٩٠)

مما تقدم يتضح بأن التركيز على المستهلك يعد أحد الركائز الأساسية وفرص النجاح لأي منظمة كانت لذلك فان التسويق الحديث أو عمليات الانتاج الحديثة تبدأ بالمستهلك وتنتهي بالمستهلك وبدأ التنافس حاليا للحصول على أكبر شريحة من المستهلكين بسبب تعاظم دور المنافسة والتسابق نحو تقديم افضل المنتجات التي تتسم بالجودة العالية والأسعار المناسبة والغوص في أعماق توقعات المستهلكين المستقبلية وكل هذه الرموز يقوم بترجمتها التسويقي الناجح.

٢ - مبدأ التركيز على العملية Focus on Process

المبدأ الثاني المهم من مبادئ إدارة الجودة الشاملة هو التركيز على العملية وذلك لأجل تقليل التلف والضياع وتحسين العملية الداخلية للانتاج وحسب المواصفات المعدة لأجل الارتقاء بهذا المنتج مقارنة مع المنتجات المنافسة، لأجل بيان فكرة ومفهوم هذا المبدأ يتطلب الأمر توضيح العناصر التالية التي تتعلق بالعملية والنظام الانتاج وعناصر الكفاءة الانتاجية:

أولا: إدارة العملية الإنتاجية.

ثانيا: مكونات النظام الإنتاجي.

ثالثا: أنواع نظم الإنتاج.

رابعا: أساليب تنظيم مدخلات ومخرجات الكفاءة الإنتاجية

وفيما يلي توضيح لكل واحدة من هذه العناصر:- (الطائي، ٢٠٠١)

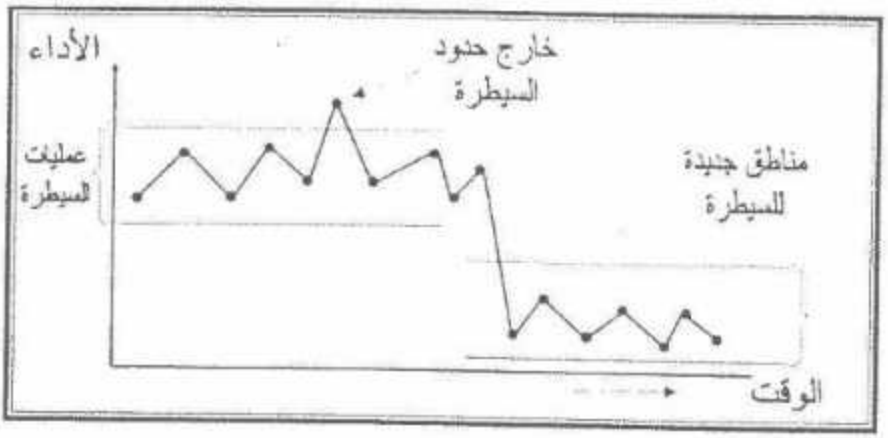
أولا: إدارة العملية الانتاجية

ان معظم مشاكل الجودة هي ناتجة عن العمليات الانتاجية وتتضمن هذه إدارة العملية نقطتين أساسيتين وهما :(Evans, ١٩٩٣: ١٩)

١- السيطرة: أي تخطيط وادارة الانشطة الكفيلة بالمحافظة على مستوى

عالي من الأداء في العملية الانتاجية.

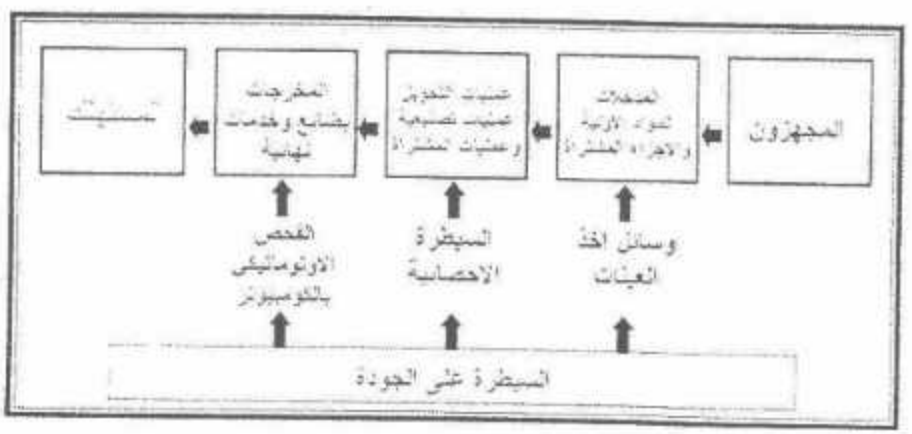
٢- التحسين: أي تشخيص الفرص المتاحة لأجل تحسين الجودة في الأداء.



شكل يبين عمليات التحسين

(Evans, ١٩٩٣: ١٩)

وان هدف السيطرة الرئيسي هو إزالة الظروف الشاذة التي تعترض العملية الانتاجية أما التحسين فان هدفه هو نقل الانتاج إلى مستوى جيد. لذلك تركز إدارة العملية الانتاجية على منع العيوب والأخطار وتقليص التلف والخسائر في مدخلات ومخرجات العملية المذكورة وكذلك يشكل الأمر عمليات التحويل الصناعية باستخدام أساليب السيطرة المختلفة كما هو وارد في شكل التالي:



شكل يبين دور السيطرة الإحصائية في ضبط عملية الانتاج

(Evans, ١٩٩٣: ٤٣٢)

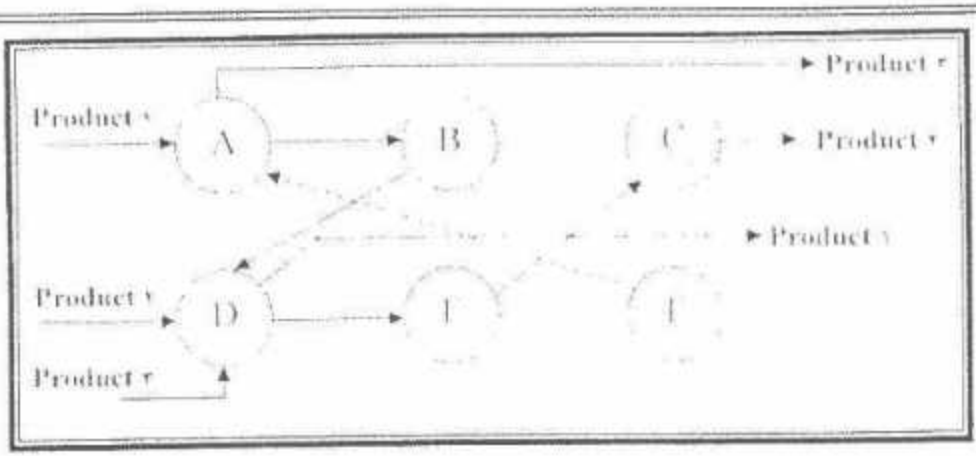
اضافة لما تقدم من دور لأساليب السيطرة ينصب الجهد ايضا على الغاء الزائد من خطوات العملية الإنتاجية وتقليل الزمن اللازم للانجاز، ولذلك تهدف إدارة العملية إلى تقصير السلسلة الزمنية وزيادة سرعة استجابة المستهلك الخارجي للمنتجات لأنها خالية من الأخطاء والعيوب وذات جودة عالية. لذلك تم تقسيم العمليات الإنتاجية إلى: (Evans, ١٩٩٣: ٢٠)

١- العمليات الإنتاجية الأساسية وهي العمليات التي تؤدي إلى صنع المنتج.

٢- العمليات الإنتاجية وهي العمليات التي تسند الإنتاج والتسليم لذلك تختص بالسيطرة على الجودة احصائيا بالإشراف على الجودة أثناء العملية الإنتاجية قبل تقديم المنتج للمستهلك وهي تقوم بالمراقبة واتخاذ الفعل المطلوب لتقليل التلف والأخطاء وتصحيح مسار الانتاج عند خروجه عن نطاق السيطرة أو عن المقاييس الموضوعة. (Davis, ١٩٩٥: ١٢٣)

وتعرف العملية على انها سلسلة مترابطة من الأعمال أو النشاطات تهدف إلى تحقيق نتائج ذات قيمة أعلى. أما تحسين العملية فهي النشاطات المستخدمة للكشف عن وإزالة الأسباب التي تؤدي إلى انحرافات بهدف تحسين امكانيات العملية. (شمدت، ١٩٩٧: ١٢٨)

لذلك يعد مبدأ التركيز على العملية أحد الاستراتيجيات المهمة التي تعتمدها بعض المنظمات حيث تقوم هذه الاستراتيجية على تنظيم الأجهزة والمعدات وقوة العمل حول العملية لأجل تقليل فرص الضياع وبالتالي ستكون هذه العملية مرنة قابلة للاستجابة لطلبات المستهلكين وبتغير مستمر وذلك لأجل التحسين وخاصة عندما يشترك في المنتج مجموعة من الخطوط الانتاجية او يمر بعدة مراحل انتاجية وكما في الشكل الآتي الذي وضحه (Krajewski).



شكل يبين المنتج الذي تشترك فيه مجموعة من الخطوط الانتاجية (Krajewski & Ritzman, ١٩٩٣: ٥٤)

أي ان الماكنة تمر بها عدة منتجات وليس منتج واحد مثال على ذلك صناعة الاطارات فانها تمر بعدة مراحل وبعدة مكائن.

ثانياً: مكونات النظام الانتاجي

ان النظام الإنتاجي يتكون من ثلاثة عناصر رئيسة وهي: (العزاوي، ١٩٩٢: ٣٤) . ١- المخرجات. ٢. عملية التحويل. ٣.المدخلات.

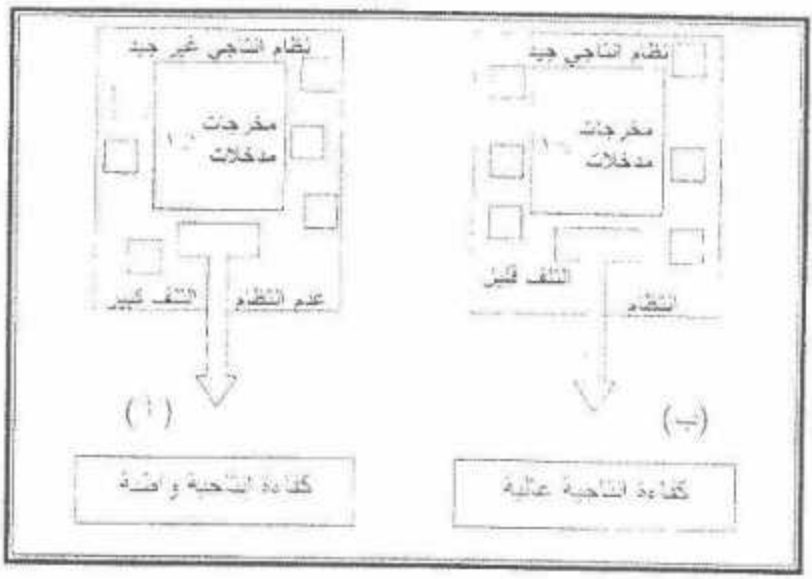
وفيما يلي توضيح لكل واحدة من هذه العناصر:

١- المخرجات: وتعد نقطة البداية والمتمثلة في وضع مواصفات المنتجات النهائية وعلى أساسها يتم تنظيم جميع العمليات الانتاجية الفرعية.

٢- علية التحويل الانتاجي: ويشمل هنا المعدات والمكائن وطرق الانتاج والسيطرة النوعية والتصاميم وغيرها.

٣- المدخلات: وتشمل جميع عناصر الانتاج من مواد ومعدات وأفراد وخطط وطاقة ومواد مشتراة سواء كانت نصف مصنعة أو مصنعة وغيرها. وعند تحليل العلاقة بين المدخلات والمخرجات يجب ان تكون المخرجات أكثر أو أعلى قيمة من المدخلات وتحقيق الكفاءة الانتاجية وهي التي تقيس درجة نجاح الوحدة الاقتصادية في استغلال الموارد المتاحة في انتاج السلع أو الخدمات التي تتخصص في انتاجها

وذلك بتعظيم الناتج بالنسبة لكل وحدة من المدخلات المستخدمة للوصول إلى الحالات المثلى. وكلما كان النظام الانتاجي جيد كلما كانت الكفاءة الانتاجية جيدة ويدعم هذا الرأي شعار مرفوع في بعض أدبيات إدارة الانتاج والعمليات مفاده ان الانتاجية الجيدة تولد في رحم نظام انتاجي جيد وبالعكس.



