

المنهجية الداعمة لاستعمال آليات تقنيتي التكلفة
المستهدفة و الحيود السداسية المرتكزة على الجودة
الشاملة لأدارة تكاليفها

رؤية مقترحة للشركة العامة لصناعة الإطارات

الاستاذ المساعد الدكتور ثائر صبري محمود الغبان

كلية اقتصاديات الأعمال - جامعة النهدين

مستخلص

يهدف البحث الى أستعمال آليات تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية لادارة تكاليف الجودة الشاملة بهدف خفضها في الشركة العامة لصناعة الاطارات. ولأجل تحقيق ذلك استعمل الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تجميع البيانات وتلخيصها وتحليلها وتصنيفها ومعالجتها بشكل منسجم مع متطلبات التقنيات قيد الدراسة والتحليل. وتم التوصل الى ان ادارة الشركة لم تكن على استعداد في تبني التقنيات الكفوية والادارية الحديثة لانعدام الجدية في التوجه نحو تقنيات مطورة للاداء، كما ان الموارد البشرية العاملة بحاجة الى مدربين داخليين وخارجيين لادارة تكاليف الجودة. وخرج البحث بدعوة ادارة الشركة الى توفير مستلزمات تحقيق التكامل ويشكل تدريجي ووفق نموذج عملي يراعي طبيعة العمل والقياس ومتطلبات التدريب على العمل مع التقنيات وفق معايير ومؤشرات تقيس مستوى الجودة الشاملة وتصحح مساره سواء في تطوير منتجاتها وخفض تكاليفها وجعلها أكثر خدمة انتاجية وبجودة فائقة وبتكلفة اقل وبموارد محققة لأهداف الشركة الإستراتيجية ذات الصلة بزيادة قدراتها التنافسية.

ABSTRACT:

The research aims to clarify the possibility of using mechanisms of target cost and diffraction-party technology to cost management of total quality control in order to reduce the cost of quality in the General Company for tire industry. In order to achieve the aim, the researcher used the descriptive analytical method to collect, summarize, analysis, classify and treatment the data with the requirements of the techniques under study and analysis. . the researcher reached that the administration of the company were not willing to adopt the techniques of modern cost management and the lack of seriousness in the trend towards improved techniques for performance, and the human resources need to be trained qualified internal and external direct costs for the management of quality. the Search call the company's management to providing the requirements of integration, according to an operational model takes into account the nature of the work and measurement and training requirements to work with the target cost and diffraction-party technology in accordance with criteria and indicators that measure the level of total quality control and correct its course, both in the development of new products and reduce their costs and make them more productive and high quality of resources and cost reduction to achieving its strategic objectives related to increasing their competitiveness.

المقدمة

يشهد القرن الحالي تحديات واسعة النطاق في إطار العولمة التي تفرض على الوحدات الاقتصادية التحسين المستمر لجودة عملياتها ومنتجاتها وتخفيض تكاليفها، ذلك الأمر الذي يتطلب تبني تقنيات كفوية وإدارية حديثة. ولعل من ابرز تلك التقنيات التي اثبتت كفاءة وفاعلية في التطبيق لدى الشركات العالمية ولكنها لم تسخر في الوحدات الصناعية العراقية كل من التكلفة المستهدفة والحيود السداسية المستعملة لإزالة أخطاء وعيوب الأعمال بعد فهم وادراك متطلبات الزبائن بما يتعلق بثالوث التمييز (الجودة ، التكلفة والوقت). وهذا ما ينشده البحث بوضع تصور لتكامل الليات التقنيتين لأدارة تكاليف الجودة وتحسين الميزة التنافسية في الشركة العامة لصناعة الأطارات التي تسعى الى اتباع استراتيجية جديدة لتحسين مقدرة العاملين ورفع مهاراتهم ذات الصلة

بالتركيز على الحد من التباين في اسلوب وزمن اداء العمليات وتثبيت مستوى الاداء لتحديد الفرص وتحليلها والرقابة عليها لتحقيق حالة مثالية تجعل الزبون في بؤرة التركيز باستعمال الوقائع المؤدية لاداء أفضل وأشمل .

مشكلة البحث

تواجه عينة البحث العاملة في بيئة الأعمال الصناعية العراقية تحديات كبيرة في كيفية بناء جودة قوية تحقق لمنتجاتها ميزة تسمح لها باحتلال مركز تنافسي قوي ، وحيث ان التغاضي عن جودة المنتجات والسماح بالاطعاء من قبل المسؤولين سيدفعهم الى تبني الثقافة التنظيمية السلبية التي تسمح بارتكاب الاخطاء وتجاهل تأثيراتها على الاداء الكلي للوحدة من جهة وعلى زبائنها من جهة اخرى . وانطلاقاً من حداثة تطبيق التقنيتين في تجويد الانتاج، تنطلق مشكلة البحث المتمثلة في عدم امكانية نظام الجودة الحالي في الشركة بالمساهمة في تقديم اجود المنتجات وباقل العيوب فضلاً عن عدم تمكنه من تخفيض تكاليفها وتحقيق ميزة تنافسية في الاسعار و تقديم تقنيات كفوية وادارية فعالة تحقق ربحية للزبون وتكسب رضاه في ظل التحديات المعاصرة. ويمكن صياغة المشكلة من خلال التساؤلات الآتية :

- ❖ التساؤل الأول : ما مدى استعداد ادارة الشركة لاستعمال تقنية التكلفة المستهدفة لادارة تكاليف الجودة الشاملة ستراتيجياً ؟
- ❖ التساؤل الثاني: ما مدى التزام الشركة باستعمال الحيود السداسية كمبادرة للجودة في السيطرة على سوق المنافسة ؟
- ❖ التساؤل الثالث : هل يستوعب النظام المحاسبي للشركة تكامل تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية لادارة تكاليف الجودة بشكل يحقق التمييز بجودة المنتج المقدم للزبائن والعائد بمرود على الشركة والعاملين؟

أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من خلال دعوته لاحدى الشركات العراقية المتخصصة في صناعة الاطارات الى تطبيق التوجهات الحديثة لمواجهة المنافسة وتحقيق الريادة عن طريق تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في إدارة تكاليف الجودة الشاملة عبر تقانة الحيود السداسية التي تتسم بوجود فجوة معرفية في تبني فلسفتها وشروط تطبيقها المتعلقة بالجودة والانتاجية من قبل الشركة. كما يذهب البحث الى جلب انتباه القائمين على الشركة في كيفية تحديد عناصر الجودة عبر مناهجها ومراحل تطبيقها لتشخيص الخلل على مستوى الإستراتيجية في إدارة تكاليف الجودة الشاملة وكيفية وضع حلول ناجحة عبر تكامل تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية .

هدف البحث:

يتبنى البحث هدف الجمع ما بين مزايا الكلفة المستهدفة والحيود السداسية في إدارة تكاليف الجودة الشاملة للشركة وتحقيق الهدف والهدف البديل معاً باعتبارهما من التقنيات المحورية الضامنة لاسعاف بقاءها في بيئة الاعمال المعاصرة وذلك عبر مدخل منهجي تكاملي لإدارة الكلفة يعمل على تحديد العمليات والمتطلبات وقياس الاداء الحالي ومشكلاته وتحليل أسباب الاختناقات وتحسين العمليات وضبطها ومراجعتها فضلاً عن كشف القدرات الذاتية للشركة والعاملين وتوظيفها بقصد تخفيض الكلف والعيوب والاطعاء التي تمثل الانحرافات في

هناك عدد من الدراسات التي امكن للباحث الاطلاع عليها والتعرف على اهدافها والنتائج التي توصلت اليها للاسترشاد بمنهجيتها كدراسة الشامان / 2005 ، السلامة / 2007 ، السويطي / 2008 ، العسيري / 2009 ، الزهراني / 2010 حيث يختلف البحث الحالي عنها في انفراد بتقديم منهجية مقترحة تجمع تقنيتي الحيود السداسية والكلفة المستهدفة في بودقة واحدة لادارة تكاليف الجودة الشاملة وفق رؤية للشركة العامة لصناعة الاطارات تنقذها من الاستسلام والخروج من افكار اما ان يختاروا تقديم منتجات بغض النظر عن تكاليفها وجودتها او تقديمها بجودشاملة واداء متميز وبدون اخطاء وانحرافات عن متطلبات الزبائن.

السلعة المقدمة عن متطلبات الزبون والتي يمكن حسابها بعدد الاخطاء بكل مليون فرصة وبما يحسن الأداء ويحقق الميزة التنافسية.

فرضية البحث:

بما أن جوهر البحث منصب على ادارة تكاليف الجودة الشاملة في وحدة صناعية عراقية، فان صياغة فرضيته ستركز على (أمكانية تقديم منهجية لعمل تكاملي باستعمال تقنيتي الكلفة المستهدفة والحيود السداسية لإدارة تكاليف الجودة الشاملة بشكل يساعد الشركة على هجران الثقافة التنظيمية السلبية الداعمة لانخفاض جودة المنتجات وبالتالي زيادة الاخطاء عن المستهدف واعتماد تقنيات لاتستطيع تحديد كلف الجودة المستهدفة وازالة العيوب للأقتراب من نقطة الكمال لكل مليون فرصة عمل انتاجي مستقبلي) . وسيتم اختبار الفرضية من خلال تبني المنهج الوصفي التحليلي بغية تقديم ركائز لتقنيتي الكلفة المستهدفة والحيود السداسية () التي ستبحث في المتن فضلاً عن عمل رؤية منهجية متكاملة لادارة تكاليف الجودة من خلال تكاملهما والتي لم يسبق عملها و عبر المحاور الأتية :

المحور الأول: الإطار المفاهيمي للجودة الشاملة

لقد أعطى الدين الإسلامي اهتماماً للعمل النافع وهو ما نصت عليه الآية الكريمة" وقل أعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون " (القرآن الكريم، سورة التوبة: الآية 105). وعظمت الأحاديث النبوية الشريفة الجودة في العمل، فيقول النبي محمد صلى الله عليه وسلم" إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه". و يرجع مفهوم الجودة الى طبيعة الشيء ودرجة صلاحيته (الدرادكة وشليبي، 2002: 15) حيث تدل على فكرة التخلص من العيوب وتلبية احتياجات الزبائن بأقل تكلفة تؤثر في احتياجاته (بن سعيد، 1998: 72-73). وكما تذهب الى المطابقة للاستعمال والألتزام بالمتطلبات لكونها من مسؤولية الجميع. (ITC, 1996: 3). وتستند الجودة لخبرة الزبون مع المنتج باعتبارها هدف سوق المنافسة الذي يحدد الجودة بوصفها مزيج لخصائص المنتج السوقية التي تلبى توقعات الزبون وليست إحتياجات رجال التسويق (Feigenbaum, 1991: 3). وللجودة معنيين، الأول خصائص المنتجات التي تواكب القدرة على الاشباع ، أما الثاني فيذهب الى المنتج الخالي من العيوب. (Summers, 1997: 4) أي أن ألتجاه العام في تعريف الجودة هو أنها "المطابقة للمتطلبات". فيما يرى (جواد، 2000: 437) أن هناك وجهتي نظر تجاه الجودة الأولى تشير للجودة الداخلية، وأن المنتج يحمل المواصفات التي تضمنتها خطط الوحدة، بما في ذلك الشكل، الحجم، المتانة، وقوة المنتج. أما الثانية فتنادي بالجودة الخارجية وفي أن يكون المنتج متوافقاً لطموحات الزبون، وأن مستوى الجودة يتم تقريره بوجهات نظر خارجية. وبناءً على ماتقدم يمكن تحديد مداخل تعريفات الجودة بما يأتي:

- مدخل المستعمل لمجمل خصائص المنتج القادر على إشباع الحاجات الظاهرة والضمنية للزبون، ويتفق المدخل مع نظرة رجال التسويق والزبائن، في أن الجودة العالية تعني أداء أفضل ومظهراً أجمل وتحسينات إضافية. (Render & Hazier, 1997: 90)
- مدخل التصنيع المتوافق مع نظرة (Crosby) بأن الجودة هي الألتزام بالمتطلبات والمطابقة المواصفات.. (زين الدين، 1997: 475).
- مدخل المُنْتَج الذي يترجم الخصائص المحددة بالمنتج عن طريق بحوث السوق. (Render & Heizer, 1997: 90)

• بين الحيود السداسي والثلاثي فارق في التطبيق، فالحيود الثلاثي تطبق في الاجراءات الصناعية والانحراف القياسي فيها لايزيد عن 6/1 من مجموع المسموح لانتشاره، اما الحيود السداسي فانها تطبق في اجراءات الاعمال الانناجية والخدمية المهمة وان الانحراف القياسي لايزيد عن 12/1 من مجموع المسموح لانتشاره وتتعامل مع التصنيع كجزء من نظام كبير فضلاً عن تخلصها من التركيز التفصيلي الضيق المعروف في المباشرة التقليدية.

- مدخل التفوق الذي ينظر للجودة بوصفها أفضل ما يمكن تقديمه في خصائص المنتج . (Salk, et. al., 1998: 634).
- مدخل القيمة الذي يدرك الجودة عن طريق السعر ورفض قبول جودة متدنية مقابل انخفاض السعر . (Salk, et. al., 1998: 636). وعلى ضوء ماتقدم يمكن القول ان الجودة مفهوم نسبي وهدف متحرك وشامل لخصائص المطابقة بين المواصفات الفعلية مع معايير العمرالاقتصادي للمنتج ،السرعة لإعادة المنتج بعد تعطله، الأفضلية الذاتية للزبون وسمعة المنتج. وعليه يمكن القول بأن الجودة تتمثل في قابلية السلعة على تحقيق الإشباع للزبون في حدود إمكانيات الوحدة ومقدرتها على إتقان العمل وتلبية حاجات الزبائن المعتمدة على رؤيه الوحدة الكلية لكيفية جعل منتجاتها تحضي برضاهم.وتظهر أهمية إستراتيجية الجودة في الآتي : (Render& Heizer,1997:91-93)
- ❖ زيادة الحصة السوقية وحجم المبيعات وحرية التسعير المؤثرة على الربحية الناتج عن زيادة الانتاجية وتقليل التالف.
- ❖ اطلاع الوحدة على سمعتها من ناحية الجودة (جيدة أم سيئة) عن طريق الملاحظات عن المنتجات الجديدة، والعلاقات مع المجهزين.
- ❖ تجنب المسؤولية القانونية للمنتج حيث تحمل المحاكم الوحدات التي تقوم بتقديم منتجات غير جيدة مسؤولية الاضرار عند استعمالها.
- ❖ كونها شأناً عالمياً، فالوحدة التي تروم المنافسة بشكل فاعل في الاقتصاد العالمي ينبغي أن تستوفي منتجاتها الجودة والسعر المتوقعين.

