ضبط الجودة بالتحكم في العمليات الإنتاجية وتكاليفها في منظمات الأعمال الصناعية

أ/ جبّــار ياسين
كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
–جامعة الجزائر–

الملخّــص:

يعد أسلوب ضبط الجودة بالتحكم في العمليات الإنتاجية وتكاليفها من بين المفاهيم الإدارية الحديثة التي حضيت باهتمام واسع النطاق من جانب العديد من الكتاب والباحثين في اغلب الدول المتطورة صناعيا، حيث تم تطبيقه بنجاح من قبل منظمات الأعمال الصناعية وحققت من وراء ذلك تطورا هائلا أصبح من مقومات تميزها وجودتها وكفاءتها الإنتاجية، كما أثبت التطبيق العملي له أيضا أنه يمكن من خلاله تحقيق وفورات كبيرة في تكاليف العمليات الإنتاجية وتحسين جودة منتجاتها تعادل ما يمكن تحقيقه من زيادة المبيعات وحدها، وكذلك تخفيض تكاليف الجودة سواء تعلقت بجانب الوقاية والتقييم أو جانب الإخفاق الداخلي والخارجي.

Résume:

La majorité des organisations industrielles modernes comptent beaucoup plus sur la manière de précision de la qualité car cette dernier est considérer comme élément majeur au niveau du contrôle des opérations productives et ses depenses.pour cette raison cette manière est tenu parmis les notions administratives modernes qui prennent une importance considérable.

Pour ce la plupart des chercheurs et des écrivains des pays développes donnent des efforts importantes au niveau d'étude et application de cette manière, qui a des avantages pour la countinuite des organisations puisque l'application de la précision de qualité dans l'organisation industrielle a réaliser l'augmentation de chiffre d'affaire même que l'amélioration de la qualité de produits et l'augmentation de ses compétences productive.

Finalement,la manière de précision de la qualité permet a l'organisation industrielle d'évaluer ses produits et protéger sa position supérieure a travers du coté principale qui est la réduction du coûts de la qualité soit qui sont relier a la prévention ou a l'évaluation ou l'échec de la qualité du produits au niveau interne ou externe.

مقدمـــة:

أدت التغيرات الأخيرة في مجال التقانة وزيادة حدة المنافسة بين منظمات الأعمال إلى ضرورة اعتماد فلسفة جديدة تؤكد على ضرورة تلبية احتياجات المستهلك وإرضائه من خلال توفير سلع خدمات ذات جودة عالية وأسعار مناسبة لقدرته الشرائية، وهذا بالإضافة إلى عامل التكلفة التي تتحملها منظمات الأعمال عند طرحها لمنتجات غير مطابقة للمواصفات والمعايير وكلفة إعادة تصنيعها، الأمر الذي يفرض على منظمات الأعمال العمل على تطوير صناعاتها بهدف الوصول إلى إنتاج سلع ذات جودة مميزة وبكلفة قياسية، واستغلال طاقاتها المتاحة لتتمكن من الاستمرار في عملها ومنافسة المنظمات الموجودة في السوق المحلية والدولية.

ومن المعلوم إن المنظمات التي تنشط في القطاع الصناعي تتطلب قدرا كبيرا من الرقابة على الجودة بالاعتماد على الأساليب العلمية ودلك بغرض ضبط مستويات الجودة وتحسينها، ويعتبر أسلوب "التحكم في العملية الإنتاجية وتكاليف الجودة "من أكثر وسائل ضبط جودة الإنتاج استخداما نظرا لما يسهم به هدا الأسلوب في السيطرة على التلف في المنتجات بأقل جهد وتكلفة ممكنة. لذلك اخترنا هدا الموضوع للبحث في جوانبه وتوضيح مدى إمكانية تطبيقه في منظمات الأعمال التي تنشط في القطاع الصناعي الجزائري.

I- مفهوم ضبط الجودة:

لقد حققت إدارة الجودة على مدى العقدين الماضيين من الزمن، نجاحات باهرة وملفتة للنظر في العديد من الشركات العالمية الأمريكية واليابانية والأوروبية، وباتت في الوقت الحاضر هي حديث الساعة في أوساط الأعمال والجامعات ومراكز البحث العلمي والشركات العالمية العلمية على اختلاف أحجامها في كافة أنحاء العالم وحتى الأجهزة الحكومية أيضا وكافة المؤسسات الخدمية، ولهذا أصبحت الإدارة من أجل الجودة هي وظيفة الإدارة الكلية للتأكد من إمكانية تحقيق الحاجات المختلفة للزبون التي تتغير مع مرور الوقت.

I – 1– تعريف الجودة:

لقد أصبح استخدام إدارة الجودة وسيلة هامة لتجديد منظمات الأعمال وزيادة قدراتها على مواجهة متطلبات التنمية واحتياجات المستفيدين من منتجاتها. ونقدم فيما يلي بعض التعاريف التي قدمت للجودة:

- يمكن تعريف جودة منتج ما بأنها "صلاحيته للاستخدام، أي أن مجمل المميزات لتحقيق الاحتياجات الموصوفة والمتضمنة لمتطلبات الزبون قد تم تحديدها والإيفاء بها بشكل مرض ويتوافق مع هده المتطلبات".[1]
- كما يقصد بكلمة الجودة "ملاءمة المنتج للاستعمال في الغرض المخصص له بدرجة ترضي المستهلك".[2]

ويختلف مستوى الجودة المناسب للغرض في مختلف الأحوال، وعلى ذلك يجب أن تحدد إدارة المنظمة مستوى الجودة المطلوب والمناسب الذي يرضي المستهلك بما يضمن عدم إعراضه عن شراء المنتوج بسبب نوعيته الرديئة أو ارتفاع سعره عن مستوى القدرة الشرائية للمستهلك. وليس الهدف من تحقيق الجودة أن ترفع الإدارة من مستوياتها إلى أعلى الدرجات، وإنما الهدف الأساسي هو تحقيق رضا العملاء.