شكل يبين المقارنة بين نظام الانتاج الجيد وغير الجيد

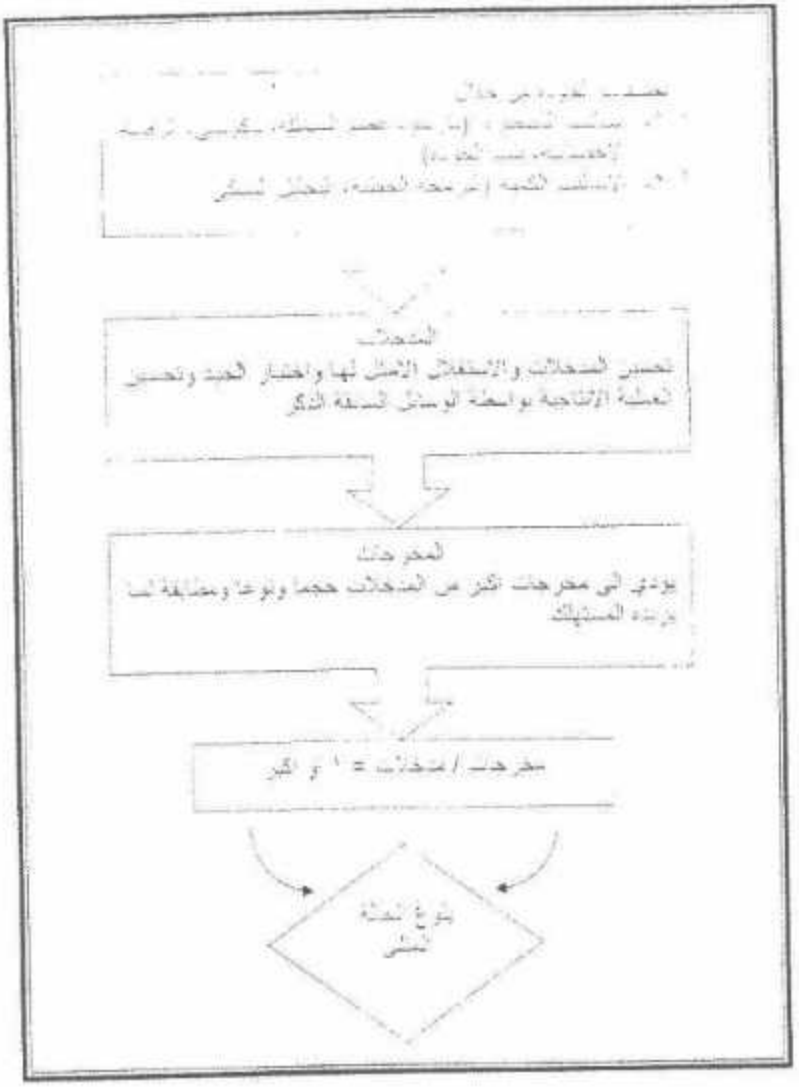
(الإنتاجية الجيدة تولد في رحم نظام إنتاجي جيد)

يلاحظ من الشكل (الجانب أ) عدم انتظام قواعد العمل بالدلالة على كونه نظام انتاجي غير جيد إضافة إلى ان هذه الحالة يترتب عليها ايضا عدم استغلال المواد الأولية والوقت وعناصر الانتاج الأخرى استغلالا أمثل وهنا لا بد من مواجهة الحالة من خلال الاعتماد على رفع كفاءة العملية الانتاجية وعلى الأساليب الإحصائية والطرق الكمية المستخدمة فيها أي لتقليص التلف والهدر والضياع وتحسين الإنتاجية وتقليل الفشل الداخلي والخارجي، وبالتالي تحقيق جودة عالية مطابقة للمواصفات التي يريدها المستهلك وذلك عند تطبيق ما يلي:

١- أساليب السيطرة على الجودة.

٢- الأساليب الكمية.

ويتضح ذلك بالشكل التالي:



شكل يبين أثر تطبيقات الجودة على مدخلات ومخرجات عملية الانتاج لبلوغ الحالات المثلى.

ان تخطيط ودراسة العملية الإنتاجية واخذ المدخلات والعمليات والمخرجات يعين الاعتبار واستخدام الأساليب الإحصائية في السيطرة على الجودة والأساليب الكمية المتمثلة ببحوث العمليات لتحسين العملية الإنتاجية يؤدي ذلك إلى تحسين المنتج النهائي وبالتالي إرضاء المستهلك، وفيما يلي الشكل التالي الذي يوضح ذلك، وحيث دمجنا فيه كل من المبدأين سابقي

الذكر وهما مبدأ التركيز على المستهلك ومبدأ التركيز على العملية.

شكل يبين مبادئ إدارة الجودة وأثرها في تحقيق رضا المستهلك

ثالثاً: أنواع نظم الإنتاج

هنالك مجموعة من نظم الانتاج وقد ظهرت العديد من تقسيمات أنظمة الانتاج منذ بداية الادارة الصناعية أو الهندسة الصناعية التي وضع أسسها تايلر في بداية القرن العشرين والتي تطورت ونمت ووصلت إلى ما هي عليه في يومنا هنا. إذ تطورت هذه المفاهيم على ضوء التطورات العملاقة التي صاحبت أنظمة الانتاج والتكنولوجيا فيمكن ان نقسم انظمة الانتاج إلى:

(العلي، ٢٠٠٠ : ٦٥)

أ- الانتاج المتدفق أو المستمر.

ب- الانتاج الكبير .

ج- الانتاج على اساس الدفعات

د- الانتاج على اساس الطلب

ه- انظمة الانتاج المرنة وتكنولوجيا المجاميع EMS.GT.

وفيما يلي توضيح لكل واحدة من هذه الأنواع: (الطائي، ٢٠٠١)

أ- الانتاج المستمر

وفقا لهذا النوع يتخصص المصنع بعمليات صناعية معينة لانتاج عدة أصناف متمثلة بكميات كبيرة حيث يكون معدل الطلب عليها كبيرا وتكون فيه طريقة التصنيع ومواصفات السلعة المنتجة ثابتة لفترة طويلة نسبيا. (العزاوي، ١٩٩٢: ٩٠) ويكون مستخدمي تكنولوجيا النظم المستمرة مثل معامل الكيمياوية ومعامل تكرير النطق حيث يكون هنا الانتاج في تدفق مستمر.(Ebert, ١٩٩١: ٢٠٢) ويمتاز هذا النوع بمجموعة خصائص منها (نمطية السلعة، مرور السلع على العمليات الانتاجية جميعها، سهولة عملية مناولة المواد، وانخفاض كلفة الوحدة الواحدة). (العزاوي، ١٩٩٢: ٩٠)

ب- نظام الانتاج الكبير

وفقا لهذا النمط يتم انتاج عدد كبير من الأصناف المتماثلة. فاذا قررت الادارة التوقف عن انتاج معين فيكون من الممكن تحويل الآلات لانتاج أصناف أخرى بسهولة دون تحمل تكاليف إضافية كبيرة. (العزاوي، ١٩٩٢: ٩١) وفي بعض الأحيان يتم تصنيفه على حدة وبعض الكتاب يعتبره فرع من الانتاج المستمر أو المتدفق.

ج- الانتاج على أساس الدفعات

وهي الأنظمة التي تنتج مجموعة واسعة من المنتجات ومزيج سلعي مختلف ويكون النظام هنا مرنا للمنتجات الواطئة الحجم وعالية التنوع (Ebert, ١٩٩١: ٢٠٣) وتكون هنا المنتجات مختلفة عن بعضها البعض من حيث الاستعمال والاشكال والمواصفات وطرق التصنيع وقد ينقسم إلى:

١- نمط الانتاج بالدفعات الكبيرة.

٢- نمط الانتاج بالدفعات المتوسطة.

٣- نمط الانتاج بالدفعات الصغيرة.

ويمتاز هنا النظام بصفة الانتاج المتقطع الذي يتطلب كفائة عاليتين في عمليات البرمجة والجدولة الموجهة للعمليات الانتاجية. (العلي، ٢٠٠٠: ٦٦) ووفقا لهذه الطريقة يبدأ العمل على أجزاء المنتوج التام وفق ما هو محدد لها في التركيبة الفنية له حيث يتم اطلاق أوامر العمل إلى خطوط الانتاج على شكل دفعات ويتم تصنيعها حسبما هو محدد لها في المسار التكنولوجي لتصنيع أجزاء الدفعة يبدأ العمل على تلك الأجزاء الواحد بعد الآخر إلى حين إكمالها تماما. (الموسوي، ١٩٩٥، ٢٧)

د- الانتاج على اساس الطلب

هذه النظم تحتوي على عدة تصميمات للمنتجات للتناسب مع أذواق المستهلكين المختلفة مع انخفاض كمية المخرجات من كل نوع. هذا التنوع في المنتجات قد يكون مرتفع التكلفة لو تم إنتاجه بطريقة الإنتاج المستمر (سونيا ، ٢٠٠٠: ٢١٣)

هـ – أنظمة الانتاج المرنة وتكنولوجيا المجاميع

وتسمى في بعض الأحيان خلايا التصنيع وهو ذلك النمط من الانتاج الذي يتخصص بانتاج الأجزاء والمكونات أو الوحدات المركبة شبه المجمعة التي تستخدم لاحقا في تجميع وانتاج السلع النهائية. (العلي، ٢٠٠٠: ٦٦).

رابعاً: أساليب تنظيم مدخلات ومخرجات العملية الانتاجية

في الواقع العملي هنالك العديد من الأساليب التي تستخدم في مجال تنظيم المدخلات والمخرجات ومن هذه الأساليب هي: ١- أسلوب المصفوفات

٢- أسلوب التدفق الأفقي. ٣- الجدولة ضمن نظام MRB.

١- أسلوب المواصفات

يستخدم أسلوب المصفوفات في عملية حساب مقدار حاجة العملية الإنتاجية إلى المواد الأولية على اختلافها وكذلك حساب مقدار المواد نصف الجاهزة التي تدخل في الانتاج الجاهز ويتم ذلك من خلال العمليات الحسابية المرتبطة بهذا الاسلوب وهي:

أ) عملية جمع وطرح وضرب وقيمة المصفوفات.

ب)العمليات الحسابية المرتبطة بمقلوب المصفوفة (Inverse)

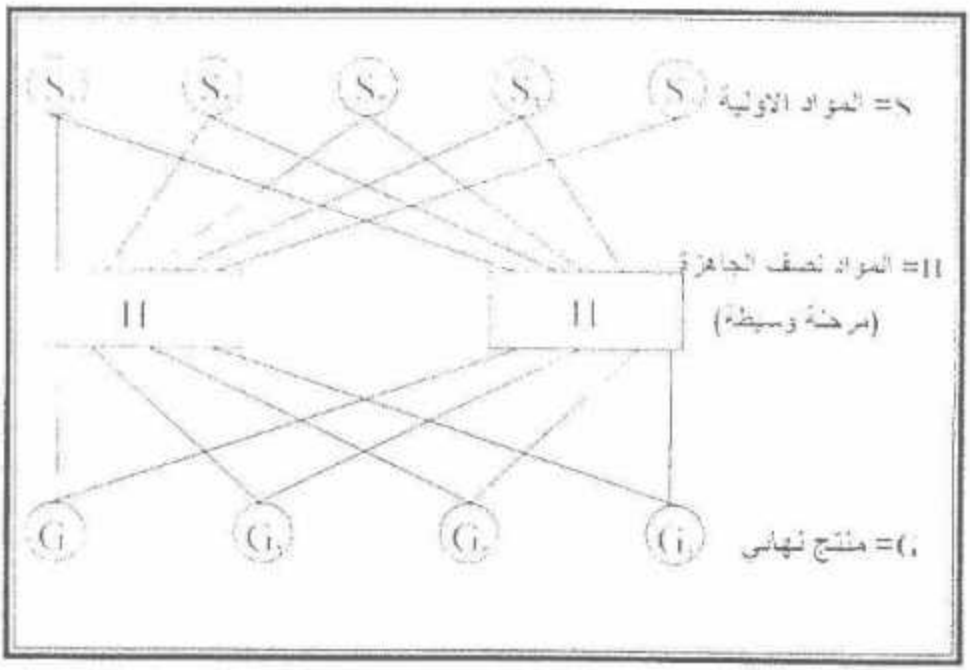
ان هذه العمليات تتضح بشكل يتناسب والعملية الانتاجية ومراحلها وكذلك أنواع المواد الأولية الداخلة ونوع المنتجات الخارجة من خلال المخططات الشبكية، ويختلف تطبيق هنا الأسلوب بحسب طبيعة مراحل الانتاج، وحيث ان واقع الحال يكشف عن وجود النماذج التالية :(Krinski, ١٩٨٠: ١١٨)

أ) نموذج نظام الانتاج بوجود مرحلة وسيطة واحدة.