النظرة المعاصرة للجودة الشاملة: أدى الاهتمام بتحسين الجودة الى اعتبارها محصلة للأداء الاستراتيجي، مما أدى الى بروز الجودة الشاملة المرتبطة بوظائف الوحدة. (رحال ويحيوي ، 2001: 42) حيث يتم تكيف المنتوجات مع ما ينتظره الزبون من خلال التحكم في أساليب العمل ذات البعد الاقتصادي المرتبط بتخفيض التكاليف والاجتماعي المرتبط بتحفيز العاملين. (يحظية، 2003: 176) وتعتمد كنظام شامل للقيادة قائم على مشاركة العاملين، الزبائن والموردين بقصد التحسين المستمر لأداء الاعمال وتكاملها من أجل تحقيق رضا الزبون. وإدارة الجودة الشاملة وفق الأهمية النسبية لعلاج أوجه الضعف وتعلم القيم الجديدة عدد من الأهداف وهي : (علوان، 2005: 28)

- استقرار الجودة في المنتجات وإملاك قنوات فعالة لتوزيعها بما يتلائم مع احتياجات الزبائن.
 - مرونة الوحدة وقابليتها للتكيف مع تعديلات عمليات الانتاج من حيث حجم ونوع المتطلبات.
 - تخفيض كلف المنتج من خلال عمليات تحسين الجودة وتخفيض العيوب في العمليات و المنتجات.
- ويحتاج تحقيق الأهداف أعلاه لاستراتيجية تحقق مستوى جودة ينال رضا الزبائن ويضمن البقاء والاستمرار والتطور.

الجودة الشاملة ومبادئها:

تعد الجودة الشاملة نظاماً لمجموعة أدوات تم تطويرها لإحداث تغيير في توجهات العاملين ، مستويات التشغيل وطريقة تخطيط ، تنفيذ التحسين المستمر الذي يركز على إرضاء الزبون ، تحديد المشكلات ، دعم فكرة المشاركة لتسهيل عملية الاتصال واتخاذ القرار. (بن سعيد ، 1998: 75) ومما يؤكد المضمون تعريف معهد الجودة الفيدرالي الأمريكي في كونها نظام استراتيجي متكامل يسعى لتحقيق رضا الزبون بمشاركة العاملين ويستعمل الطرق الكمية لتحسين العملية بشكل مستمر. (حمود، 2000: 74) ويعد نظام إدارة الجودة الشاملة امتداد لحلقات التغيير والتطوير التنظيمي من اجل الاستعمال الأمثل للموارد والتي ستمكن العاملين من تشخيص منتجات الزبون

وإنتاجها وتوصيلها. (Summers, 1997: 458). ونظام الجودة كما يراه (العلي 2000: 97) هو مجموعة الخطط التي تستهدف جعل المنتجات ملبية للاحتياجات. فيما يراه (Slack, et, al, 1998: 774) على أنه الهيكل التنظيمي للمسؤوليات والعمليات والموارد الخاصة بتطبيق إدارة الجودة. وهو الميكانيكية التي تدير الموارد لدعم الجودة المعتمدة على مايلي: (بن سعيد، 1997: 117)

- توفير جو ملائم للعمل الجماعي بعد ربط القيم التنظيمية بعملية إدارة الجودة الشاملة وترسيخها لدى أفراد الوحدة.
- تطوير خطة ورؤيا استراتيجية تجسد مفاهيم الجودة وقيمتها للعمليات والتخطيط المحكم لها.
- التركيز على منع حدوث الأخطاء من خلال تبني مفهوم صفر خطأ واستعمال معايير الأداء المقتدة للمفهوم.
- دمج الخطط الإستراتيجية والتشغيلية والتسويقية والبحثية والتطويرية وخطط الجودة وضمانها في خطة واحدة شاملة.

وينظر لإدارة الجودة الشاملة بأنها المنهجية المنظمة لضمان النشاطات التي تم التخطيط لها مسبقا بشكل يساعد على تجنب المشكلات من خلال التشجيع على السلوكيات والأستعمال الأمثل لأساليب التحكم. (أبو نبعة، 1998: 70) ويؤكد (Goetsch & Davis, 1997:5) بأن إدارة الجودة الشاملة مدخل لأداء الأعمال يحاول تعظيم التنافسية عن طريق استمرار التحسينات بالتخلص من العيوب وجعل الجودة مسؤولية كل شخص بالوحدة. (Reid & Sanders, 2004: 13). وبناءاً على ماتقدم يمكن القول بأن إدارة الجودة الشاملة تعد في الاصل لعمل التخفيض الحقيقي للتكاليف والتحسين المستمر لقدرات العاملين والعمليات التي تفي باحتياجات الزبون من السلع التي تكسب ولاءهم فضلاً عن تشخيص جذور المشاكل وتصحيحها بالأعتداع على الأهداف والنتائج وتبني مفهوم الجودة الزبائني المحقق لأهداف الوحدة الاستراتيجية في امتلاك الميزة التنافسية. و تقوم إدارة الجودة الشاملة على مجموعة مبادئ تتمثل بما يلي:

1. التركيز على الاحتفاظ بالزبون باعتباره مفهوماً استراتيجياً يركز على كسب حصة سوقية ، وهذا يتطلب حساسية من الإدارة تجاه متطلبات الأسواق و عوامل تحقيق رضاء الزبائن والوعي بتكنولوجيا المنافسون ، ويشمل التركيز كل من العاملين داخل الوحدة الذين يتوقف على أدائهم تحقيق الجودة والزبائن الخارجيين حيث تركز الوحدة كل جهدها من أجل تحفيزهم على تبضع منتجاتها.
2. التركيز على العمليات والنتائج عن طريق التحسين المستمر ، فالنتائج المعيبة تعتبر مؤشر لعدم الجودة في العمليات ذاتها، مما يتطلب إيجاد حلول للمشاكل التي تعترض تحسين نوعية المنتجات والوقاية من الأخطاء قبل وقوعها .
3. تعبئة خبرات الموارد البشرية والتركيز على ادارتها. فالعاملين لا يعتبرون الأجر الحافز الوحيد، بل يحبون أن تقابل جهودهم بالثناء، ومن ثم يجب إشعارهم بذلك لكونهم يشكلون منجماً للمعلومات التي يمكن باستعمالها لزيادة الانتاج وخفض التكاليف وتحسين الأداء.
4. اتخاذ القرارات استناداً الى الحقائق ، حيث تتبنى ادارة الجودة الشاملة مفهوم مؤسسي لحل المشكلات من خلال فرص التحسين والتفهم للعمل ومشكلاته والتي تتخذ على أساسها القرارات المبنية على حقائق تحسين الجودة وتقييمها ذات الصلة بالزبائن، المنتجات ، السوق، المنافسين، الموردين والتكاليف ، حيث يمكن الاعتماد عليها في إدارة الجودة.
5. التغذية الراجعة والتي تتيح للمبادئ السابقة أن تؤتي ثمارها ، فالمسؤوليات التي يتحملها المشرفون ليست فقط إدارة الأموال والانتاج والجدول الزمني للتنفيذ ، بل تذهب في الحصول على تغذية راجعة لزيادة فرص الأبداع.
6. المسؤولية المجتمعية للوحدة والتي تشكل ثقافتها وأخلاقيات العمل لديها، حيث يمكن تقسيم مفهومها الى الضيق والذي يقصر المسؤولية تجاه الإدارة وترتبط بهدف الربح والعوائد المادية المنبثقة من مصلحة الإدارة. أما الواسع والذي يمثل وظيفة إدارة الوحدة لمصالح الأطراف كافة والمحافظة على الصحة وحماية البيئة بشكل يحقق التوازن بين المصالح. (الغبان، 1996: 17-19) .