I –2– تعريف ضبط الجودة:

إذا كنا عرفنا كلمة الجودة على أنها كون المنتج مناسبا لاستعماله في الغرض المخصص له بدرجة ترضي المستهلك، فان ضبط الجودة يتطلب وجود متابعة مستمرة لتحقيق المستويات القياسية للجودة، والتدخل لمحاولة إصلاح أي انحراف بالجودة عن مستواها القياسي قد يحدث أثناء العمل على تحقيقها.

ويعرف ضبط الجودة بأنه " التقنيات التشغيلية والنشاطات المستخدمة للإيفاء بمتطلبات الجودة وعلى دلك يمكن أن تعرف ضبط الجودة بأنه جميع الأنشطة والجهود التي يبذلها جميع العاملين في المنظمة الأعمال، والتي تتضافر لتحقيق المستويات القياسية المنشودة للجودة ".[3]

I –3– أسس ضبط الجودة:

توجد خمسة أسس ذات أهمية قصوى لضبط الجودة ومنع عيوب الإنتاج هي:[4]

1 – تحديد مستويات الجودة المطلوبة (تصميم الإنتاج)، أي وضع المواصفات التي تحدد خواص المنتج نوعا وقيمة، والتي تتفق مع التصميم الذي تم وضعه له، وفي هذه الحالة يجب أولا تحديد نوع الخصائص المرغوب توافرها في المنتج، وكذلك تحديد أهم الخصائص التي تتأثر جودة السلعة بها بدرجة كبيرة.

2 – قياس خصائص جودة المنتج، ويحتاج هذا الأمر إلى أخذ عينات بانتظام من خط الإنتاج، والقيام بالقياسات المطلوبة عليها، وتلعب طريقة سحب العينات دورا هاما في هده الحالة.

3 – مقارنة القياسات الفعلية بمثيلاتها المحددة بالمواصفات وذلك عن طريق تطبيق مختلف الأساليب الإحصائية لضبط الجودة.

4 – تقييم وتحليل الاختلافات بين المواصفات والنتائج الفعلية، وذلك بمحاولة تحديد ومعرفة الأسباب التي أدت إلى الانحرافات في نتائج القياسات، وبالتالي عدم المطابقة في المواصفات.

5 – اتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية لعدم المطابقة الحادثة، وذلك عن طريق اتخاذ إجراءات التصحيح الفورية لتصحيح عدم مطابقة المواصفات، ثم معالجة الأسباب الجذرية لمنع حدوث عدم المطابقة مرة أخرى على المديين المتوسط والبعيد.

I – 4– تطور أنظمة ضبط الجودة:

إذا نظرنا إلى نشأة أنظمة ضبط الجودة في عصرنا الحديث نجدها قد ظهرت مند بداية القرن الماضي أي ق19، فمن وجهة النظر التاريخية نجد أن التغيرات الجوهرية لأنظمة ضبط الجودة تحدث كل عشرين سنة تقريبا، ونقدم فيما يلي شرحا موجزا لتطور هذه الأنظمة:[5]

1– **ضبط الجودة بواسطة العامل:** يعتبر هذا النظام الخطوة الأولى في تطور ضبط الجودة حيث كان العامل مسؤولا عن إنتاج المنتج بأكمله، ولذلك فهو يقوم في النهاية بمراجعة ما ينتجه والتحكم في جودته، وقد كان هدا النوع من الضبط سائدا حتى نهاية القرن التاسع عشر.

2 – **ضبط الجودة بواسطة المشرفين:** بدأت هده المرحلة مع بداية القرن العشرين حيث ظهرت الكثير من المصانع، وبرز نوع من التخصص في أداء المهام، بمعنى أن كل مجموعة من العمال تقوم بأعمال متشابهة تجمع مع بعضها لإنتاج منتج معين، في ظل وجود رئيس لهؤلاء العمال والذي يضطلع بمراقبة جودة أعمالهم.

3 – **ضبط الجودة عن طريق الفحص:** أثناء الحرب العالمية الأولى بدأت النهضة الصناعية، أصبح الإنتاج أكثر تعقيدا مع الزيادة الكبيرة في حجم الإنتاج، وهذا ما أدى إلى ضرورة تعيين عمال متفرغين لعملية فحص المنتجات وضبط جودتها. وهذا يستلزم إيجاد طريقة دقيقة لقياس جودة المنتج ومقارنتها بمعايير الجودة الموضوعة، ثم يتم فرز الوحدات المعيبة عن الصالحة بالاعتماد على الرأي الشخصي للفاحص، ولكن غالبا لا يتخذ أي إجراء تصحيحي بحق الوحدات المعيبة على الرغم من استخدام أجهزة حديثة في عملية التفتيش.