ب) نموذج الانتاج بوجود اثنين أو اكثر من المراحل الوسيطة.

أ) نموذج نظام الانتاج بوجود مرحلة وسيطة واحدة

يتميز هذا الأسلوب بوجود مرحلة وسيطة واحدة بين المواد الأولية الأساسية والمنتج الجاهز حيث بموجب هذا المخطط الشبكي يتم تنظيم المدخلات وبما يؤدي إلى تحقيق أعلى كفاءة انتاجية كما في الشكل الآتي:

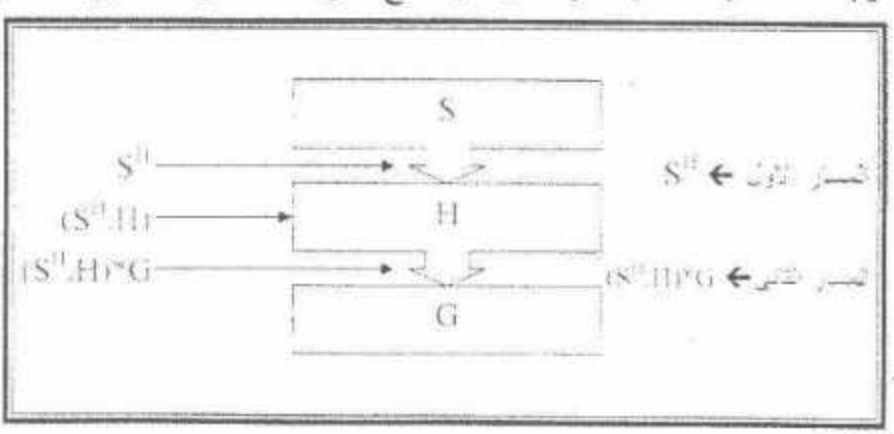


شكل يبين نموذج الانتاج بوجود مرحلة وسيطة واحدة

تحسب كمية المواد الأولية اللازمة لانتاج المواد نصف الجاهزة والمواد الأولية والنصف جاهزة المطلوبة للانتاج الجاهزة وفق العلاقة الرياضية التالية:

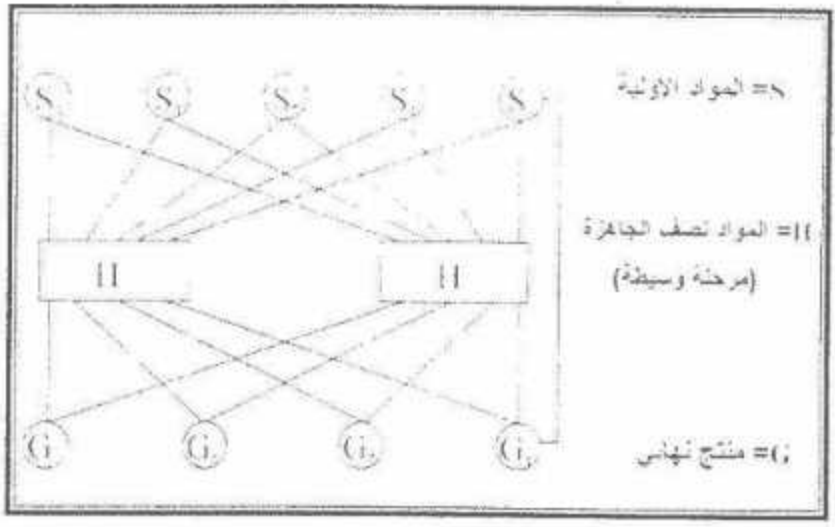
$(H) \Rightarrow S^H.H$ مصفوفة تعبر عن كمية المواد الأولية (S) اللازمة لايجاد المنتجات شبه الجاهزة.

$(G \Rightarrow (S^H.H)*G)$: مصفوفة تعبر عن كمية المواد النصف جاهزة اللازمة لايجاد المنتجات الجاهزة حيث يتضح من الشكل السابق مسار واحد وهو:



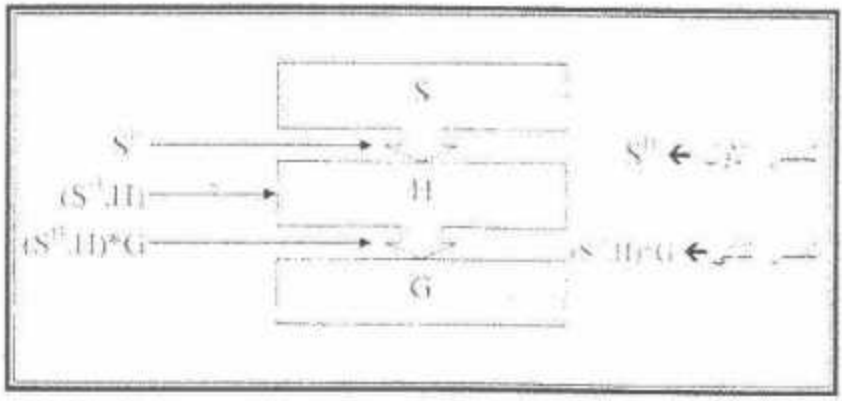
شكل يبين مسار نموذج الإنتاج بوجود مرحلة وسيطة واحدة

ان هذا النموذج يمكن إن يتم تطويره إذا كانت هنالك مواد أولية تدخل بشكل مباشر في صنع المنتجات دون المرور بمرحلة الإنتاج شبه الجاهز وكما هو واضح في الأشكال التالية:



شكل يبين دخول المواد الأولية مباشرة وعدم المرور بالمراحل الوسيطة

ومن الشكل السابق يتم استنباط المسارات التالية :



شكل يبين مسار دخول المواد الأولية مباشرة

المسار الأول: مصفوفة تحويل المواد الأولية إلى منتجات غير تامة الصنع S^H.

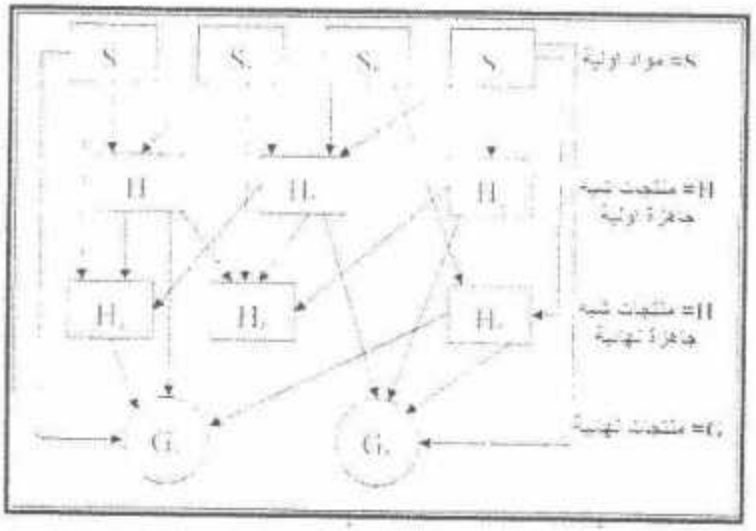
المسار الثاني: مصفوفة تحويل المنتجات غير تامة الصنع إلى منتجات تامة

الصنع إلى منتجات تامة الصنع $G^*(S^{II}.H)$.

المسار الثالث: مصفوفة تحويل المواد الأولية لاستكمال المنتج الجاهز S^G

ب) نموذج نظام الانتاج بوجود أكثر من مرحلة وسيطة واحدة

بموجب هذا النموذج تمر المادة الأولية باثنين أو أكثر من المراحل الوسيطة حتى يصبح منتج جاهز حيث في المرحلة الوسيطة الأولى يتم بناء منتجات شبه جاهزة بشكل أولي، وبعد ذلك في المرحلة الوسيطة الثانية يتم بناء منتجات شبه جاهزة بشكل نهائي. ان الشكل يمكن ان يعبر عن هذا النموذج هو كما يلي:

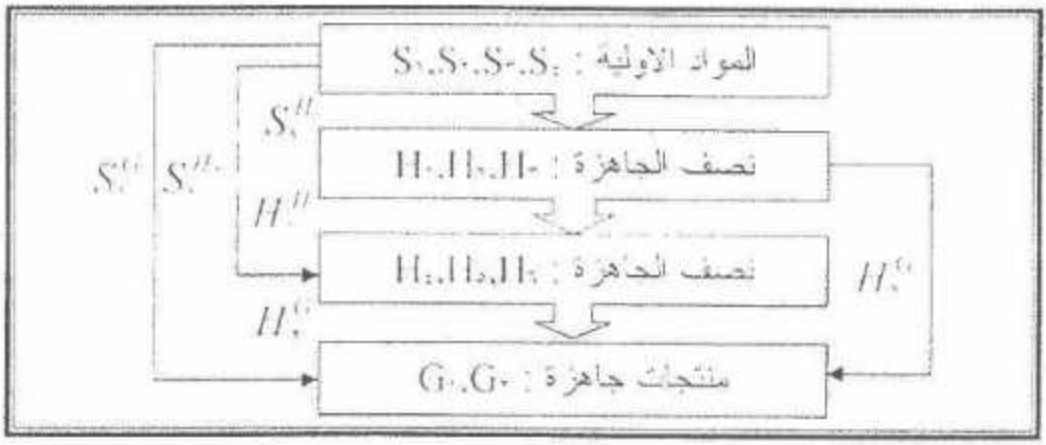


شكل يبين مرور المادة الأولية باثنين من المراحل الوسيطة

من الشكل السابق يمكن ان نستنتج المسارات التالية:

المسار الأول: $S_I^{H_1}$ ، $S_I^{H_2}$ ، S_I^{G}

ان هذا المسار يعبر عن المصفوفة التي تضم النسب المباشرة لاستهلاك المواد الولية S^1، S^2، S^3، S^4 لانتاج البضاعة نصف الجاهزة، وفيما يلي شكل يوضح أهم المسارات.



شكل يبين مسارات مرور المادة الأولية باثنين من المراحل الوسيطة

المسار الثاني: $H_I^{H_2}$ ، H_I^{G}

من خلال هذا المسار يتضح المصفوفة التي توضح كمية المواد الأولية نصف الجاهزة H_1 الابتدائية المستخدمة في انتاج المواد نصف الجاهزة H_2 والجاهزة G.

المسار الثالث: H_I^{G}

من خلال هذا المسار تتضح عملية استهلاك المواد نصف الجاهزة النهائية لانتاج المنتجات الجاهزة.

استنادا إلى ما تقدم ان مقدار المواد الأولية (S) اللازمة لطرح المنتجات الجاهزة G تحسب وفق العلاقة الرياضية التالية:

$$S^G = S_I^G + \left[S_I^{H_1} + S_I^{H_2} + H_I^{H_2}\right] + H_2^G + S_I^{H_1} + H_I^G$$

٢) أسلوب التدفق: Flow-Transshipment Technique

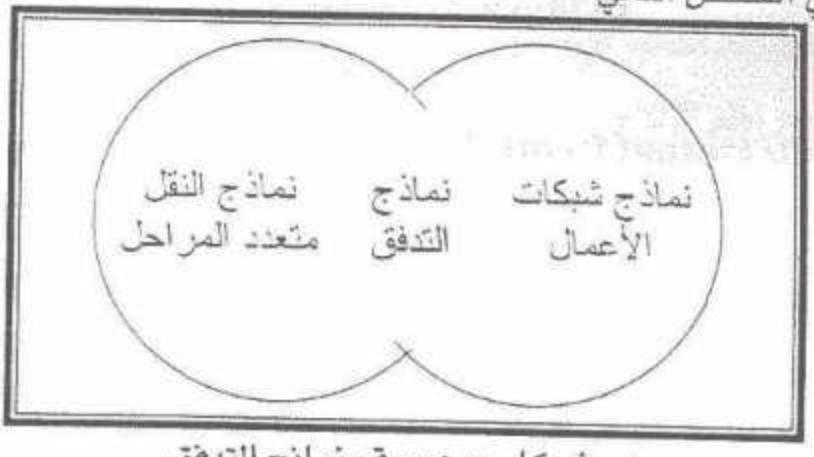
تعتبر نماذج التدفق أحد الصيغ الرياضية التي المشتقة من النماذج الشبكية، حيث من المعروف ان هناك صيغ وأشكال مختلفة من النماذج الشبكية، والتي على العموم تقسم إلى ما يلي: (القاضي، ١٩٩٨: ١٣١-١٣٢)

أ) نماذج التدفق الأقصى (أقصى تدفق)

ب) نماذج المرور الأقصر (أقصر مسار)

ج) نماذج شبكات العمل.