الإدارة الاستراتيجية للجودة الشاملة : تتحقق الإدارة الاستراتيجية للجودة الشاملة من خلال الأتي :

١. التخطيط الاستراتيجي للجودة الشاملة عن طريق نشر ثقافة الجودة والتأكيد على أهميتها الاستراتيجية وتوضيحها للعاملين للحصول على الدعم الذي يعتبر أساس تحقيق الأهداف الاستراتيجية للجودة وتحليل بيئة العمل لتحديد نقاط القوة من أجل أستثمارها ونقاط الضعف لمعالجتها فضلاً عن تحليل البيئة التنافسية ومجالات الفرص لاستثمارها وتحديد مجالات التهديد لمواجهتها واختيار الاستراتيجية الملائمة. (اللوذي، 1999: 244-245).
٢. بناء الإطار التنظيمي لإدارة الجودة الشاملة بالإجراءات التنظيمية والتنفيذية لنجاح تطبيق استراتيجية الجودة الشاملة، حيث يتم تشكيل فرق عمل من ذوي القدرات للتحسين المستمر ومجلس للجودة من رؤساء لديهم الخبرة باستراتيجيات الجودة الشاملة يحدد مسؤولية كل وظيفة و مجال تدخلها لنجاح اداء العمليات والأنظمة الوظيفية.
٣. مراقبة الجودة الشاملة باستعمال الأدوات الكمية والفنية للتأكد من تنفيذ استراتيجية الجودة الشاملة و بلوغ الأهداف التي تحد من العيوب و تساعد على بحث المشاكل قبل حدوثها. (حمود، 2000: 95)
٤. تنمية وظيفة الجودة بترجمة رغبات الزبائن الى سمات يمكن وضع تصميم لها، مقابل الحصول على كفاءة الاستعمال الذي يجمع بين احتياجات المستهلك و بين قدرات الوحدة الداخلية.
٥. التحسين المستمر بالتركيز على العمليات وصولاً الى النتائج الأفضل للأداء فضلاً عن المضاهاة المرجعية التي تركز على مقارنة نشاط الوحدة بغيرها من المنافسين من خلال علاقة جودة / سعر، وذلك لقياس الفجوة بين أداء الوحدة و منافسيها و كيفية تقليصها باختيار افضل الفرص الخارجية. (السلمي، 1998 : 92).
٦. تقديم الاقتراحات القائمة على مشاركة العاملين في اتخاذ القرار حول طرق تحسين العمل. (يحضية، 2003 : 183) ويمكن الإشارة الى استراتيجية تحقيق التمايز في السوق أساسها الجودة العالية للمنتج ويتوقف نجاح تطبيقها على الاستعمال الأمثل للموارد ودعم جهود تحسين الجودة فضلاً عن معرفة احتياجات الزبائن وانتقاء المواد لإحداث التحسين المدعم بمدى إدراكهم لفرق قيمة منتج الوحدة مقارنة بالمنافسين ومدى توافرها مع رغباتهم وقلة الوحدات المنتهجة لستراتيجية التوافق مع المواصفات القياسية (الحميضي، 2000 : 120): (خليل، 1998: 183).

أدوات ادارة الجودة الشاملة:

تقسم ادوات ادارة الجودة الشاملة الى ماياتي :

(Krajewski&Ritzman:2005:142)

- قوائم التدقيق لتحديد مشكلات تسجيل البيانات بصورة تسمح بتجميعها وتحليلها بأسلوب منظم لتشكيل قاعدة للقرارات على اساس الحقائق الفعلية. (البكري، 2000:282). وتصنف كما مايلى:
(www.class.et.byu.edu)

➤ قائمة تدقيق العنصر المعاب للتعرف على مشاكل العمليات وتأشير تكرار حدوثها للتعرف العناصر الاكثر تأثيراً.

➤ قائمة تدقيق الموقع المعاب لمعرفة تأثيره على المنتج في الحالات التي يكون المظهر الخارجي للمنتج حاسم.

➤ قائمة تدقيق سبب العيوب للوقوف على سبب المشكلة وفيما اذا كان هناك اكثر من متغير في عملية الانتاج.

➤ قائمة تدقيق التأكيد لضمان اتباع الاجراءات المناسبة للعمليات التي بحاجة الى قياس بيانات الصفات لإيجاد الحقائق .

- مخطط العملية لاعطاء صورة عن خطوات الانتاج بشكل مجموعة من الرموز توضح المخطط الإنسيابي الذي يحدد المدخلات والمخرجات لكل عملية بشكل يساعد على الاندماج في العملية وفهم الاجراءات التي تقود

Evans & Dean

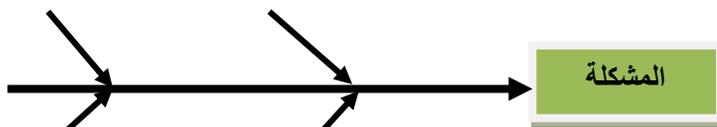
الى التعرف على المشاكل وتحديد افضل مكان للرقابة لتحديد سبب المشكلة.
(2003,10):

- مخطط الاتجاه لمراقبة العمليات على اساس الوقت والحركة.
- مخطط عظم السمكة لتعريف العاملين على الاسباب التي تؤدي الى النتائج غير المرغوبة
(Bank,2000,202) حيث يعطي قائمة باسباب حدوث المشكله لغرض حلها من خلال برامج التحسين
باعتدال طريقة فعالة في البحث عن مسببات المشكلة الاساسية والفرعية وفي تحليل العلاقة بين السبب والاثار.
(الالوسي: 2004:53) و قد حدد (Ishikawa) الخطوات الاتية التي يمكن اتباعها لانشاء المخطط
(الشاهين:2001:49):

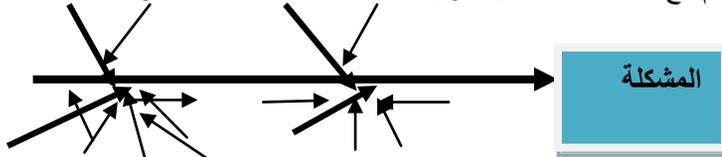
١- وضع المشكلة في اطار الأثر الى اليمين مع وضع سهم عريض يتجه من اليسار الى اليمين باتجاه المشكلة .



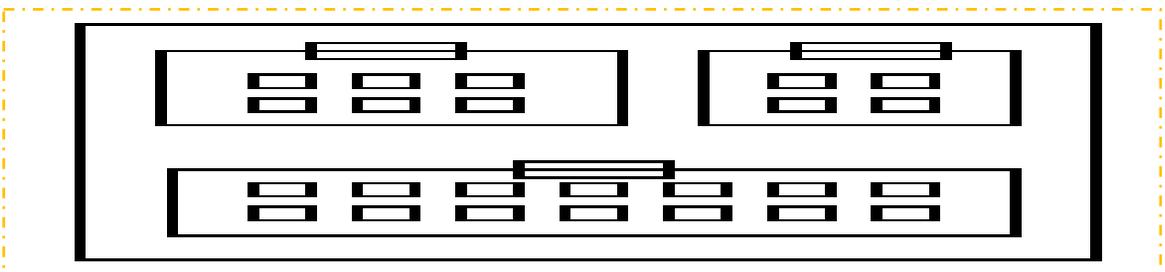
٢- كتابة العوامل الرئيسية التي يمكن ان تسبب الاثر مباشرة على شكل سهم فرعي على السهم الرئيسي.