4 –**الضبط الإحصائي لجودة الإنتاج:** ومع بداية الحرب العالمية الثانية بدأت النهضة الصناعية الكبرى في العالم وبدأت المصانع في استخدام الأساليب والمعدات الاتوماتيكية لمواجهة الزيادة المطردة في الاحتياجات، ومن هنا برزت الحاجة إلى نظام آخر لضبط الجودة على مثل هده الكميات الهائلة من المنتجات، فكان أن ظهر هدا النوع من الضبط المعروف بالضبط الإحصائي لجودة المنتجات، ويعتبر هدا النظام امتدادا للنظام السابق مع إضافة بعض أساليب الضبط مثل الفحص بالعينات، الذي يعد احد أساليب الإحصاء الاستدلالي الذي يوضح خصائص المجتمع الإحصائي ومواصفاته، والوصول إلى الحكم على هذا المجتمع بشكل عام.

5 –**الضبط المتكامل لجودة الإنتاج:** وصولا إلى هده المرحلة كان ضبط الجودة ليس إلا مجرد وسيلة لفحص المنتجات فقط، وقد كان قاصرا إلى حد كبير على حل ومتابعة مشاكل الإنتاج، ولكن مع بداية الستينات ظهر نظام الضبط المتكامل لجودة الإنتاج، وهو عبارة عن نظام فعال لتكامل جميع العناصر في مختلف أقسام المصنع لكي تنتج المنتجات على أقصى مستوى اقتصادي ممكن، والدي يسمح بكسب رضا المستهلك

بصفة مطلقة في النهاية، ويشمل أربعة عناصر أساسية هي: ضبط جودة التصميم، وضبط جودة المواد الخام، وضبط جودة المنتج، وأخيرا ضبط جودة العملية الإنتاجية نفسها.

إدارة الجودة الشاملة: في بداية الثمانينات تطور مفهوم الضبط المتكامل لجودة الإنتاج ليصبح إدارة الجودة الشاملة، وهو عبارة عن نظام إداري وفني متكامل يغطي كافة مراحل النشاط الصناعي بدءا من التخطيط ووصولا إلى متابعة أداء المنتج ورضا العميل مرورا بمراحل التصنيع والتفتيش والتركيب وخدمة ما بعد البيع، ومن هنا انبثقت المواصفات القياسية الدولية الايزو 9000 التي ظهرت عام1987م، وعدلت في عام1994م وعام2000م لضمان وتأكيد جودة النظام الذي ينتج المنتجات متعديا المفهوم القديم لجودة المنتجات فقط.

I – 5- عوامل الحاجة لضبط للجودة:

لقد أصبحت حاجة منظمات الأعمال الصناعية لضبط جودة منتجاتها مطلبا أساسيا ومهما ولبقائها واستمرارها في السوق في ظل عوامل كثيرة على جميع الأصعدة سواء الداخلي للشركة أو المحلي أو العالمي، ونورد فيما يلي من هده العوامل:[6]

* على الصعيد الداخلي للشركات:من أهم العوامل الداخلية للجودة زيادة المنتجات وتعدد خواصها، وزيادة عدد نماذجها، بالإضافة إلى تعقد تصميمات هده المنتجات وعملياتها الإنتاجية، والخدمات الميدانية للمنتجات بالإضافة إلى محاولة التخفيض من تكاليف إنتاج هده المنتجات.

* على الصعيد المحلي: زيادة التنافس المحلي نظرا لزيادة عدد الشركات العاملة في نفس الصناعة مما يتطلب جودة منتجات أفضل وبسعر اقل، لدعم القدرات التنافسية لمنظمة الأعمال.

* على الصعيد العالمي: لم يقتصر التنافس بين الشركات على الصعيد المحلي فقط بل تعداه إلى الصعيد العالمي في ظل نظام العولمة واتفاقية الجات التي فتحت الباب على مصراعيه لمنتجات الشركات لغزو الأسواق الأجنبية، مما حدا بالشركات المحلية الاتجاه إلى إنتاج المنتجات بجودة عالية وسعر منافس لتحقيق هدف البقاء والاستمرار في الأسواق، ومواجهة المنافسة الخارجية.

I –6– فوائد ضبط الجودة : تتعدد الفوائد التي تحصل عليها منظمات الأعمال الصناعية من جراء تنفيذ نظام ضبط الجودة فتتحسن جودة منتجاتها وكذلك عملياتها الإنتاجية، ويكون له التأثير الفعال على كل من زيادة الإنتاجية وتحقيق رضا المستهلك وأخيرا زيادة أرباح الشركة، وتنقسم هذه الفوائد إلى فوائد داخلية على مستوى المنظمة، وفوائد تتعدى حدود المنظمة إلى خارجها ووضعها في السوق.[7]

I – 7– توكيد الجودة: يمكن تعريف توكيد الجودة على أنها "كافة الأنشطة المخططة والنظامية المطبقة داخل منظمات الأعمال لتوفير الثقة الكافية لتحقيق المستويات القياسية للجودة"[8].

كما يعرف تأكيد الجودة بأنه " كافة النشاطات المرسومة والمنظمة التي تنفذ ضمن نظام الجودة، والمشروحة حسب الحاجة لتأمين أو لإيجاد ثقة كافية بأن جهة ما ستقوم بالإيفاء بكافة متطلبات الجودة ". [9]

II – التحكم في العمليات الإنتاجية: يعتبر التحكم في العمليات الإنتاجية أي ضبط جودة العمليات الإنتاجية من المداخل الأساسية لتحقيق جودة المنتجات. وسنحاول في هذا المقام تقديم مفهوم التحكم في العملية الإنتاجية، وتوضيح مختلف أساليبها المتاحة لإدارة منظمات الأعمال الصناعية لضبط جودة منتجاتها.