ان الأسلوب المرشح لمعالجة تدفق المواد ضمن العملية الإنتاجية وكلك تنظيم مدخلاتها ومخرجاتها هو نماذج التدفق الأقصى الذي بموجبه يتم معالجة مشكلة تدفق المواد المصدر لغاية محطة الوصول من خلال المسارات الموجودة في الشبكة علما بان الهدف الأساسي لاستخدام هنا الأسلوب هو تحديد كميات المواد المتدفقة على طول خطوط الاتصال أو المسارات لتحقيق أقصى تدفق ممكن خلال المخطط الشبكي، ويعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهجينة وذلك لكونه يحمل مواصفات كل من أسلوب شبكات العمل (Network) ونماذج النقل متعددة المراحل (Multi stage transpiration) كما هو واضح في الشكل التالي :



شكل يبين موقع نماذج التدفق

وبناء على ذلك فهي تستخدم مخططات شبكية كأساس في توضيح

فكر المشكلة المدروسة تمهيدا لصياغة النموذج الرياضي لها. ويتم حل النموذج الرياضي لمشكلة التدفق باستخدام أساليب متعددة أهمها:

أ) طريقة الحل باستخدام المصفوفات.

ب) طريقة الحل باستخدام البرمجة الخطية.

٣- أسلوب الجدول Schedule

تعد الجدول المرحلة الأخيرة من مراحل تخطيط الإنتاج باعتبارها المرحلة التي تتعلق بتخطيط نشاطات المنظمة الأساسية وبالدرجة الأساس تساهم في تنظيم مدخلات ومخرجات عمليات الإنتاج. إذ بعد عملية تحديد ما مطلوب من مواد وأجور وما هو مطلوب من منتجات نهائية من خلال جدولة الإنتاج الرئيسة (MPS) فان الشغل الشاغل للإدارة يتحدد في دور جدولة الإنتاج (ضمن مسؤولية الافراد العاملين من العمليات بصفة مشرفين أو مراقبين) في ترجمة خطط الإنتاج إلى أسبوعية أو يومية على أساس الساعات من خلال تحديد ما يأتي من المهام التي تعد بمثابة وظائف رئيسة لعملية الجدولة:

أ- التحميل Loading

ب- التتابع Sequencing

ج- الجدولة التفصيلية Detailed Schedule

د- التعجيل Expediting

ه- السيطرة على المدخل والمخرج Input/ Output Control

(Adam & Ebert, ١٩٩٦: ٤١٥)

أ- التحميل Loading

ونعني بالتحميل تخصيص الأعمال على المكائن أو مراكز العمل لأجل إجراء العمليات الإنتاجية ويختلف نوع التحميل باختلاف الطلبات وذلك لكون ان كل طلب عمل ذو مواصفات خاصة. وهذه المواصفات هي التي تحدد نوع التحميل وكذلك سير العمل.

ب- التتابع Sequencing

بعد ان يتم تحديد التحميل الخاص بمراكز العمل والمكائن تأتي هذه المرحلة المكملة التي تحدد التتابع الخاص بالأعمال والذي من خلاله يتم تثبيت الأسبقيات للاعمال.

ج- الجدولة التفصيلية Detailed Schedule

بهذه المرحلة يتحدد وقت الانجاز بالنسبة لأي عمل وكذلك حتى يكون موعد الاستحقاق ووقت الابتداء والانتهاء وهنا يمكن الاعتماد على الجداول التفصيلية للوصول إلى تقويم مناسب للوقت وتحديد المخرجات المتعلقة بكل مركز عمل.

د- التعجيل Expediting

ان سير العمل في المنظمة بحاجة إلى المحافظة على حركة العمل وان أي انحراف في الخطط أو الجداول أو إجراء أي تغيرات من قبل الإدارة أو عدم توفر المواد سيؤدي إلى إرباك العملية الانتاجية، لذلك يجب المحافظة على اتجاه سير العمل كقاعدة للجدولة الصحيحة.

هـ - السيطرة على المدخل/ المخرج Input/ Output Control

وهي عبارة عن تقارير للمقارنة بين المدخلات المخططة الفعلية والمخرجات المخططة مع المخرجات الفعلية، والمدخلات والمخرجات إذ يعبر عنها بالوحدات أو الساعات. وان المعلومات الموجودة في التقرير قد يؤشر فيما إذا كانت محطات العمل تعمل كما متوقع لها، وتساعد الادارة في تحديد مصادر مشاكل كل الطاقة وقد تنخفض المخرجات عما هو مخطط لها لسببين وهما:

أ) المدخلات غير الكفوءة وهي بالتالي غير قادرة على اسناد المخرجات المخططة وقد يحدث ذلك عند فقدان بعض الأجزاء المشتراة وبالتالي يؤثر على استمرار العمل.

ب) الطاقة غير الكفوءة قد تخفض المخرجات بسبب التغيب عن العمل ضعف المعدات أو المستويات الوظيفية غير الملائمة وانخفاض المعدلات الانتاجية.

(Krajewski & Ritzman, ١٩٩٣: ٦٦٩)

ان جدولة الانتاج التي تم الاشارة إلى وظائفها أعلاه ترتبط بشكل وثيق بخطة الأعمال في المنظمة. والشكل التالي يوضح الوظائف الرئيسة لعملية الجدولة ومدى علاقتها بالخطط الأخرى (وفي مقدمتها خطة الأعمال) وبيان موضعها في المستوى الأدنى ضمن مستويات تحليل تخطيط الانتاج.

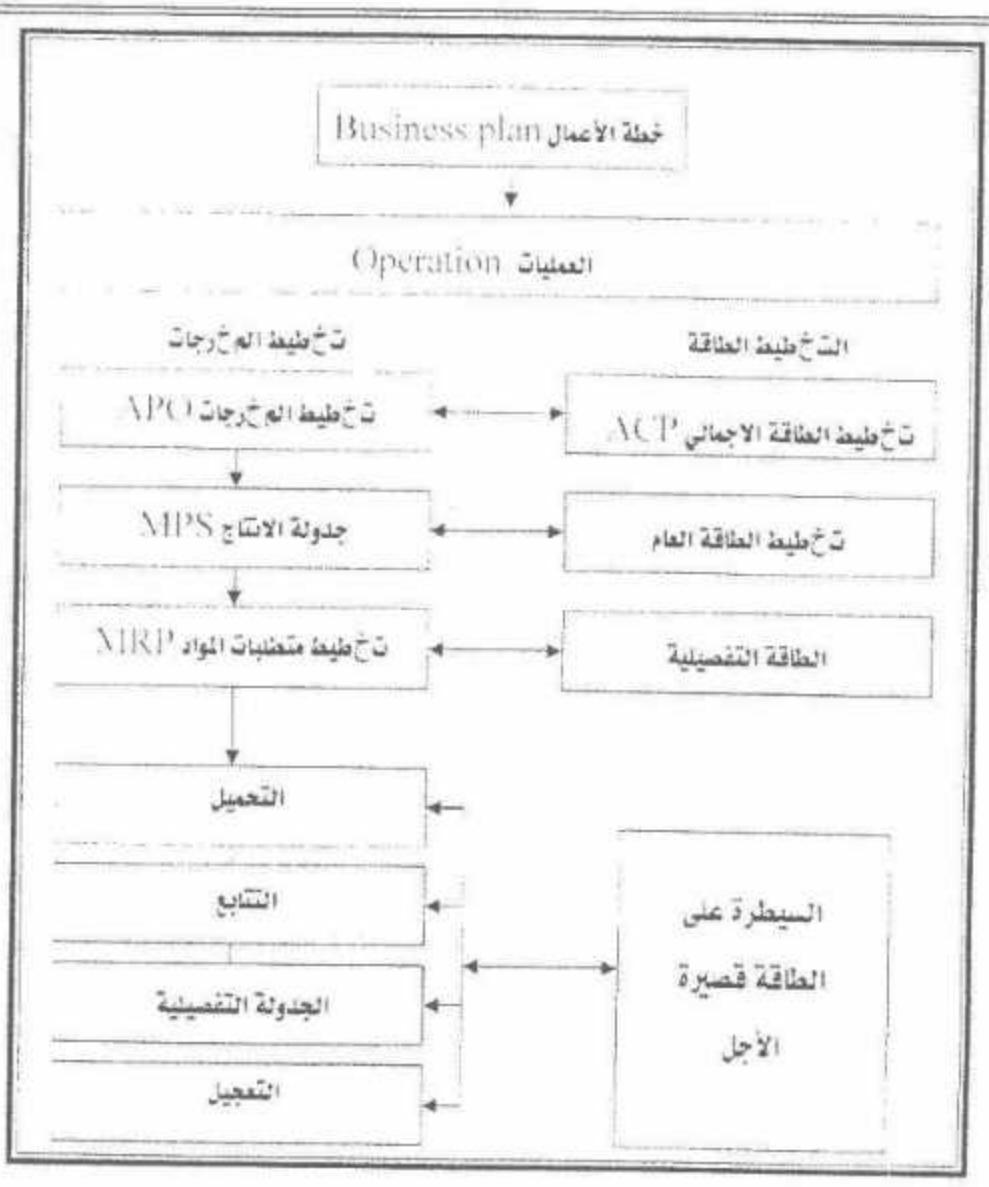
وتأسيسا على ما تقدم يمكن الخروج بعدد من المؤشرات التي تعد بمثابة الأهداف الأساسية لعملية الجدولة حسب ما جاء في طروحات كل من (Dilworth, Evans):

١- تلبية أهداف المستهلك وخاصة الطلبيات التي يجب إشباعها في حينها وذلك للمحافظة على مواعيد التسليم.

٢- تحقق لنا تكاليف انتاج متدنية أي يمكن الحصول على كلفة منخفضة من خلال تخفيض المخزون وتكاليف التهيئة والنصب الخاص بالمكائن.

٣- الاستخدام الكفوء للموارد من خلال المحافظة على مستوى عالي من إنتاجية العمل والمكائن عن طريق تقليل الوقت والاختناقات.

ومن خلال ما تقدم يمكن القول بأن هدف الجدولة الرئيس هو معرفة وقت البداية والنهاية لكل عمل ومحاولة تقليل العطلات والتأخير وكذلك الاستغلال الأمثل لكافة المواد المدخل والمخرج على حد سواء بأن يحقق الزيادة والكفاءة الانتاجية وتلبية حاجات المستهلكين.



شكل يبين عمليات التخطيط والجدولة

الآيزو، المفهوم والأهمية والخطوات الاساسية للحصول عليها

المقدمة

لقد شهد العالم خلال العقدين الأخيرين تحولات جذرية في مجالات الحياة بروافدها العلمية والمعرفية والانسانية كافة، وبالشكل الذي يؤهلها لوصف عالمنا المعاصر كونه قرية كونية ترابطت اجزاءها من خلال ملايين الحاسبات المتصلة مع بعضها البعض من خلال الشبكة العامة للانترنت، وذلك استجابة للثورة الهائلة في مجال المعلومات والاتصالات، رافق ذلك الوقع الديناميكي المتسارع للتغيرات البيئية بمختلف ابعادها، مما جعل صفة التغيير، ثابتاً من ثوابت عصرنا الذي شمل الدول والمنظمات، ناهيك عن تحرير العلاقات الاقتصادية على الصعيد العالمي، من خلال استحداث منظمة التجارة العالمية (WTO) World Trade Organization اضافة لضغط الاستجابة من قبل المنظمات كافة لاستقطاب المستهلكين والوفاء باحتياجاتهم وتلبية رغباتهم انطلاقاً من المقولة (الزبون سيد السوق)، ان كل ما تقدم جعل المنافسة ببعديها الكمي والنوعي، ينتقل من الواقع المحلي ليتجاوز الحدود إلى الاسواق الاقليمية والعالمية، وهذا بدوره عمل على توسيع حلبة الصراع والتنافس بين المنظمات لتحقيق مزايا يتفوق بها البعض على الآخر، ومن هنا المنطلق اصبح الاهتمام بالاسبقية التنافسية ((الجودة)) احد ابرز الاهتمامات في عالم اليوم، وانعكس ذلك على تطوير مفهوم واساليب وتطبيقات وفلسفة الجودة، لينتقل مفهومها من مجرد فحص وتفتيش للمنتجات إلى فلسفة ادارية شاملة وثقافة تنظيمية جديدة، ومدخل فكري جديد تمثل بفلسفة ادارة الجودة الشاملة Total Quality Management وعليه فقد أصبحت الجودة سلاحاً استراتيجياً تستخدمه المنظمات للمنافسة والتميز على الصعيد العالمي.