٣- استعمال اسلوب التحقق المنظم مع المناقشة الجماعية لتوليد اسباب ممكنة تحت هذه العوامل.



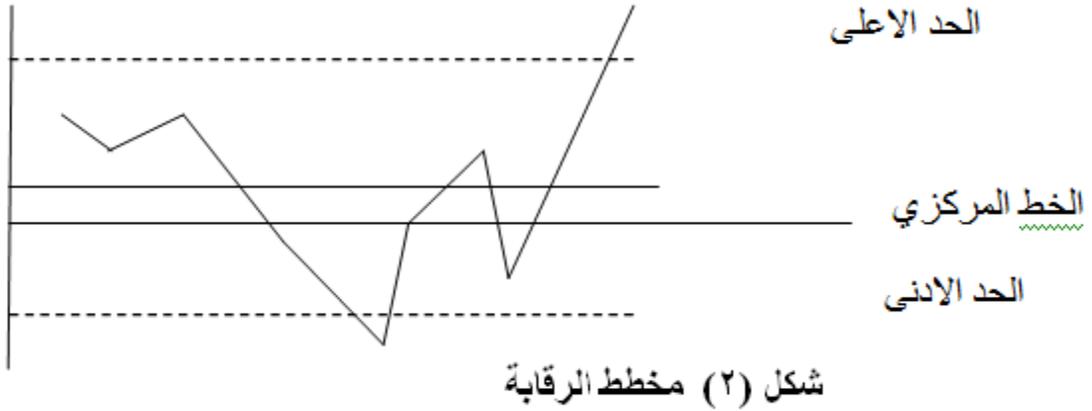
- مخطط العلاقة لجمع الافكار عن حقائق نطاق حل المشكلة بقصد التعرف على طبيعتها لتسهيل ادراك النتائج وتوليد
البيانات اللفظية للمشكلة عن طريق العصف الفكري- الذهني ودمج الافكار كاملة لتوليد أفكار جديدة تستعمل خلالها قواعد
بسيطة لزيادة الفرص في الأبتكار لحل المشكلة المطروحة وايجاد البدائل لها.
(Diaz, 2003:14-16)



Source: www.en.wikipedia.org/wiki/sevenmanagement&planningtools

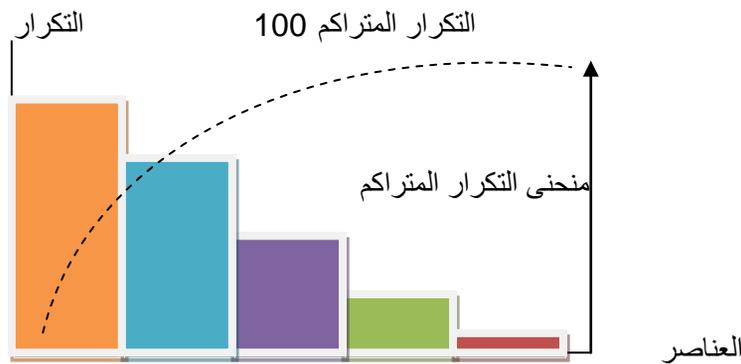
(السويطي، 2008: 76) يتصرف .

- مخطط الرقابة لمعرفة ان العملية تعمل كما يجب ، واذا ظهر بانها خارج السيطرة فيتم التصحيح. وينتج عن استعماله
التحكم بجودة العمليات وتحديد متغيرات العمليات واكتشاف الاخطاء وتصحيحها.(Ramprased, 44:2001).



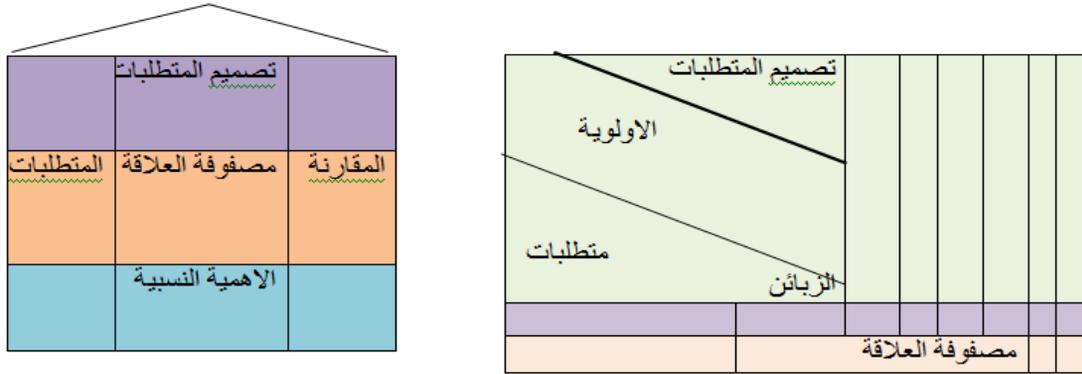
Source: Heizer & Barry, (2005), "Operations Management Prentice-Hall Inc.P1 السويطي (74: 2008) بتصرف .

- مخطط باريتو لتنظيم العيوب للمساعدة في تركيز الجهود على حل المشاكل بعد ترتيبها تنازلياً حسب أهميتها وتكرار حدوثها. حيث اشار (جوران) الى ان 80% من النشاط يسببة 20% من العوامل حيث يشير الى القلة المؤثرة مقابل الكثرة قليلة التأثير. وبعبارة أخرى أن 20% من المشكلات تحتاج الى 80% من التكاليف المرتبطة بالجودة ، فالمشكلة الكبيرة تصبح صغيرة نتيجة التحليل المعمق لاسباب حدوثها. (الشاهين: 48, 2001) ويقدم رسم باريتو الحقائق اللازمة لتحديد الأولويات ، فهو ينظم ويعرض البيانات لبيان الأهمية النسبية لها. ومن خلال خريطة باريتو يمكن للفريق العامل على الجودة تحديد أبلغ المشاكل أثراً على الجودة وبالتالي التركيز على حلها أولاً بعد التركيز على تحديد القلة المؤثرة على العملية وبعد الأجابة عن ماهية أكبر المشاكل الموجودة في العملية وماذا سيكلفنا عدم حلها وماهي الاستفادة المتحققة حلها بالمخطط الموضوعي .