II – 1– مفهوم التحكم في العملية الإنتاجية: يمكن تعريف العملية الإنتاجية على أنها "عملية تحويل مجموعة من المدخلات التي تشتمل على تصميمات المنتجات، المواد الخام والعمال وطرق الإنتاج والآلات وأجهزة القياس إلى مخرجات أي منتجات بالمواصفات المطلوبة"[10]. أما التحكم في العملية الإنتاجية فيعرف على أنه "التحكم في جودة مدخلات العملية الإنتاجية، وأداء العملية الإنتاجية ذاتها، وتحليل جودة نتائج فحص المنتجات النهائية لإعادة التحكم في جودة العملية الإنتاجية"[11].

وفيما يلي نستعرض أساليب التحكم في العمليات

II – 2– أساليب التحكم في مدخلات العملية الإنتاجية: فيما يلي نستعرض أساليب التحكم في العمليات من خلال التحكم في كل مدخل من مدخلات العملية الإنتاجية،

وهي تتنوع طبقا لطبيعة المدخل ذاته. وتتمثل هده المدخلات في التصميم والمواد الخام، والعمال، وطرق الإنتاج، والآلات وأجهزة القياس، وسنشرح كل منها فيما يلي:[12]

1 -**التحكم في التصميم:** إن جودة التصميم هي التي تحدد المنتج في صورة مواصفات قياسية، وتتضمن متطلبات الجودة لكل أجزاء المنتج، بينما يشتمل التحكم في جودة التصميم على تحديد مواصفات تكلفة الجودة وجودة الأداء والموثوقية للمنتج، مع توضيح مصادر المتاعب المحتملة للوصول إلى الجودة المطلوبة، أي يعمل هذا التحكم على حدوث توازن مناسب بين تكلفة المنتج وبين الأداء المطلوب منه للحصول على رضا المستهلك بصفة مطلقة. وتتلخص العناصر الأساسية في جودة التصميم في النقاط التالية:[13]

تحديد مستويات الجودة للمنتج المطلوب.

تصميم المنتج الذي يفي بمستويات الجودة المطلوبة.

عمل التخطيط اللازم للمحافظة على مستويات الجودة المطلوبة.

-المراجعة النهائية لجودة التصميم وطرح المنتج لتنيعه.

2- **التحكم في المواد الخام:** تتوقف جودة المنتجات أساسا على جودة ونوعية المواد الداخلة في تصنيعها، ولذلك لا بد من وجود نظام للتحكم في جودة المواد الخام الداخلة في عملية الإنتاج لضمان مطابقتها للمواصفات المطلوبة. ويشتمل التحكم في جودة المواد الخام على استقبال وتخزين المواد الخام التي ينطبق عليها المواصفات المطلوبة مع تحقيق أكبر وفر اقتصادي ممكن.وتتلخص العناصر الأساسية لضبط جودة المواد الخام فيما يلي:[14]

-تحديد المواد الخام المطلوبة.

-وضع المواصفات والرسومات اللازمة.

-عمل تحليل دقيق لعملية شراء المواد واختيار انسب الموردين لها.

-إصدار أوامر التوريد اللازمة.

-إجراء اتصالات دائمة مع الموردين أثناء إعداد أو تصنيع المواد المطلوبة لإعدادها وفق التوجيهات اللازمة.

-فحص المواد المشتراة وإعداد بطاقة اللازمة لها، عند استلامها من الموردين.

3- **التحكم في أداء العمال:** يعتمد التحكم في جودة العملية الإنتاجية لحد كبير على جودة أداء العمال سواء كانت العملية الإنتاجية تحتاج لعامل ماهر لتنفيذها أو لعامل متخصص لمراقبة تنفيذها، وكلما زادت الميكنة في العملية الإنتاجية كلما تطلب ذلك الاعتماد على العمل الفكري بصورة أكثر من العمل اليدوي، وتعتمد كفاءة وفاعلية العاملين في القيام بالعملية الإنتاجية على تفاعل العوامل التالية في تحسين أدائهم مما يؤثر تأثيرا ايجابيا على جودة العملية الإنتاجية:[15]

-درجة التأهيل العلمي والفني، أي مقدار المعرفة التي يدركها العاملين والخبرة المكتسبة من طرفهم في العمل.

-مهارتهم العملية أي مقدار كفاءتهم في ممارسة العملية الإنتاجية، ويعتبر التدريب المستمر من أهم العوامل لصقل هده المهارات بجانب عدد سنوات ممارستهم لهده العملية.

-العوامل الإنسانية والظروف الفيزيقية لبيئة العمل تؤثران بصورة واضحة في أداء العاملين.

4- **التحكم في طرق الإنتاج:** اختيار طريقة الإنتاج يعتبر من أهم مدخلات العملية الإنتاجية، ويجب أن تكون الطريقة المستخدمة في الإنتاج مناسبة للدقة المطلوبة وبالتكلفة المناسبة في آن واحد، مثال ذلك إنتاج سطح معدني ناعم نسبيا يفضل إنتاجه بطريقة التقريز، ولا يفضل إنتاجه بطريقة الصقل رغم أن السطح الناتج عن هده الطريقة أكثر نعومة ولكنها مكلفة، لذا يجب التحديد الدقيق لطريقة الإنتاج المستخدمة بكافة خطواتها وتسلسلها للإنتاج حتى تفي بالمواصفات المطلوبة للعملية الإنتاجية وبتكلفة مناسبة.