وانسجاماً مع توجيهات العولمة كاتجاه مهيمن على الخارطة العالمية، فقد أتخذت العديد من التدابير المعبرة عن ذلك من خلال منظمات دولية. ولعل من ابرزها هي منظمة المقاييس العالمية International Standardization Organization (ISO) التي صدرت عام ١٩٨٧ سلسلة مواصفات توكيد الجودة (Quality Management System) التي تعد اللبنة الاساسية للوصول إلى الجودة الشاملة حيث اصبحت شهادة الايزو مطلباً تجارياً وشرطاً اساسياً لا سيما وان العالم على اعتاب القرن الحادي والعشرين، فهي جواز السفر للبضائع المحلية المعدة للتصدير.

فالأيزو ٩٠٠٠ يعد بداية الطريق نحو التطوير الشامل ويعتبره البعض إعادة بناء كامل للمنظمة واستحداث طرق ونظم وسياسات إدارية يهيء لإنتاج السلع والخدمات وما يتصل بها من أنشطة سابقة للإنتاج ولاحقة له بأعلى مستويات الكفاءة.

فالهدف من التوافق مع متطلبات النظام ليس على الشهادة فقط وإنما الوصول إلى منظمة أعمال متطورة، تستطيع المنافسة في ظل المنافسة العالمية الشديدة بعد انهيار الحواجز التقليدية أمام السلع والخدمات، وسهولة انتقال البضائع ورؤوس الأموال وانتشار الشركات متعددة الجنسية.

أولا: ما هو الأيزو...؟

الأيزو: كلمة اغريقية (ISOS) تعني التساوي، وقد اشتقت من الحروف الثلاثة الأولى لاسم المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس International Standardization Organization، وهي الهيئة الدولية المعنية بإصدار المواصفات.

أسست المنظمة في أعقاب الحرب العالمية الثانية بعد لقاء ضم وفود ٢٥ دولة في لندن عام ١٩٤٦، وباشرت عملها في ١٩٤٧/٢/٢٣، وتتخذ من جنيف/ سويسرا مقراً لها وتهدف إلى:

- (تسهيل عمليات التبادل الدولي للسلع والخدمات وتطوير التعاون في مجالات التنمية، العلوم، التكنولوجيا، الاقتصاد) (قدار، ١٩٩٧: ٢٣٤)

- تطوير مجموعة مشتركة من المقاييس في مجالات الصناعة (المنتجات) Manufacturing والتجارة Trade والاتصالات Telecommunication. (Sajid,١٩٩٥:٤).

- رفع المستويات القياسية، ووضع المعايير والأسس لمنح الشهادات المتعلقة بها، من أجل تشجيع تجارة السلع والخدمات على المستوى العالمي. (الشبراوي، ١٩٩٥: ١٠١).

- والأيزو إتحاد دولي يضم هيئات المواصفات والمقاييس في مختلف بلدان العالم، غايتها فضلاً عما ذكره، إقامة علاقات مبرمجة بين الأجهزة ذات العلاقة، والعلماء، والباحثين العلميين والمخترعين، والتقنيين والاقتصاديين في العالم. (جبر، ١٩٩٦: ٥٩).

وتضم المنظمة في عضويتها Members Bodies مختلف أجهزة المواصفات والمقاييس في العالم، ولكل جهاز مقعد دائم في الجمعية العمومية، يتمتع بحق التصويت، وتضم كذلك أعضاء مراسلين Corresponds من بعض دول العالم التي لا تمتلك أجهزة للمواصفات والمقاييس بصفة مراقبين، وأخيراً تم إيجاد نوع ثالث للدول الأقل نمواً تحت اسم SubScriber.

ويتم إنجاز الأعمال التقنية في المنظمة من خلال لجان فنية (TC) أو لجان فرعية منبثقة عنها (Sc) أو مجموعات عمل (WG) لتغطية مختلف برامج عمل اللجنة الفنية الرئيسية، ولنهاية عام ١٩٩٤ كان هناك ١٨٥ لجنة فنية و ٦٣٦ لجنة فرعية و ١٩٧٥ مجموعة عمل. (جبر ١٩٩٦: ٦٠)

وتغطي أنشطة الأيزو كافة المواصفات الفنية في الحقول الإنتاجية

والخدمية، باستثناء المواصفات الكهربائية والإلكترونية والهندسية، اذ تختص بها اللجنة الدولية للإلكترونيات التقنية (IEC).

وتعبّر الأيزو عن مصالح الأطراف من منتجين ومستخدمين وحكومات وهيئات علمية، من خلال اسهام كل منها في إعداد المواصفات الدولية.

وقد جاءت المواصفات كمعيار للتفاهم ولغة مشتركة، يتم الإحتكام إليها، وتعد وسيلة لضمان النوعية الجيدة والارتقاء بالتصنيع، وللمقارنة بين المنتجات المتماثلة.

والمواصفة: "هي وثيقة مدونة تحوي على وصف دقيق للمادة أو السلعة سواء كانت أولية أو وسيطة أو منتج نهائي لتكون، صالحة للاستعمال أو الاستخدام لتلبي الأغراض التي وضعت من أجلها". (قدار ١٩٩٧: ٢٤٠)

وفي أعقاب التطور العالمي لمفهوم الجودة برزت الحاجة إلى الإهتمام بجودة العمليات إلى جانب جودة السلع والخدمات، بعد أن أصبحت الجودة ضرورة للنجاح وأداة من ادوات التطوير والتميّز.

في عام ١٩٨٧ تم إصدار سلسلة المواصفات ISO ٩٠٠٠ في مجال إدارة وتأكيد الجودة التي تعد مواصفة إدارية تنصب على النظام الإداري، فهي ليست مواصفة فنية ولا تتعلق بجودة المنتج ولكنها تبحث في كفاءة النظام ومدى التطور الذي يحققه، وتصلح لمختلف أنواع المنظمات. (نصر الله، ١٩٩٥: ٢٣)

وتتكون سلسلة المواصفات ISO ٩٠٠٠ من خمس مواصفات خاصة بإدارة وتأكيد الجودة، وقد سارعت العديد من دول العالم إلى اعتمادها والعمل بها كمواصفات وطنية تحت مسميات مختلفة.

فالأيزو نظام دولي جديد يوفر لغة عالمية مشتركة لمختلف أشكال التعامل، فالمستهلك أصبحراغباً في اقتناء منتجات يكون متأكداً وضامناً لكفاءتها، والمنتج اصبح راغباً في توفير سلع وخدمات على درجة عالية من الجودة للحفاظ على مركزه التنافسي في السوق وتحقيق اهدافه الاستراتيجية.

وعليه فإن أياً من شهادات المطابقة ISO ٩٠٠٠ تعطي الثقة والضمان

بدرجة كافية في نظم جودة تلك المنظمات.

ثانيا، نشأة المواصفة وأصولها

في أعقاب الحرب العالمية الثانية، ومع تطور الصناعات العسكرية والذرية والإلكترونية، اذ كان يتم تصنيع أدوات الحرب في عدد من المصانع الإنتاجية، وعشرات المراكز التصميمية، كان لابد من ضمان جودة هذه المنتجات، وضمان عدم وجود عيوب فيها، لأن ذلك يؤدي إلى كوارث وخسائر كبيرة.

من هنا المنطلق ظهرت في عام ١٩٥٩ المواصفة العسكرية الأمريكية MIL-Q-٩٨٥٨ حول برامج إدارة الجودة أعقبها عام ١٩٦٨ صدور منشورات الحلفاء NATO لضمان الجودة (AQAP) Allied Quality Assurance Publication.

وفي عام ١٩٧٠ أصدرت وزارة الدفاع البريطانية المواصفة العسكرية DEF-٠٨-STAN-٠٥ وتشكل نسخة بريطانية محلية عن مواصفة الحلف المشار إليه.

وفي عام ١٩٧٢ تم تطوير هذه المواصفة من قبل معهد التقييس البريطاني (BSI) لتصبح صالحة للتطبيق والتنفيذ في الجوانب العسكرية والمدنية على حد سواء. (نصر الله، ٢٩٩٥: ٢٧).

وفي عام ١٩٧٩ أصدر المعهد البريطاني للتقييس المواصفة رقم ٥٧٥٠ BS على ثلاثة أجزاء للأغراض التعاقدية، وتضمنت المواصفة شروط تسجيل الشركات طبقاً للمواصفة، وتطوير نظام لاعتماد الجهات المانحة لشهادات التسجيل، وبذلك تكون الحكومة البريطانية قد وضعت الأساس لما يطلق عليه جهات الاعتماد Accreditation وجهات التسجيل Certification.

ومع تعاظم حركة التجارة والتوسع في ابتكار منتجات جديدة ولضمان حقوق المتعاقدين، سعت منظمة ISO إلى إيجاد مواصفات دولية تتعلق بالجودة للشركات والمنظمات والهيئات الإنتاجية والخدمية، لتكون الحكم في الصفقات التجارية.

ففي عام ١٩٨٤ وبدعم ومؤازرة من المعهد البريطاني للتقييس (BSI)، قامت منظمة أيزو بتشكيل اللجنة الفنية ١٧٦ / TC / ISO بعضوية ٢٦ دولة مهمتها إصدار مواصفة خاصة بالجودة.

وفي عام ١٩٨٧ تم إصدار سلسلة المواصفات ٩٠٠٠ ISO نظم إدارة وتأكيد الجودة كمواصفة دولية، والتي حملت بصمات المواصفة العسكرية الأمريكية، والمواصفة البريطانية BS.٥٧٥٠

وفي عام ١٩٩٤ قامت المنظمة الدولية للتقييس بمراجعة المواصفة ٩٠٠٠ ISO وإدخال التعديلات اللازمة عليها على أن يتم مراجعة هذه المواصفة عام ٢٠٠٠ وبواقع مرة كل سبعة أعوام.

هدفت هذه المواصفة إلى حماية المستهلك والحفاظ على البيئة وضمان جودة السلع والخدمات والارتقاء بجودة المنتجات.

وقد شرعت العديد من الدول في وضع مواصفات خاصة بها في حدود المواصفة العالمية لاستخدامها داخل هذه الدول مثل ٣٩٠٠ AS في استراليا، ٥٠ NFX في فرنسا .. وغيرها.

وفي هذا المجال لابد من التذكير بضرورة عدم الخلط بين مفهوم مواصفات ٩٠٠٠ ISO كنظام لإدارة الجودة Quality Management System مع المواصفات البنية للسلع والخدمات، فالـ ٩٠٠٠ ISO ليست بديلا للمواصفات الفنية للسلع والخدمات التي تحدد الحد الأدنى لجودة المنتجات، (ولكي يتم ضمان وتوكيد ذلك، لاب أن يكون إنتاج تلك السلع والخدمات من خلال نظام جودة يتطابق مع مواصفات ومتطلبات محددة).(قدار،١٩٩٧: ٢٣٦).

ثالثا: أهمية وفوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية

أهمية تطبيق سلسلة المواصفات ٩٠٠٠ ISO

اتجهت الأسواق العالمية مؤخراً إلى اعتبار الحصول على شهادة ٩٠٠٠ ISOميزة تنافسية، حيث تملك الشركة الحاصلة على الشهادة أولوية خاصة، لا سيما وأن هناك إتجاها واضحا لدى دول السوق الأوربية المشتركة إلى قصر

تعامل منظمات وحكومات دول السوق على الشركات الحاصلة على الشهادة. وقد حذت العديد من دول العالم ومنها بعض الاقطار العربية حذو الدول الأوربية، إذ قام بعضها مؤخرا بطرح مناقصات وعطاءات تشترط في الموردين حصولهم على شهادة الأيزو.