Source: Schroeder.R, "Operations Management Contemporary Concepts & Cases "(2004) 3^d ed, New York: McGraw.Hill Companies: p.1 السويطي ، 2008 (72: بتصرف

- مخطط بيت الجودة لتحقيق اصوات الزبائن بتطوير المنتج وتنظيم دوره في التصميم لكونه فلسفة تخطيط وادارة اتصال تستعمل البيانات المرتبطة باثنين او اكثر من عناصر مشاكل العملية. ويستعمل لتحسين الجودة وتطوير المنتجات بشكل يوضح العلاقة بين العناصر مع متطلبات التصميم. حيث توضع المصفوفة (1) من قبل الزبائن للتعرف على خصائص متطلباتهم، بينما يوضع تصميم تقنيات تحقيق مطالب الزبائن في مصفوفة (2)، وترتبط العلاقة بين متطلبات الزبائن مع متطلبات التصميم في المصفوفة (3) \odot يعبر عنها بعلاقة قوية تعطى درجة (9) ، \bigcirc علاقة متوسطة تعطى درجة (3) ، \triangle علاقة ضعيفة تعطى درجة (1) لمقارنة الاداء وتوضع في مصفوفة (4) . ويتم تحديد الاهمية النسبية بجمع قيم الخلايا وان قيمة كل خلية تحتسب من حاصل ضرب قوة العلاقة باولوية مطلب الزبائن و ينشا سقف البيت من العلاقة بين زوجين من متطلبات التصميم وكما يأتي:

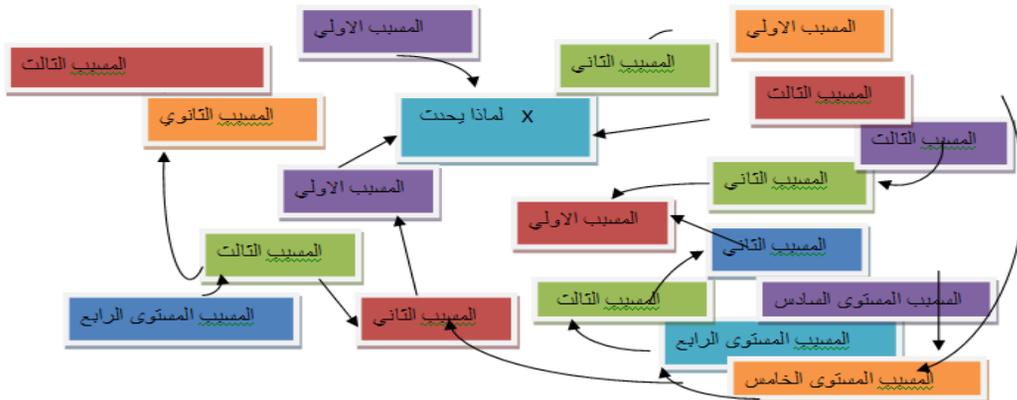


شكل (٤) يوضح مخطط بيت الجودة الرئيس

شكل (٥) يوضح اجزاء بيت الجودة

Source: Stevenson J." Production Operations Management" (2006) 7th Ed .USA / McGraw –Hill:p.14
(٤ السويطي، ٢٠٠٨: ٨١) بتصرف .

- مخطط العلاقات المتداخلة لتحليل مجموعة البيانات الى ارتباطات لمواقف متعددة واخذ فكرة مركزية ورسم خريطة متابعة للارتباطات بين العلاقات المنطقية المرتبطة باكثر من فكرة بحيث يمكن التوجه نحو جوهر النتيجة وفهم ارتباط العلاقات بين الافكار ويستعمل عندما تكون الافكار اللفظية متوفرة لوصف المشكلة ولكن البيانات العديدة غير متوفرة للتعرف على جذور الاسباب في مرحلة التخطيط. (Diaz, 2002:19)
- مخطط المصفوفة لتوضيح علاقة منطقية بين كل العناصر ويسمح بتحليل قوة العلاقات بين المعلومات ببعدين



شكل (٦) مخطط العلاقات المتداخلة

(السويطي، ٢٠٠٨: ٧٨) بتصرف Source: Diaz, C., "The N7 Q.C.Tools- A Training presentation on The N7", P2:

- اوثلاثة اواربعة ويساعد في تحديد اولويات الموارد والعمليات وتسهيل تحسينها. و يمكن المقارنة بين تقاطع عنصرين واختيار رموز واوزان للعلاقة مثل: + علاقة قوية = 5 = علاقة متوسطة 3 = علاقة ضعيفة 1 . (Billy,2001:3)

الاجمالي	المعايير					البدائل
7	-	-				+ X1 (البديل الأول)
8			=			+ X2 (البديل الثاني)
4				-	=	X3 (البديل الثالث)

شكل (7) مخطط المصفوفة للمعايير

Source: Billy, Vail "Matrix Diagram"Boise State University (2001) P.14 بتصرف (80:2008) السويطي .

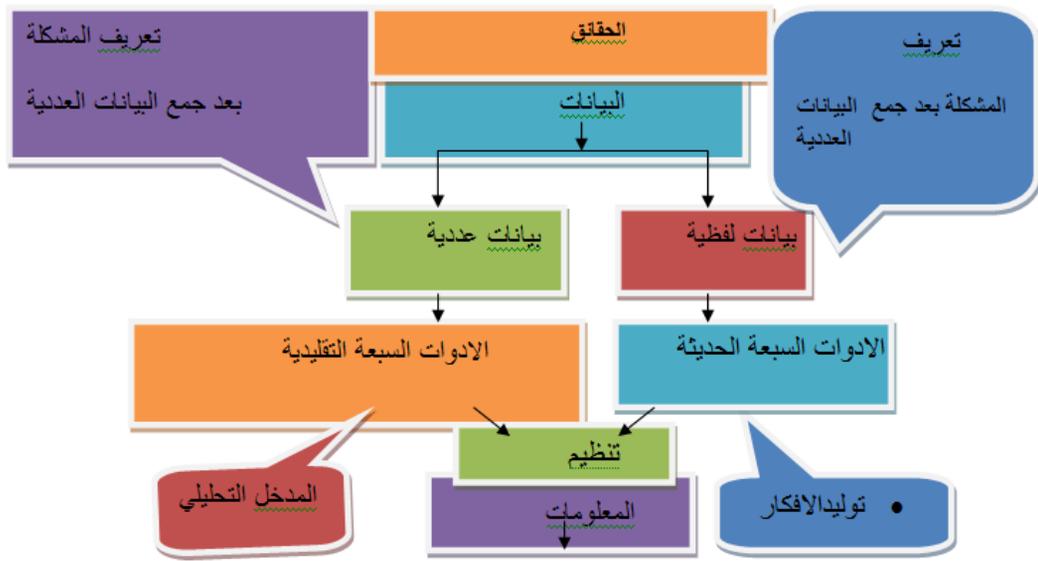
وتعد مخطط مصفوفة المعايير كأداة تستعمل لتقييم البدائل وفق معايير محددة من قبل المجموعة ، ولأختيار أفضل البدائل في المصفوفة ، يتم وضع البدائل في السطور الأفقية ، وتظهر معايير اتخاذ القرار في الأعمدة ، ويتم وضع وزن لكل بديل حسب المعايير المختلفة كالتكلفة ، الأماكنيات ، الدعم الإداري المطلوب ، وفاعلية الأراء المتخذة ، ولأجل تحديد المصفوفة فلا بد من اجراء عملية الترصيد والجمع المنهجي المتواصل للمعطيات ودمجها وتحليلها ونشر المعلومات المستقاة بين ما يحتاجون معرفتها حتى يعملو عل أساسها لحل المشكلة ، تحديد مخاطرها و يمكن تحديد مجالات استعمال الادوات لكل خطوة من خطوات حل المشاكل من خلال الأتي

المشكلة	الاسباب	الحلول	التخطيط والتنفيذ	القياس	المعايير
قائمة التدقيق	•			•	
مخطط الاتجاه	•			•	•
مخطط السبب والاثر	•	•	•		
مخطط باريتو	•	•			
مخطط الرقابة	•			•	•
مخطط العلاقة	•	•			
مخطط العلاقات المتداخلة	•	•	•		
مخطط المصفوفة	•	•	•		
بيت الجودة	•	•	•		•

شكل (8) استعمال ادوات ادارة الجودة الشاملة

Source: Rampersad, Hubert K."Total Management"(2001) Germany Quality P.5 بتصرف (82:2008) السويطي .