5-**التحكم في الآلات وأجهزة القياس:** ويقصد بها كل الخطوات التي يجب اتخاذها لضمان أن تعمل الآلات وأجهزة القياس بأعلى كفاءة وفاعلية ودقة. ويشمل هدا التحكم على:[16]

-مراقبة برنامج الصيانة الوقائية للآلات وأجهزة القياس.

-مراقبة برنامج إعداد وتجهيز وتخزين أدوات التشغيل لأجهزة القياس.

-تحديد مقدرة الآلات أي مدى وفائها بمواصفات المنتجات بالدقة المطلوبة.

-معايرة أجهزة القياس لمعرفة إذا كانت على دقتها، أم أن الاستعمال اثر في دقتها.

II- 3- أسلوب التحكم في العملية الإنتاجية ذاتها: يشمل التحكم في جودة المنتجات خلال العمليات الإنتاجية المختلفة وفي مجال الخدمات حتى يتسنى إصلاح أي خروج عن المواصفات المطلوبة قبل إنتاج وحدات معيبة تؤثر على مستوى الجودة المطلوب، ويشتمل هذا التحكم على جميع أنشطة التحكم في جودة الإنتاج منذ اللحظة التي يتم فيها الحصول على الموافقة النهائية بتصنيعه والحصول على المواد الخام اللازمة له حتى يتم تصنيعه وتجميعه وتوريده إلى حيث المستهلك الذي يكون قانعا راضيا بمستوى جودته:[17]

-II – 4- أسلوب التحكم في مخرجات العملية الإنتاجية:

يستخدم التفتيش الكلي في فحص المنتجات النهائية وذلك خاصة إذا كانت هده المنتجات تتعلق بالأمان والسلامة، وتستخدم خطط القبول بالمعاينة لفحص المنتجات النهائية في باقي الحالات، ومن خلال تحليل نتائج الفحص سواء كان كليا أو بالعينات تتحدد جودة المنتجات النهائية الناتجة عن مختلف مراحل العملية الإنتاجية، وتتخذ الإجراءات التصحيحية لمعالجة الأسباب التي أدت إلى انخفاض جودة هده المنتجات، وذلك بغرض التحكم في العملية الإنتاجية التالية حتى يتم إنتاج منتجات نهائية بمستوى جودة أعلى مما سبق، أي تقليل نسبة المعيب إلى اقل ما يمكن عمليا واقتصاديا.

-III – تكاليف ضبط الجودة:

مما يجب أخذه في الحسبان في منظمات القطاع الصناعي هو ضرورة الموازنة بين مستوى الجودة المراد الحصول عليه وبين كلفة الوصول لهذا المستوى بمعنى أنه يبرر مستوى جودة المنتج التكلفة المنفقة للحصول عليها. وبذلك يعتبر تخفيض التكلفة من أهم عوامل تحسين الجودة حيث يقول ريندر بيري" انه من خلال تخفيض التكاليف وزيادة الحصة السوقية للشركة تؤدي إلى زيادة كمية المبيعات، وهذا ما يؤكد إدراك المستهلك لتحسين جودة المنتجات وبالتالي زيادة حجم الأرباح"[18]. وبما إن لغة المال أي التكاليف

هي اللغة التي تفضلها الإدارة العليا لأي منظمة أعمال كمقياس واضح له دلالة في فعالية نظام ضبط الجودة فإننا نرى بأنه من الهام أن نربط موضوع "**ضبط الجودة بالتحكم في العمليات الإنتاجية**" بالتكاليف المناظرة لها.

III – 1- تعريف تكاليف ضبط الجودة

يمكننا القول بأن مفهوم تكاليف الجودة التي يتحملها المنتج هي" تلك التكاليف المتعلقة بوضع مفهوم ومستوى للجودة المقترحة، وتحقيق هذا المستوى والتحكم في هذه الجودة وتقييم مدى مطابقة المنتجات المصنعة مع متطلبات هذه الجودة، وكذلك التكاليف المصاحبة للإخفاقات التي تحدث نتيجة عدم الوفاء بمتطلبات الجودة سواء على المستوى الداخلي للمنظمة المنتجة أو تلك الإخفاقات التي تتعدى حدود المنظمة المنتجة وتصل إلى يد المستهلك".[19]

III – 2- أنواع التكاليف:

من المفهوم السابق لتكاليف ضبط الجودة نجد أن تكاليف الجودة تشتمل على مجالين أساسيين أولهما "تكاليف الرقابة على الجودة" الذي يتضمن تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم، وثانيهما هو مجال " "تكاليف الإخفاق في ضبط الجودة" الذي يتضمن تكاليف الإخفاق الداخلي وتكاليف الإخفاق الخارجي وهي:[20]

1- تكاليف الوقاية

2- تكاليف التقييم

تكاليف الإخفاق الداخلي

4- تكاليف الإخفاق الخارجي

III – 3- تحديد نوع التكلفة ضمن الأنواع السابقة:

سبق أن عرفنا كل نوع من أنواع تكاليف الجودة مسترشدين بأمثلة توضح كل منها، ويمكن تحديد نوع التكاليف الجودة عن طريق هذا الأسلوب الموضح في الشكل الموالي، وذلك باختبار كل تكلفة على حدة بعدة أسئلة لتحديد نوع تكاليف الجودة الذي تنتمي إليه هذه التكلفة. في البداية تعمل إدارة المنظمة على معرفة ما إذا كانت هذه التكاليف تتعلق بمنع عدم مطابقة المنتجات لمواصفات الجودة المطلوبة وبالتالي يمكن