إن تطبيق نظام الجودة يعطي ضمانا وإثباتا بأن لديها نظام إداري متين يتطابق مع فلسفة ومبادىء الإدارة بالجودة الشاملة، فيتم ادامته وتطويره بشكل مستمر لمواجهة التطورات المتسارعة في اذواق المستهلكين والتطورات التقنية الحديثة، وذلك بهدف التوافق مع متطلبات المواصفة ومتطلبات العملاء (فالتطوير المستمر للشركة هو الميزة الأساسية الثابتة المترتبة على حصول الشركة على الشهادة) (نصر الله، ١٩٩٥: ٢٩)

وتشترط كثير من الشركات العالمية International Company أن لا تدخل في مشروع مشترك مع أي جهة، ما لم تكن حاصلة على شهادة الأيزو، ويندرج ذلك أيضا على التوكيلات التجارية.

وتكمن الأهمية الرئيسية من خلال التأثير الإيجابي لتأسيس وإدخال أنظمة إدارة جودة فعالة كأولوية لتنمية الاقتصاد الوطني لأية دولة، خاصة وأن ربط الجودة بالتنمية الاقتصادية لم يأتي من قبيل الصدفة فالدول الصناعية لم تحقق نموها الاقتصادي إلا من خلال قدرتها على تسويق منتجاتها في الأسواق العالمية والتركيز على جودة منتجاتها، للمساهمة في قبولها ورواجها، وفتح أسواق عالمية جديدة.

لقد أظهرت البحوث التي أجريت في جامعة ليفربول أن دور تطوير الجودة في تعزيز وتحسين تنافسية العمل Business Competitiveness في الصناعة الأوربية كان حاسماً ومهماً، وأن عوامل وأدوات إدارة الجودة تستخدم في تحسين وتعزيز اداء العمل.

(وعلى وجه التحديد فإن دور أنظمة الجودة يوصف بأنه أداة رئيسية لدمج وتثبيت الشركات والمؤسسات الخاصة، والقطاعات الصناعية والاقتصاد الوطني

ضمن تأسيس بنية تحتية Establishing an Infrastructure بغرض تطوير وتنمية الجودة). (Kehoe,١٩٩٧:١٧).

وعليه فإن مسألة الجودة وتطويرها أمر يجب تكثيفه وتعميمه على مختلف القطاعات والمستويات، ليصبح جزءاً من الالتزام العام، والنابع من الضمير والخلق الرفيع.

لقد أصبحت شهادة ISO ٩٠٠٠ مطلباً تجارياً وشرطاً اساسياً للمنافسة في القرن القادم في ظل اتفاقية منظمة التجارة العالمية (W.T.O) وملحقاتها، فالشهادة تعد بمثابة جواز سفر للبضائع المحلية المعدة للتصدير، ومقياس للمنافسة في دخول مناقصات تنفيذ المشاريع داخل البلاد وخارجها، وفي هذا الصدد يقول الدكتور Juran (أنت لست مجبراً على تطبيق ISO ٩٠٠٠ لكن بقائك غير مضمون) لذلك يجب أن يعطى الاهتمام الكافي، فهو الطريق إلى تطبيق إدارة الجودة الشاملة TQM. (قنار، ١٩٩٧: ٢٥)

فوائد تطبيق سلسلة المواصفات القياسية

The Benefits of (ISO ٩٠٠٠)

- زيادة الثقة بمنتجات المنظمة يؤدي حتماً إلى زيادة رضا العملاء، وتقليل الشكاوي المتعلقة بالجودة.
- إعطاء إشارة واضحة للعملاء بأن المنظمة تتبع الخطوات الإيجابية لتحسين الجودة.
- توفير النظام ميزة تنافسية للمنظمات الحاصلة على الشهادة.
- تحسين صورة المنظمة.
- دخول أسواق عالمية جديدة.
- إزالة الحواجز أمام عمليات التصدير.
- زيادة الحصة السوقية.
- زيادة الكفاءة الداخلية للمنظمة من خلال توسيع قاعدة الإنتاج وتحسين عمليات التصنيع، وزيادة إنتاجية العاملين، وتسليط الضوء على نقاط

الضعف في المنتوج، وإتخاذ الإجراءات الكفيلة بمنع حالات الضعف وعدم التطابق مستقبلاً. (نصر الله، ١٩٩٥: ٢٨- ٣٠).

- ❖ تقليل التكاليف من خلال تقليل نسبة الفاقد والتالف والمرتجع ورفع مستوى إداء العاملين بسبب التدريب المستمر والمكثف على الأنشطة المؤثرة على الجودة.
- ❖ يساعد الإدارة على إتخاذ القرارات الحاسمة المتعلقة بالجودة وتحسينها.
- ❖ تحسين عمليات الاتصال الداخلية من خلال تحديد السلطة والمسؤولية، وعدم اللجوء إلى القرارات الفردية والارتجالية.
- ❖ اعطاء العاملين الثقة والشعور بالزهو بسبب حصول المنظمة على شهادة المطابقة، مما ينعكس إيجابياً على مستوى الروح المعنوية والرضا عن العمل وتحفيزهم لأداء أعمالهم وفقاً لمتطلبات المواصفة.
- ❖ ضمان تسليم الطلبات في الوقت المحدد.
- ❖ تحقيق زيادة في أرباح المنظمة نتيجة زيادة المبيعات، وتحسين العمليات الإنتاجية وتقليل التكاليف.
- ❖ اعتبار ISO EN BS ٩٠٠٠ برنامج راسخ للنمو. Sound Platform for Growth (Dunn,١٩٩٦: ٨)
- ❖ بناء هيكل أولي لنظام معلوماتي شامل بغرض الاستخدام الكفوء للبيانات.
- ❖ اعتماد الجودة كنظام عمل وليس شعار. (النابلسي، ١٩٩٨: ٣٠-٣٥).

وقد علق Jacky Sidebottom احد مدراء شركة Print.Ltd قائلاً (بعد حصولنا على شهادة المطابقة ارتفعت أباحنا الإجمالية، وننتج البضائع بصورة كفوءة وأكفأ من السابق بكثير، وعندما تسير الأشياء في المسار غير الصحيح، يكون بإمكاننا معرفة مكان الخطأ Point – Pin ومنعه من الحدوث ثانية، متعلمين من أخطائنا) (Buheji, ١٩٩٨:٣٠٣).

❖ تعطي المواصفة القدرة على تحديد وتخطيط المهام والأساليب الأخرى

للأداء للحصول على نتائج صحيحة.

- ❖ يساعد على ايجاد حلول للمشاكل ومنع تكرارها.
- ❖ يمنح العاملين القدرة على ضبط عملياتهم الإنتاجية.
- ❖ تقليل التوقفات.
- ❖ تقليل تكاليف الصيانة للمنتج. (Lal,١٩٩٦:٩٦)

رابعا: عائلة المواصفات القياسية ٩٠٠٠ ISO

تشمل عائلة المواصفات القياسية ٩٠٠٠ **ISO** جميع المواصفات التي تم وضعها من قبل اللجنة الفنية ١٧٦/ **ISO / TC** والشكل التالي يوضح مجموعة المواصفات الرئيسية التي تتعلق بموضوع الدراسة:

شكل

عائلة المواصفة القياسية الدولية ٩٠٠٠ ISO

المصدر: طاهر رجب قنار "المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة والايزو"، ١٩٩٧: ٢٤٢

وتتألف هذه العائلة من الآتي:

- المواصفة القياسية ISO ٨٤٠٢

تعطي هذه المواصفة ٦٧ تعريفاً لمختلف المصطلحات التي تتعلق بمفاهيم الجودة، وتشمل مصطلحات عامة، وأخرى خاصة بالجودة، وأنظمة الجودة، والأساليب والوسائل المستخدمة في مجال الجودة.

وتتكون مجموعة ISO ٩٠٠٠ من المواصفات التالية مصنفة حسب مجال استخدامها (مواصفات ارشادية عامة، مواصفات تأكيد الجودة للاغراض الخارجية، مواصفات تأكيد الجودة للأغراض الداخلية) على النحو الآتي:

مواصفات إرشادية عامة

۞ المواصفة القياسية ISO.٩٠٠٠، وتشمل مجموعة مواصفات إرشادية عامة، تساعد على اختيار وتطبيق مواصفات عائلة الأيزو (٩٠٠١،٩٠٠٢،٩٠٠٣) وتحوي على إرشادات اختيارية تقوم المؤسسة بمواءمتها لظروفها واحتياجاتها وتتكون من أربعة أجزاء هي:

۞ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٠-١

مواصفة إدارة وتوكيد الجودة، ارشادات للاختيار وتعد المدخل لمجموعة ISO ٩٠٠٠ وتشرح هذه المواصفة مفاهيم الجودة الرئيسية والفرق والترابط فيما بينها وتشمل الأهداف والمسؤوليات وتقييم أداء وفاعلية أنظمة الجودة.

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٠-٢

مواصفة إدارة وتوكيد الجودة، ارشادات عامة لتطبيق مجموعة الايزو (٩٠٠١, ٩٠٠٢, ٩٠٠٣) وتحتوي على ارشادات لتطبيق بنود المواصفة (وتستخدم لتأكيد الجودة للأغراض الخارجية) وتمكن هذه المواصفة من تحقيق التناسق والدقة والوضوح في تطبيق متطلبات هذه المواصفات. (قنار، ١٩٩٧: ٢٤٩ – ٢٥٠)

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٠-٣

مواصفة إدارة الجودة وتوكيد الجودة، ارشادات لتطبيق المواصفة

ISO ٩٠٠٠ في تطوير وتوريد وإدامة البرمجيات.

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٠-٤

مواصفة إدارة وتأكيد الجودة، وهي دليل لبرنامج الاعتمادية الذي يشمل ثلاث خصائص للمنتج هي الاتاحية، المعولية وقابلية الصيانة Availability, Reliability, Maintainability.

المواصفات التي تستخدم لأغراض تأكيد الجودة الخارجية

تستخدم في الحالات التقاعدية، وتعني تأكيد الجودة لأطراف من خارج المؤسسة، وتعطي الثقة بأن المنتج المعني يفي بالمتطلبات المطلوبة.

(وتشمل هذه المواصفات على عدد من المتطلبات التي يمكن من خلال تنفيذها توفير الدليل والإثبات، أن المنتجات الموردة ستكون مطابقة للمواصفات والمتطلبات) التي تم الاتفاق عليها بين المجهز (الذي يمثل المنظمة التي تزوّد الزبون بالمنتج) والزبون (مستلم المنتج) المزوّد من قبل المجهز (قنار، ١٩٩٧: ٢٥١) وهناك ثلاث مواصفات لهذا الغرض يشكل كل منها نموذجاً يمكن التعاقد على أساسه، ومتطلبات هذه المواصفات إلزامية وتشمل:

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠١

نموذج لتأكيد الجودة في التصميم والتطوير والإنتاج والتركيب والخدمة، تحدد هذه المواصفة القياسية الدولية متطلبات نظام الجودة لاستخدامها حيثما يتطلب إظهار مقدرة المجهز على تصميم وتزويد منتجات مطابقة للمواصفات المحددة.

تغطي هذه المواصفة (٢٠) عنصراً من عناصر نظام الجودة، وتشمل على (٣٠٠) متطلب، وتنطبق على المنظمات القادرة على تصميم المنتج بناء على طلب الزبون.

لقد تم اعتماد المواصفة عربياً بموجب المواصفة القياسية العربية رقم ١٢٠١-١٩٩٤م.

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٢

نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والتركيب والخدمة، تغطي هذه المواصفة (١٩) عنصراً من عناصر نظام الجودة ويقرب عدد متطلباتها من (٣٠٠) متطلب، وتستخدم عندما يحدد الزبون (الطرف الأول) المتطلبات المراد توافرها في المنتج من خلال تصميم محدد، وليس بناء على طلب الزبون.

❖ المواصفة القياسية ISO ٩٠٠٣

نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش والاختبار النهائيين وتغطي المواصفة (١٦) عنصراً من عناصر نظام الجودة، وتشمل على (٢٠٠) متطلب تقريباً.

من خلال هذه المواصفة يكون الزبون على ثقة بأن المنتج المطلوب توريده سيكون مطابقاً للمتطلبات المحددة، من خلال قيام مؤسسة المورّد بالتفتيش والاختبار على المنتج النهائي، منع توريد منتجات غير مطابقة للمتطلبات.