مما تقدم يلاحظ بان الادوات التقليدية تقيس مشاكل الجودة السابقة وتعتمد على البيانات العددية بينما تعتمد الحديثة البيانات اللفظية في تحليل المشكلة. ويوضح الشكل الأتي العلاقة بين ادوات ادارة الجودة الشاملة التقليدية والحديثة.



شكل (٩) يوضح العلاقة بين الادوات التقليدية والحديثة

Source: Diaz, Christopher the new seven .q.c. tools-training presentation on the n7, p.5.

المحور الثاني أرتباط إدارة الجودة الشاملة بتقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية:

أولاً : تقنية التكلفة المستهدفة : وتعد تقنية لتخطيط وإدارة الكلفة الهادفة لتخفيض التكاليف أثناء البحث والتطوير والهندسة لكامل دورة حياة المنتج بدلاً من تخفيضها أثناء التصنيع مع التأكيد من الجودة بطريق اختيار الفرص المتاحة لتخفيض التكاليف في مرحلتي تصميم وتطوير المنتج. (Atkinson et. al., 2004:290) وتكون موجهة نحو الزبون وبواسطته لإدارة الكلفة وتحسين السياسة السعرية. (Drury, 2008:530) وفي صلتها مع الوظائف الإدارية فقد اعتبرها (Horngren, 2006: 425) بانها تقديراً لتكلفة الاجزاء المكونة للوحدة المنتجة المستعملة في تحقيق الدخل التشغيلي المستهدف حيث تكون ملزمة ويجب تحقيقها خلال دورة حياة المنتج لضمها أساليب ادارية تحسن تصميمه وتخطيطه لتساوي الكلفة المقدره مع المستهدفة. (Lorino, 1998:1) ويمكن تحديدها بمايلي:

- التميز في أنشطة البحث والتطوير الإستراتيجية. (Hilton, 2005:648) .
- إدارة الكلفة في مرحلة تصميم المنتج لتخفيض كلف تصنيعه في حدود تكاليفه المستهدفة بناء على الأسعار المتوقعة والربحية وبالتالي الخروج من النظام التقليدي الى نظام لم يعد يحدد السعر وفقاً لتكلفة تنفيذ التصميم.
- حصر الانتاج في حدود تكلفة محددة بناء على معطيات السوق، بدأ من التطوير وانتهاء بخدمات ما بعد البيع.
- تحديد هامش الربح المستهدف لتصبح الكلفة المستهدفة الفرق بين سعر البيع والهامش. (Atkinson et. al. 2004:292) حيث يستند توقع السعر على فهم القيمة المدركة من الزبون وأسعار المنافسين في أقل مدة لتغطية أخطاء التسعير وجعل الزبائن يطلبون منتجات تتمتع بالجودة لصالح زيادة الربحية. (Robert & Granja, 2006:93)

- نقل العمل المحاسبي من تتبع تكاليف التوافق وعدم التوافق وقياسها والتقارير عنها الى صناعة الحدث، فضلاً عن تعزيز إعتقاد الوحدات على طول سلسلة القيمة بوجود تخويل العاملين سلطة تحديد نشاطات كلف التصنيع وخدمة المنتج عند التصميم الى جانب كلفة دورة الحياة أثناء التصور الأولي وما قبل وبعد عملية الانتاج وفهم السوق ورغبات الزبون يعد توفير معلومات عن كلفة النشاطات البديلة بموجب المستوى الموصوف.
- (Morse, et. al., 2003; 374-378). كما تستعمل الكلفة المستهدفة كأداة للتسعير وإدارة الكلفة عن طريق المراحل الالابية: (Drury, 2008:891) (Horengren, et. al., 2006:425)
- إستقصاء السوق لمتطلبات الزبائن وتعيين مواصفات المنتج والتي يقتصر تنفيذها على تحديد الكلفة المستهدفة للمنتجات الجديدة أما المنتجات القائمة فيجري تحديد الكلفة المستهدفة في المرحلة الثانية.
- تحديد السعر المستهدف الذي يكون الزبون مستعداً لدفعه مقابل المنتج على أساس قيمته التفاضلية المرتبطة بالمنافسة.
- تحديد هامش الربح المستهدف بالأعتماد على العائد على الأستثمار المخطط للوحدة ككل والربح كنسبة مئوية من المبيعات المتوقعة وطرحة من سعر البيع المستهدف لتحديد الكلفة المستهدفة وعلى أساس تقسيم إجمالي الكلفة المستهدفة للمنتج على أجزاءه المتعددة قبل البدء بعملية التصميم الفعلية للمنتج.
- مرحلة مقارنة الكلف الفعلية للإنتاج مع الكلفة المستهدفة للتقصي عن طرق التخفيض كالتحليل المفكك وهندسة القيمة.

وتتمثل مبادئ تقنية التكلفة المستهدفة بما يأتي: (Hilton, 2005: 649)

- تحديد السعر أولاً، وهذا عكس الحالة التي تحدد فيها كلفة المنتج وسعر البيع بموجب المدخل التقليدي الكلفة - زائد.
- التركيز على الزبون لتحديد المنتج الذي ينبغي أن يصمم لتلبية لطلبه وبيع بالسعر الذي يرغب الزبون بدفعه.
- التركيز على تصميم الخصائص المرغوبة والسعر المناسب للتأكد من أن المنتج ينتج بكفاءة وبالتكلفة المسموح بها.
- اشراك أنشطة بحوث السوق، المبيعات، هندسة التصميم والإنتاج، المشتريات، عند تصنيع المنتج بالكلفة المستهدفة.
- تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج عند تكيف سلسلة القيمة حيث تبذل الجهود لتشخيص فرص تخفيض الكلفة المتوقعة.
- اما تكلفة الجودة المستهدفة فقدحدد هدف تخفيضها كأهم الأهداف التي تسعى الإدارة الى تحقيقها عن طريق تطبيق برامج الرقابة على الجودة كاسلوب التحول في خفض التكلفة من المصنع وخطوط الإنتاج الى المعامل والمختبرات لتحقيق وفورات حقيقية . وهذا التوجه جعل من تخفيض تكاليف الجودة في ظل المدخل التقليدي هدفاً يصعب تحقيقه لان تكاليف تكاليف التقييم ترتبط بعلاقة خطية مع تكاليف الفشل وذلك يجعل تخفيضها يواجه بصعوبة بعد أن بدأت تكاليف الفشل بالتزايد. (Feigenbaum, 1991:112-114) ونتيجة لذلك ظهر مدخل إدارة الجودة الشاملة الذي يبنى علاقة عكسية بين كل من تكاليف الوقاية والتقييم والفشل، إذ أن زيادة الإنفاق على تكاليف الوقاية والتقييم يؤدي الى ظهور نسب منخفضة من العيوب بسبب إجابة عمليات إستباق حدوث الأخطاء والتي تخفض كلفة المنتج من دون التضحية بالوظائف. وبناءً على ماتقدم يمكن تحديد تكاليف الجودة في مرحلة البحث والتطوير والهندسة من أجل تحقيق الأستثمار الأمثل للموارد وتحقيق الجودة العالية والكلفة المنخفضة مجتمعين دعماً لهندسة القيمة في توفير معيار يكتشف المشاكل طالما كانت الكلفة أقل من كلف إصلاح مشاكل الجودة. (Kaplan & Atkinson, 1998:228-237). وعليه لم يدخر المحاسبين جهداً لتحقيق أهداف الجودة ومن خلال السعي للمحاسبة عن تكاليف الوقاية المرتبطة بمنع الانحرافات عن الجودة، تكاليف التقييم الناجمة عن محاولة معرفة مطابقة المنتجات للمواصفات وتكاليف الفشل بسبب إنتاج منتجات ذات جودة رديئة.