اعتبارها من تكاليف الوقاية، أما إذا كان العكس فإنها تحاول معرفة ما إذا كانت هذه التكاليف تتعلق بتقييم مدى مطابقة المنتجات لمواصفات مستوى الجودة المرغوب فيه وبالتالي تصنيفها ضمن تكاليف التقييم.أما إذا كان العكس فان هذه التكاليف ستكون مرتبطة بمنتجات معيبة تم تقديمها من طرف منظمة الأعمال، فإذا وجدت هذه التكاليف قبل تسليم المنتجات ووصولها إلى المستهلكين، أما إذا وجدت بعد تسليمها ووصولها إلى المستهلكين فهي تكاليف إخفاق خارجي.

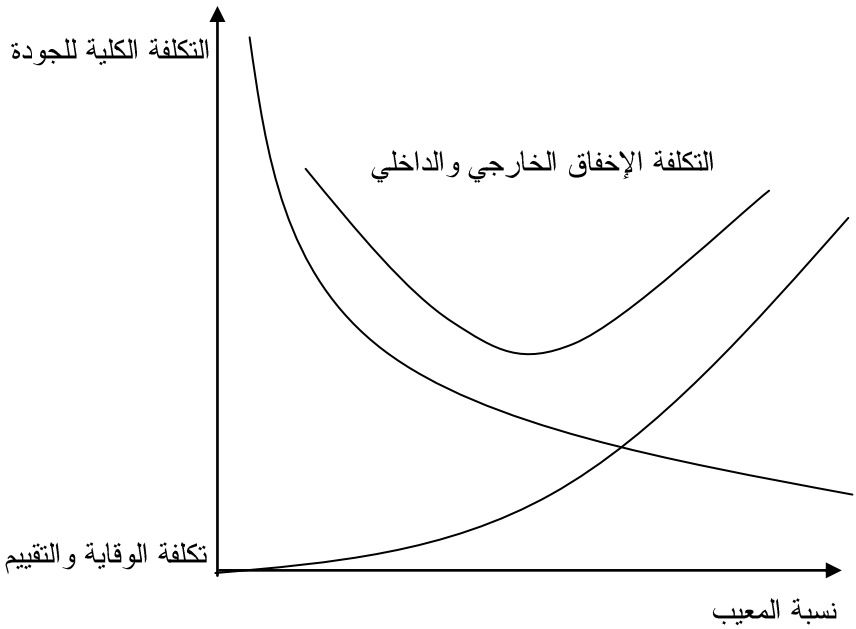
III– 4– النسب المثالية لعناصر تكاليف الجودة:

تعد ضبط الجودة من المفاهيم التي نالت اهتماما واسعا من قبل الباحثين والمختصين، وذلك في إطار إدارة الجودة التي تركز على تحقيق رضى المستهلك بالتحكم في مختلف عناصر العملية الإنتاجية وأنشطتها، الأمر الذي يقود إلى تخفيض التكاليف المرتبطة بالجودة، قدم**kottman** الجدول الموالي النسب التقريبية لعناصر تكاليف الجودة سواء كانت في أحسن أو أدنى صورها.[21]

–III – 5– العلاقة بين مستويات الجودة وتكاليف الجودة المناظرة:

لقد أشار العديد من الكتاب والباحثين إلى العلاقة الوطيدة الموجودة بين مستويات الجودة المختلفة والتي يتم تقديرها عادة بنسب المعيب التي تظهر في المنتجات المقدمة من طرف منظمة الأعمال، ومختلف أنواع تكاليف الجودة (وقاية، تقييم، إخفاق داخلي، إخفاق خارجي)، ولعله من الأفضل أن نقدم الشكل الموالي الذي يحدد طبيعة العلاقة بين مستويات الجودة المختلفة مقدرة بنسب المعيب وكذلك تكاليف الجودة المناظرة لها.

الشكل رقم (4) يوضح العلاقة بين مستويات الجودة المختلفة مقدرة بنسب المعيب والتكاليف.



المصدر: *Shigeru Mizono : la Maitrise pliene et entier de la qualité;op.Cit; p151*

ويتضح لنا من خلال الشكل السابق ما يلي:[22]

-عندما تزداد تكاليف الوقاية والتقييم فيرتفع مستوى الجودة حتى يصل الى نسبة معيب تساوي 5% أي أعلى مستوى ممكن من الجودة.

-عندما تزداد تكاليف الإخفاق الداخلي والخارجي تزداد نسب المعيب أي يقل مستوى الجودة.

-مجموع منحنى تكاليف الوقاية والتقييم ومنحنى تكاليف الإخفاق الداخلي والإخفاق الخارجي تمثل منحنى تكاليف الجودة الكلية.