١- المواصفات التي تستخدم لتأكيد الجودة للأغراض الداخلية

تستخدم لأغراض تأكيد الجودة لإدارة المنظمة، وإعطائها الثقة بأن نظام الجودة يتمتع بالفعالية والكفاءة، وأن المؤسسة قادرة على إنتاج السلع والخدمات بالمواصفات المطلوبة، ولا تشتمل على أية متطلبات إلزامية، وتتكون من المواصفات الآتية:

❖ المواصفة ١-٩٠٠٤ ISO إدارة الجودة وعناصر أنظمة الجودة – ارشادات.

❖ المواصفة ٢-٩٠٠٤ ISO إدارة الجودة وعناصر أنظمة الجودة ارشادات للخدمات.

❖ المواصفة ٣-٩٠٠٤ ISO إدارة الجودة وعناصر أنظمة الجودة إرشادات للمواد المصنعة.

❖ المواصفة ٤-٩٠٠٤ ISO إدارة الجودة وعناصر أنظمة الجودة لتحسين الجودة.

خامساً: الخطوات الأساسية للحصول على شهادة ISO ٩٠٠٠

تختلف إجراءات تأسيس نظام الجودة المطابق للايزو على عدد من العوامل

مثل، طبيعة العمل وحجم الشركة، الوضع الراهن للرقابة على الجودة. ومتطلبات السوق، وتتبع الشركات الخطوات التالية لأغراض الحصول على الشهادة: (Lal,١٩٩٦:١٨٧-١٩٠)

- قبول الإدارة العليا، وقرارها بالتوافق مع متطلبات المواصفة ISO ٩٠٠٠.
- دراسة مدى ملاءمة تأسيس نظام الجودة المعتمد على ISO ٩٠٠٠ من حيث التكاليف والفوائد المتوقعة ومدى المساهمة في زيادة الربحية على المدى البعيد.
- قرار من مجلس الإدارة لتأسيس نظام الجودة ISO ٩٠٠٠ يتضمن إلتزام صريح Unequivocal Commitment لتوفير الموارد اللازمة لتنفيذه.
- نقاشات على مستوى الإدارة العليا حول تبني أو اختيار النموذج الملائم (٩٠٠١, ٩٠٠٢, ٩٠٠٣) لتنفيذه.
- التشاور مع الاتحادات والعاملين لشرح مفهوم وفوائد تطبيق النظام، لأن التنفيذ الناجح يتطلب التعاون الفاعل واشراك كافة العاملين.
- تحديد لجنة توجيهية بإشراف الإدارة التنفيذية، وتخصيص الوقت الكافي والصلاحية اللازمة لتنفيذ المهمة.
- تدريب أفراد الفريق على الأوجه المختلفة للنظام ومنهجية التنفيذ.
- مسح النظام الحالي للسيطرة على الجودة. لتحديد نقاط الضعف Deficiencies او الانحراف Deviations في إجراءات الجودة من وجهة نظر متطلبات ISO ٩٠٠٠.
- تحديد النشاطات المطلوبة وصياغة الخطة التي تحدد عناصر العمل، وتوزيع المسؤوليات على أقسام مختلفة وأفراد مختلفين وتحديد أوقات مستهدفة لتنفيذ هذه الأنشطة.
- كتابة تعليمات العمل وإجراءاته للتوافق مع متطلبات المواصفة.
- تحضير دليل الجودة الذي يوضح سياسة الجودة للمنظمة وتوفير موجز بإجراءات النظام، يتضمن وثائق مفصلة حول الإجراءات والتعليمات لأقسام

وأفراد المنظمة.

- تدريب الكادر والعاملين على الطرق والإجراءات الموثقة.
- إصدار سياسة الجودة للشركة وتوجيهاتها Directives ويجب على الشركة ضمان فهم كافة العاملين لهذه السياسة، وأن تترجم إلى اللغة المحلية لوضعها في متناول أيدي العاملين.
- تحديد تاريخ لتقديم النظام الجديد، من خلال إخضاع النظام للاختبار لمدة شهر على الأقل. وإجراء التدقيق اللازم لتقييم مدى تطابق النظام مع متطلبات المواصفة ISO ٩٠٠٠.
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية في ضوء التقييم السابق الإشارة إليه.
- القيام بتدقيقات إضافية ومراجعات إدارية مكثفة واتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة لضمان أن يكون النظام عملياً.
- القيام بالتدقيق التمهيدي من قبل وكالة خارجية.
- القيام بالتقييم الرسمي من قبل جهة الاعتماد لأغراض منح الشهادة.

ويمكن النظر إلى هذه الخطوات والإجراءات بصورة شمولية أوضح من خلال الجدول الآتي.

ومما تجدر الاشارة اليه بأن العديد من دول العالم قد اكدت اعتمادها لمواصفات ISO ٩٠٠٠ ، التي تحتوي على ارشادات لتطبيق هذه المواصفة، والشكل الآتي يبين مخططاً انسيابياً يتضمن الخطوات اللازمة للتطبيق الفعال.

سادساً: مستلزمات تحقيق متطلبات نظام المواصفات القياسية ISO ٩٠٠٠

لأغراض تحقيق نظام جودة كفؤ يتلائم مع متطلبات المواصفة الدولية ISO ٩٠٠٠ لابد من تهيئة المستلزمات الضرورية اللازمة لضمان نجاح تطبيق هذا النظام من خلال تهيئة عناصر عمل ISO ٩٠٠٠ (Lal,١٩٩٦:١٩٥) الموضح في الشكل الآتي :

وتشمل هذه العناصر الجوانب الآتية:

❁ التسويق Marketing

من خلال تحديد أساليب التفاعل مع الزبون من مرحلة الطلب إلى التغذية المرتجعة، وينبغي دراسة وتحديد الآتي:

- ❖ بحوث السوق ومسوحات الزبائن والتغذية المرتجعة.
- ❖ استعراض المناقصات Tendering والعقود.
- ❖ التسليم والتركيب Delivering & Installation.
- ❖ خدمات ما بعد البيع.
- ❖ معالجة الشكاوى.

شكل يبين التطبيق الفعال لمواصفات ISO 9000

جدول

يبين الخطوات الاساسية للتوافق مع متطلبات المواصفة القياسية

١- تعيين منسق الجودة. Appoint Quality Manager	٢- قرار الإدارة بالتوافق مع متطلبات المواصفة Decide To Go For ISO ٩٠٠٠
٤- بدء عملية التدريب والتعليم Education And Training	٣- اختيار الاستشاري Select Consultant
٦- تحديد سياسة الجودة Define The Quality Policy	٥- تهيئة البناء التنظيمي لعملية التوافق Reprofiling Organization
٨- الاتصال بجهة التسجيل Contact And Select Certification Body	٧- تحديد العمليات وتوثيقها Identify And Documentation Process
١٠- مراجعة دليل الجودة بواسطة جهة التسجيل Certification Body To Approve The Manuals	٩- اعداد دلائل الجودة Prepare Quality Manuals
١٢- اجراء أول مراجعة داخلية Internal Audit	١١- تدريب مجموعة المراجعين الداخليين Internal Auditors Training
١٤- التأكد من كفاءة نظام الجودة Quality Systems Place	١٣- تقديم خطة الإجراءات التصحيحية بناء على نتائج المراجعة Corrective And Preventive Actions
١٦- خطة إجراءات تصحيحية بناء على التقييم المبدئي Corrective And Preventive Actions	١٥- التقييم المبدئي بواسطة جهة التسجيل Preassessment (Optional)
١٨- الشهادة Certification	١٧- التقييم بغرض الشهادة Asessment

المصدر: نظمي نصر الله ISO.٩٠٠٠ بداية الطريق إلى تطوير المنظومة الادارية ، ١٩٩٥: ١١٢-١١٤.

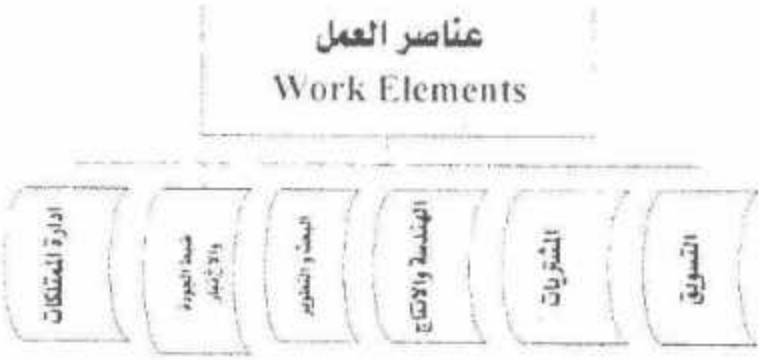
❁ البحث والتطوير R&D

- ❖ صياغة مواصفات التصميم على أساس متطلبات الزبون.
- ❖ مراجعة خطة التصميم.
- ❖ التحققVerification من التصميم واختبار التأهيل Qualification.
- ❖ ضبط عملية تغيير التصميم.

❁ المشتريات Purchasing

اعتماد المواصفات المطلوبة للمواد المشتراة ومكوناتها وتحديد إجراءات:

- ❖ اختيار المجهزين الفرعيين Subsuppliers ومراقبة أدائهم.
- ❖ الشراء.
- ❖ التحقق من المواد الموردة من المجهزين الفرعيين.
- ❖ اعداد قائمة تصنيف المجهزين الفرعيين المؤهلين.



Marketing Reserch & Purchasing Engineering Quality House
Development & Production Control & Keeping Testing

شكل مستلزمات تحقيق نظام ادارة الجودة

المصدر: بتصرف من الباحث بالاعتماد على Lal,ISO ٩٠٠٠ "Quality Management System" ١٩٩٦:٦٤

❁ الهندسة والإنتاج Engineering And Production

مراجعة المكانة الحالية في مجال مطابقة الجودة للمواصفات المحددة.

وفي حالة عدم التطابق، افحص مقدرة العملية وقابليتها، للتحسين والتطوير وأسس لضبط العملية. وضع الاجراءات لما يأتي:

- ❖ عمليات التصنيع المهمة.
- ❖ الاختبار والفحص أثناء العملية.
- ❖ ضبط العملية.
- ❖ ضبط الوثائق.
- ❖ ضبط الأدوات، والمعدات، وأجهزة القياس والاختبار.
- ❖ تحديد ومتابعة تقدم العمل أينما كان ذلك ممكنا من الناحية العملية.
- ❖ السيطرة على المنتجات غير المطابقة.

❁ ضبط الجودة والاختبار Quality Control And Testing

- ❖ تحضير خطط الجودة للمفردات الرئيسية الخاضعة للإنتاج وطرق الفحص والاختبار.
- ❖ تحديد إجراءات المعايرة Calibration للقياس وفحص المعدات.
- ❖ اعطاء الدليل بأن جميع أجهزة القياس وفحص المعدات تعايز دوريا وفق المقاييس العالمية.
- ❖ ضع إجراءات للتأكد من صحة عمليات الفحص.
- ❖ ضع إجراءات لضبط المواد غير المطابقة، والاجراء التصحيحي Corrective Action، والتخلص من المواد المرفوضة.
- ❖ تحديد إجراءات معالجة شكاوى الزبائن، ولا سيما المتعلقة بالجودة.
- ❖ اتخاذ الإجراءات الضرورية لتدريب وتأهيل الأفراد العاملين في العمليات الخاصة (جبر، ١٩٩٦ :١٠٨ – ١١٠).

❁ إدارة الممتلكات House Keeping

تعد ذات أهمية خاصة في تنفيذ نظام الجودة، وتطبيق المواصفة الدولية ISO ٩٠٠٠ اذ تحتاج الجوانب الآتية إلى اهتمام خاص:

- ❖ الاهتمام بحالة مدخل الشركة والواجهة الأمامية والحديقة.
- ❖ الاهتمام بمنطقة الاستقبال.
- ❖ النظافة العامة، الأمن، صيانة الأبنية والأثاث.
- ❖ صيانة المعدات وزيادة درجة الأمان فيها.
- ❖ المحافظة على اماكن العمل مرتبة ونظيفة.
- ❖ النظافة والمتانة للساحات والنوادي والمرافق.

ومما تجدر الاشارة إليه فأنه ينبغي على الادارة العليا في اية منظمة صناعية كانت ام خدمية، ايلاء العديد من الانشطة ذات التأثير المباشر على الجودة العناية الكافية والاهتمام الكبير، لضمان اداء اعمالها بكفاءة وفاعلية، من أجل المساهمة في تحسين جودة مخرجاتها.

شكل يبين الأنشطة ذات التأثير المباشر على الجودة

Source: ISO ٩٠٠٤-١,١٩٩٤.

سابعاً: هيكل المنظمات المختصة بمنح شهادة شهادة الأيزو

تحتاج المنظمات التي ترغب في تعديل نظامها الإداري للتوافق مع متطلبات المواصفة الدواية ISO ٩٠٠٠ الى معرفة نظام الحصول على الشهادة، وهيكل المنظمات المختصة بذلك، والشكل الآتي يوضح هيكل تلك المنظمات.

١- المنظمة العالمية للمواصفات International Standardization Organization (ISO)

تختص هذه المنظمة بالمواصفة ذاتها، من حيث إنشائها وتطويرها وتعديلها ومشاكل تطبيقها، وتعمل على تصميم وتطوير العديد من المواصفات الدولية في مختلف جوانب الأعمال، بما في ذلك المواصفات المتعلقة بالمنتجات والجوانب الفنية المتعلقة بها.

والمنظمة لا تتدخل نهائياً في منح الشهادات الدالة على التوافق مع هذه المواصفة، ولكنها تركت للنظام الدولي الذي استقر العمل به لسنوات طويلة هذه المسؤولية.

وتعمل على توفير النشرات والدوريات والمعلومات اللازمة حول المواصفات وتعديلاتها.(نصر الله،١٩٩٥:، ١٤٠).

٢- المنظمات المختصة بتقييم جهات التسجيل ومنح الشهادات واعتمادها ومتابعتها.

من أشهر هذه المنظمات المنظمة البريطانية العالمية لاعتماد جهات منح الشهادات National Accreditation Council For Certification Bodies (NACCB) والتي تختص بتقييم جهات التسجيل ومنح الشهادات واعتمادها لتصبح مخولة للقيام بهذا العمل.

وتعمل طبقا لمعايير ومواصفات محددة، وتقوم بتقييم امكانات وأسلوب عمل جهات التسجيل ونظام الإدارة بها والخطوات التي تتبعها هذه الجهات لمراجعة الشركات التي تطلب التسجيل.

وتقوم المنظمات العالمية للاعتماد بمتابعة جهات التسجيل بصفة مستمرة للتأكد من مستوى عملها. ويجوز لها أن تعتمد أية جهة لمنح الشهادات خارج

نطاق الدول التي تعمل بها. ولكنها لا تتدخل في منح شهادات ISO ٩٠٠٠ ويكون تعاملها مقتصرا على جهات التسجيل فقط.

شكل

يبين هيكل المنظمات المتخصصة بمنح الشهادة.

المصدر: د. أنور الطويل، "محاضرات متفرقة"، مؤسسة تنمية الصادرات الاردنية، ١٩٩٩: ص١٤.

٣- جهات التسجيل ومنح الشهادات Certification Bodies

تختص بمنح الشهادة الدالة على التوافق مع متطلبات المواصفة الدولية ISO ٩٠٠٠ وتعمل مباشرة مع الشكات التي تطلب التسجيل، وتعمل على تقييم نظام العمل لديها، وتمنحها الشهادة في ضوء التقييم المشار إليه، وتعمل على متابعتها للتأكد من استمرار التزامها بما نصت عليه المواصفة.

ويجب أن تكون جهات التسجيل معتمدة طبقا لما أشارت إليه المواصفة، وأن لا تعمل في مجال الاستشارة إلى جانب التقييم اذ أن هناك تضاربا واضحا في المصالح، وأن الإخلال بهذا الشرط يعني الإخلال بأحد أهم الشروط اللازمة للاعتراف بالشهادة.

٤- المراكز الاستشارية Consultancy Centers

يعامل هؤلاء كطرف مستقل Indepenent Party لمساعدة المنظمات

التي تطلب التوافق مع المواصفة، وهناك مجموعة من المعايير التي تحكم اختيار المستشارين هي:

- عدد الفريق الاستشاري ومؤهلاته وخبراته السابقة الذي سيعمل على مساعدة الشركة.
- العملاء الحاليون لهذا المكتب الاستشاري، وعدد الشركات التي حصلت على شهادة المطابقة بوساطته.
- تكاليف تقديم الاستشارة وأساس احتساب هذه التكاليف.
- الجدول الزمني لتقديم الاستشارة.
- حصول المركز نفسه على شهادة الايزو.
- تعامل المركز مع جهات التسجيل العالمية.

٥- الجهة طالبة التسجيل:

المنظمة التي تطلب التوافق مع المواصفة ٩٠٠٠ ISO يقع عليها عبء اختيار الجهة الاستشارية المناسبة، واختيار جهة التسجيل التي ستحصل من خلالها على الشهادة. (نصر الله، ١٩٩٥: ١٤٤).

ثامنا- بين الجودة و٩٠٠٠ ISO

أولا: تمهيد

من خلال ما تم عرضه سابقاً قد يثار تساؤل فكري عن أوجه العلاقة بين كل من الجودة بإطارها الشامل وسلسلة مقاييس ٩٠٠٠ ISO كنظام لتأكيد وضمان الجودة، للأغراض الداخلية والخارجية، حيث يهتم هنا المبحث بدراسة هذه العلاقة كتمهيد لما سيطرح في الفصل اللاحق من هذه الدراسة.

إن لكل منظمة نظام إداري خاص بها يتفق مع طبيعة عملها ومتطلباتها وتعتمد كفاءة هذا النظام على مجموعة كبيرة من العوامل أهمها التنظيم، ومدى تحقق الإدارة السليمة في الأداء الحركي لهذا النظام، مثل التخطيط وأساليب الرقابة، ونظم المعلومات، والتنسيق بين هذه الأنشطة، ونظام التغذية المرتجعة، ومدى وضوح الأهداف، والرقابة على النتائج.

إن النظام الإداري لأية منظمة ترغب في التوافق مع متطلبات الايزو ينبغي تطويره وتطويعه للتوافق مع متطلبات المواصفة المطلوبة،وبالتالي القدرة على إنتاج السلع والخدمات الخالية من العيوب، والتي تعطي لمختلف الأطراف الثقة بجودتها.

فالجودة: "هي مجموعة الخصائص والسمات لمنتج أو عملية أو خدمة، التي تعطي القدرة على الوفاء بمتطلبات أو حاجات محددة".(المواصفة القياسية ISO ٨٤٠٢)

من هنا يتضح بأن مفهوم الجودة لا يقتصر على سمات وخصائص المنتج فقط، بل تعدى ذلك الى سمات وخصائص العملية، وعليه فإن (جودة السلعة أو الخدمة تتأثر بمراحل مختلفة لأنشطة متداخلة ومتكاملة، مثل التصميم والإنتاج والتركيب والخدمات، مما يحتم الاهتمام بجودة أداء هذه الأنشطة)(شندي ١٩٩٤:١٠٣). وتعاوناً بين جميع الفعاليات في التنظيم، التي تتضمنها حلقة الجودة، التي تتضمنها حلقة الجودة، وهذا التعاون يتطلب تخطيط ومتابعة لتغطية مختلف أوجه العملية، والشكل الآتي يعطي نموذجاً يمثل حلقة الجودة.

تسعى المنظمات بمختلف أشكالها الى إظهار بأن لديها نظاماً على درجة عالية من الكفاءة والجودة، ينعكس بشكل مباشر أو غير مباشر على جودة منجاتها وخدماتها، بحيث يتيح هذا النظام الى أداء الأنشطة بشكل متكامل.(المنظمة العامة للمواصفات والمقاييس ١٩٨٩:٨٧).

شكل حلقة الجودة

Source: Export Quality Control, ١٩٨٩: ٨٥

إن الربط بين الحصول على شهادة الايزو وبين إدارة الجودة الشاملة، مخالف للحقيقة في العديد من الجوانب. فالجودة الشاملة أكثر شمولاً من الايزو، فهي ترتبط في جزء كبير منها بأخلاقيات وأجواء العمل، وبمفاهيم العمل الجماعي، وهي عبارة عن فلسفة وتوجه فكري، وثقافة تنظيمية جديدة، وتسعى الى التحسين المستمر، بينما تركز شهادة الايزو على عناصر المواصفة المختلفة وعلى مدى الالتزام بتطبيقها وتوثيق إجراءات تحقيقها، فهي ضرورية لتحقيق TQM ولكنها ليست بديلاً عنها (البرواري،١٩٩٩:٦-٧).

وتكمن أهمية عناصر ٩٠٠٠ ISO في كونها تعمل على توثيق عمليات التحسين وتمنع التراجع، فالايزو لا يشترط حالياً التوسع في استخدام الطرق الإحصائية، بينما تشترط TQM ضرورة معرفة العمال والمراقبين والإدارة بالطرق والأدوات الإحصائية، كأساس لرصد المشاكل وتحديد نقاط الخلل ومعالجتها.

إن متطلبات الايزو تشمل جزءاً من متطلبات وأهداف وفعاليات TQM مثل التجاوب مع الشكاوي والمعايرة والتجهيز بالوثائق. بينما تؤكد فعاليات الجودة الشاملة على التحسين المستمر وفعاليات العمل الجماعي والإدارة المتقاطعة وحلقات الجودة وإدارة التكاليف والاستخدام المكثف للطرق الإحصائية.

فالجودة الشاملة ترتبط باستمرار التحسين الذي لا ينتهي، والذي يمكن تشبيهه بعجلة تصعد مرتفعاً، بينما تكمن فعالية الايزو في كفاءته لمنع هذه العجلة من الانحدار والتراجع، وكما في الشكل الآتي. وتكون مبنية على قاعدة أساسها 5S في التوجه الياباني التي جاءت من خمس كلمات يابانية تبدأ بحرف S وتعني نشاطات التحسين اليومية والموضحة في الجدول الآتي وتشمل:

جدول يبين نشاطات التحسين المستمر

المصطلح بالعربية	بالانكليزية	باليابانية
١- التصفية	CLEARING UP	SEIRI
٢- الترتيب	ORGANIZING	SEITON

٣- التنظيف	CLEANING	SEISO
٤- التقييس	STANDARDIZING	SEIKETSU
٥- التدريب والانظباط	TRANING & DISCLIPINE	SHITSUKE

المصدر: طاهر رجب قدار، "المدخل الى ادارة الجودة الشاملة والايزو" ١٩٩٧: ٢١١.

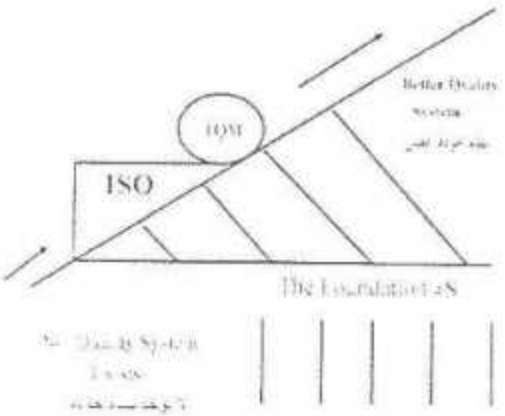
وهكذا يتضح بأن إدارة الجودة الشاملة تعد أوسع من مقاييس ISO ٩٠٠٠، وأن تحقيق متطلبات الايزو هو خطوة أو جزء على الطريق نحو إدارة الجودة الشاملة.

وقد أكد دينيس كيهوي على العلاقة الهامة بين تطوير وتنمية أنظمة إدارة الجودة وغيرها من طرق إدارة الجودة مثل فلسفة التحسين المستمر، وإدارة الجودة الشاملة TQM وكما مبين في الشكل الآتي :

شكل

العلاقة بين نظام ISO ٩٠٠٠

وادارة الجودة الشاملة

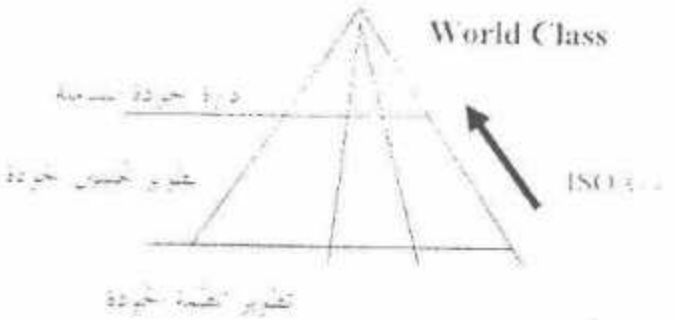


المصدر: طاهر رجب قدار، "المدخل الى ادارة الجودة الشاملة والايزو"، ١٩٩٧: ٢٣٠

شكل

العلاقة التتابعية بين أنظمة

ادارة الجودة



Source: Kehoe, "The role of the quality system", ١٩٩٧:٢١