-ومن منحنى تكاليف الجودة الكلية يتضح أن تكاليف الجودة الكلية تكون عالية جدا عندما تكون نسبة المعيب عالية، لزيادة تكاليف الإخفاق الداخلي والإخفاق الخارجي

نظرا لتدني مستوى الجودة، وتعرف هده المنطقة بمنطقة تحسين لجودة أي المنطقة التي يمكن فيها زيادة تكاليف الوقاية والتقييم لتقليل نسب المعيب أي تقليل تكاليف الإخفاق الداخلي والإخفاق الخارجي لرفع مستوى الجودة مع تقليل تكاليف الجودة الكلية، حتى تصل تكاليف الجودة الكلية إلى أدنى قيمة لها(أقل تكاليف كلية) ويكون مستوى الجودة المقابل لهذه التكاليف هو المستوى الأمثل للجودة وذلك لأن التكاليف سوف تزداد مرة أخرى إذا ارتفع مستوى الجودة عن هذا المستوى الأمثل، وتعرف هذه المنطقة بمنطقة إتقان الجودة، فالجودة العالية يحتاج الوصول إليها إلى تكاليف عالية

-تعتبر الجودة المثالية التي تحقق بأقل قيمة من التكاليف هي الهدف الذي يجب أن تسعى منظمة الأعمال للوصول إليه.

III – 6- توفير عمليات ضبط الجودة:

تهدف جميع منظمات الأعمال إلى توفير تكلفة عمليات ضبط الجودة، وذلك بهدف زيادة أرباحها في ظل ثبات الأسعار وتنافسها مع المنظمات الأخرى. ويوضح المثال الموالي تكاليف الجودة لإحدى الشركات، وذلك قبل دراسة وتحليل هذه التكاليف والعمل على تقليلها خلال ثلاث سنوات، حيث كانت تكاليف الجودة كالآتي: تكاليف الوقاية 2% تكاليف التقييم 23% تكاليف الإخفاق الداخلي والإخفاق الخارجي 75% من التكاليف الكلية للجودة، ولقد اعتمدت الشركة الإستراتيجية التالية:[23]

-تقليل تكاليف الإخفاق الداخلي والإخفاق الخارجي بحل جميع المشاكل التي سببت هده الإخفاقات والعمل على تصحيحها والوقاية منها.

-الاستثمار في أنشطة وقائية صحيحة تستحق الإنفاق عليها مثل زيادة تدريب العاملين حتى يؤدوا عملهم بطريقة الصحيحة من أول مرة.

-تقليل تكاليف التقييم بشكل مناسب، وبطريقة مجدية مثل استخدام طرق الفحص الأكثر كفاءة.

واستطاعت بذلك هذه الشركة من تقليل التكاليف الكلية للجودة بنحو50% عما كانت عليه سابقا، حيث انخفضت تكاليف الإخفاق الداخلي وتكاليف الإخفاق الخارجي إلى نحو23%، وانخفضت أيضا تكاليف التقييم إلى نحو 12% وفي المقابل ارتفعت تكاليف

الوقاية إلى نحو 15% الأمر الذي أثمر عن تحقيق وفرا في التكلفة الكلية للجودة قدره 50%.

الخاتمة:

لقد أصبحت إدارة الجودة الأسلوب المميز لإدارة المنظمات الأعمال المعاصرة لتحقيق التوافق مع تطورات العصر في كافة مجالاته، في ظل تأثير المتغيرات الجديدة التي تبرز على ساحة الأعمال. ولذلك فالتحسين المستمر للجودة والاهتمام بالكيف قدر الاهتمام بالكم يعد من مرتكزات الإدارة الحديثة،كما أن الوصول إلى تحقيق الجودة والتميز في منظمات الأعمال المعاصرة أمر أساسي، ولكن الوصول إلى منتج ذو جودة عالية لا يكفي في زمن العولمة، نظراً للمنافسة الشديدة بين المنظمات التي تقدم منتجات متشابهة . وحتى يتم ضمان استمرارية الجودة، يتطلب العمل على ضبط جودة المنتج وتطويرها من خلال التحكم في العملية الإنتاجية التكاليف المصاحبة لها، لأن المنتج إذا توقف عند مستوى جودة معينة ولم يطور، فسوف يظهر منتج آخر يتفوق عليه، ومن هنا نرى بأنه من الضروري العمل على تطوير جودة المنتج، وهو ما يعرف بمصطلح تطوير الجودة إن ضبط الجودة يعني العمل على تقليل الانحرافات عن القيم أو المستويات المثالية لجودة مخرجات العمليات الإنتاجية في المنظمة. وهذا فكلما كان الانحراف ضئيل جدا نستطيع أن نجزم أن مختلف أنشطة العملية الإنتاجية تسير على الشكل المطلوب، وكلما كان الانحراف كبير فان ذلك يدل على وجود مشكلة تحتاج إلى علاج، ويكون ذلك باستخدام طرق تطبيق أساليب الجودة المختلفة ومن ثم تطويرها. وفي الختام نقدم التوصيات التالية:

– زيادة الاهتمام بالرقابة على الجودة في منظمات الأعمال، واستحداث أقسام خاصة بها في الهيكل التنظيمي للمنظمة، وضرورة دعمه بالخبرات المتخصصة في المجال، وتوفير الأجهزة اللازمة لتحقيق مستوى عالي من الرقابة على الجودة

–ضرورة تنظيم كشوف يومية تتضمن مستويات التلف وأسبابه، قصد تحديد التكاليف التي تتحملها المنظمة الأعمال في حالة إهمالها للرقابة على العمليات الإنتاجية.

-ضرورة إعطاء صلاحيات أوسع للإدارة المسؤولة عن الجودة سواء من حيث الشراء أو التعاقد مع الخبرات الفنية بهدف تحسين جودة المنتوج وإنتاج أصناف قابلة للتسويق داخليا وخارجيا.

-التأكيد على ضرورة توفير المواد الأولية الخالية من العيوب للتقليل التلف الخاص بالمنتجات النهائية في منظمات الأعمال الصناعية.

-إقامة دورات تدريبية للعاملين في إدارات تطوير الجودة بأقسام منظمات الأعمال بهدف تخفيض التلف وتحسين مستوى جودة المنتجات، وتزويدهم بنشرات تعريفية حول أهدافها البعيدة المدى، وكذلك الاهتمام بالجانب النفسي للعنصر البشري لحمايته من تأثيرات الضغوط المهنية في بيئة العمل وتوفير الرعاية الاجتماعية والصحية له.

-إدخال تقانات حديثة تساهم في تحسين المنتج، وتطور من جودته وخاصة في مجال التصميم، واعتماد أجهزة حديثة وطرق إنتاج جديدة ومعاصرة.

الهوامش:

[1] انظر: نجم عبود نجم، المرجع **[06]**، ص 65.

[2] انظر: منعم جلوب زمزير، المرجع **[05]**، ص 292.

[3] انظر: عاشور مريزق ومحمد غربي، المرجع **[16]**، ص 228.

[4] انظر:V.Labucheise ، المرجع **[14]**، ص ص.56-59.

[5] انظر: Gogue jean marie، المرجع **[12]**، ص159- 164.

[6] انظر: عبد الرحمن توفيق، المرجع **[08]**، ص 84.

[7] انظر: مأمون الدراركة، طارق الشلبي، المرجع **[04]**، ص 67.

[8] انظر: عاشور مريزق، محمد غربي، المرجع **[16]**، ص 231.

[9] انظر: توفيق محمد عبد المحسن، المرجع **[11]**، ص 93.

[10] انظر: رضا صاحب أبو حمد آل علي، سنان كاظم الموسوي،، المرجع **[10]**، ص 270.

[11] انظر: .Shigeru Mizono، المرجع **[13]**، ص113.

[12] انظر: سليمان مرجان، المرجع **[07]**، ص 271.

[13] انظر: .Yashio Kando، المرجع **[15]**، ص66.

[14] انظر: عفيف شريف عبد الله، المرجع **[09]**، ص 53.

[15] انظر: .Shigeru Mizono، المرجع **[13]**، ص121.

[16] انظر:.Yashio Kando، المرجع **[15]**، ص72.

[17] انظر: سليمان مرجان، المرجع **[07]**، ص 281.

[18] انظر: حسين عبد الله حسن التميمي، المرجع **[03]**، ص ص279-280.

[19] انظر: مأمون الدراركة، طارق الشلبي، المرجع **[04]**، ص 137.

[20] انظر: مأمون الدراركة، طارق الشلبي، المرجع **[04]**، ص ص138-142.

[21] انظر:أحمد سيد مصطفى، المرجع **[02]**، ص 132.

[22] انظر: Shigeru Mizono، المرجع **[13]**، ص ص152-153 .

[23] انظر: ثابت عبد الرحمان إدريس، المرجع **[17]**، ص154.

المراجع:

أ)- الكتـــب باللـــغة العربيـــة:

1- أحمد إبراهيم عبد الهادي: إدارة الإنتاج والعمليات والتكنولوجيا،دار النهضة العربية، القاهرة، 1994.

2- أحمد سيد مصطفى، إدارة الإنتاج والعمليات في الصناعة والخدمات، الدار الجامعية، الطبعة الرابعة الإسكندرية، 1999 .

3- حسين عبد الله حسن التميمي: إدارة الإنتاج والعمليات، دار الحكمة، اليمن، .1994

4- مأمون الدراركة، طارق الشلبي:الجودة في المنظمات الحديثة،دار الصفاء للنشر،الطبعة الأولى، .2002

5- منعم جلوب زمزير:إدارة الإنتاج والعمليات، دار زهران، الأردن، .1995

6- نجم عبود نجم: نظام الوقت المحدد، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 1995.

7- سليمان مرجان: إدارة العمليات الإنتاجية، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1994.

8- عبد الرحمن توفيق: الجودة الشاملة (الدليل المتكامل للمفاهيم والأدوات)، سلسلة إصدارات بيميك، القاهرة، .2003

9- عفيف شريف عبد الله: إدارة العمليات الإنتاجية، دار الفكر، عمان، .1990

10- رضا صاحب أبو حمد آل علي، سنان كاظم الموسوي: وظائف المنظمة المعاصرة، مؤسسة الوراق، عمان.

11- توفيق محمد عبد المحسن: تخطيط ومراقبة جودة المنتجات، مدخل إدارة الجودة الشاملة، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، 1995.

ب)- الكتـــب باللـــغة الفرنســـية:

12- Gogue jean Marie: Management De La Qualité, édition economica, 3eme édition, Paris; 2001.

13- Shigeru Mizono la Maîtrise pleine et entier de la qualité,édition economica1990.

14- V.Labucheise : traité de la qualité totale; Edition Dunod; paris; 1990.

15-Yashio Kando: la Maîtrise De La Qualité Dans L'entreprise; édition economica, paris, 1997.

ثـــانـــيا المـــقالات:

16- عاشور مريزق و محمد غربي: **تسيير وضمان جودة منتجات المؤسسات الصناعية الجزائرية**،مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا،العدد02،جامعة حسيبة بن بوعلي،الشلف،الجزائر، .2005

17- ثابت عبد الرحمان إدريس: **قياس جودة الخدمة باستخدام مقياس الفجوة بين الادراكات و التوقعات**- دراسة منهجية بالتطبيق على الخدمة الصحية بدولة الكويت- المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد4، العدد الأول، الكويت، نوفمبر1996.