ثانياً: تقنية الحيود السداسية: في الثمانينات ظهرت إدارة الجودة الشاملة منصبة على جودة المنتج النهائي وبتكلفة عالية، ومن ثم بدأ التباطؤ بعد انتشار التنافس بين الشركات لكسب رضا الزبائن. حتى تم إيجاد تقانة تقلل فرص العيوب، فكلما زادت درجة تعقيد المنتج كلما زادت احتمالية ظهور العيوب، ولذلك عدت الحيود السداسية امتداداً منهجياً لإدارة الجودة الشاملة لتحقيقها بأقل تكلفة في ظل بيئة تتصف بنقص الموارد المؤثرة في تقدم ونمو كيانات الأعمال. ومن وجهة نظر إحصائية تنطلق الحيود السداسية لقياس مدى أداء عملية ما ينتج عنها 3.4 عيب في كل

مليون فرصة وتشير الى (99.99966). (Paul, 1999:15) والاتي بيان بدرجة الحيود السداسي و الأخطاء المرتكبة.

جدول رقم (1) الفوائد للوصول الى مستوى حيود سداسي عالي

مستوى الحيود السداسي	العيوب لكل مليون فرصة	المردود %
1	691.500	30.85
2	308.500	69.15
3	66.800	93.32
4	6.200	99.38
5	230	99.977
6	3.4	99.99966

وتعد الحيود السداسية فكرياً تنظيمياً لتركيزها على الإبداع والتحسين المستمر القائم على الارتباط المباشر بين عدد العيوب في الإنتاج والتكاليف التشغيلية ومستوى رضى الزبون. وبهذا الفكر فإن الأفراد يستعدون للعمل في فريق لكي ينجزوا هدفها بتقليل العيوب بما لا يتجاوز 3.4 عيب لكل مليون فرصة. (Harry, 1998:60). كما ينظر للتقانة على أنها عملية ادارية لتحقيق رقابة وزيادة في العمل لتحسين استراتيجيّة الوحدة باستعمال نموذج (DMAIC) القائم على تعريف المشكلة، القياس والتحليل والتحسين والمراقبة. وكما ينظر لها بكونها نظام شامل لتفعيل الادوات الرقابية لتحسين جودة المنتج واداء العمل بنجاح من خلال معرفة حاجات الزبون مع التركيز على إعادة تطوير آليه العمل. (Pande, Neuman and Cavanagh, 2000:24). وتذهب تقانة الحيود السداسية على أنها استراتيجية عمل منظمة تهدف الى تحقيق اقصى درجات الاتقان في تحسين الربحية، تقليل التالف في الإنتاج، تخفيض كلفة النوعية الرديئة وتحسين كفاءة العمليات. (Antony & Banuelas, 2002:27) وما يميز الحيود السداسية عن برامج الجودة، هو التركيز على إبقاء شكاوي الزبائن في أدنى مستوياتها وتحقيق التقدم في جهود في التطوير فضلاً عن إحداث عائد كبير في الاستثمار باعتبارها أكثر من مجرد تطوير مشاريع تعليم المدراء والقادة، بل هي منهجية جديدة للتفكير لخلق أفضل النتائج بعد غرز فكرة العمل بذكاء أكثر وليس بجهد أكبر بقصد تجنب أكبر نسبة أخطاء في أنشطتها وبذلك يمكن زيادة رضا الزبائن، تقليل دورة الوقت والعيوب كمناطق تعمل عليها أهداف التقنية للوصول على أسواق جديدة وبناء سمعة للأداء المتميز. وعليه يرى بان التقانة ليست مبادرة للجودة بل هي التزام كلي من الإدارة وهي فلسفة للتميز والتركيز على الزبائن وتحسين العمليات وتفعيل دور القياس بدلاً من الاقتصار على الشعور في مواجهة الاحتياجات المتغيرة للزبائن والسوق من أجل منفعة الموارد البشرية والمساهمين. ويتلخص مفهومها في أنه اذا كان باستطاعة الوحدة من قياس عدد الحيود في العمليات التي تؤديها فانها تستطيع ان تبين كيفية التخلص منها للوصول الى مايقرب الكمال في التنفيذ، وهي تقنية تنطوي على مبادرة طويلة الاجل تهتم بالفكر التقدمي لتغيير طرق تنفيذ العمل داخل وحدات الاعمال بما يؤدي الى تحسين الربحية الى الحد الاقصى بالوحدات التي تهدف الى الربح وكفاءة اداء العاملين لتحقيق الاهداف المرحلية ومن ثم الاستراتيجية للوحدات بحيث تمثل في النهاية القيمة المضافة المرجوة من الوحدات القائمة ومن خلال تنظيم وتبسيط وتحسين العمليات والتخلص من الاخطاء وعيوب التنفيذ في جميع أنشطة الوحدة فضلاً عن الكفاءة في تنفيذ العمليات بشكل سليم من اول مرة والوصول الى الجودة بناءً على اهداف واستراتيجيات الوحدة، حيث لا يتم التحسين كهدف في حد ذاته، بل يتم التحسين بهدف ارضاء الزبائن، فكما تطورت ادوات القياس للحيود كلما ادى ذلك الى التحسين في المنتج وزيادة نسبة الانتاج وارضاء الزبون والتخفيف من العيوب والاطفاء في العمليات. ان الاشارات في اعلاه انطلقت من فلسفة الحيود السداسية القائمة

على مدى استطاعت الوحدة من تحديد الخلل في المنتج وامكانية التخلص منه لتحقيق نتيجة مرضية قريبة من المثالية . ويعتمد البناء التنظيمي لها على أدوار المستويات الادارية الاتية : (Hendersen & Evans , 2000:260)

- **الراعي :** عاده ما يكون راعي الحيود السداسية المدير التنفيذي حيث يشرف على فريق العمل لمشروع معين ويتحمل المسؤوليه النهائييه. وتتخلص مهامه في الموازنه بين المشاريع المطلوب انجازها مع الفعاليات العامه وإعلام الفريق بتوزيع موارد الوقت والمال وأي مساعدات، كما يبحث في التداخلات بقصد التنسيق فضلاً عن مقابلة أعضاء الحزام الأسود ودفع لتقانة الحيود السداسية في ثقافة الوحدة وأقسامها والتركيز والتوجيه في التحسينات ذات القيمة المضافة .
- **الحزام الاسود الرئيس:** يعمل هذا الشخص كمدرّب لأصحاب الحزام الأخضر العاملة ويكون خبيراً في أدوات التحليل، ويقوم الحزام الأسود الرئيس بمسانده الحزام الأسود على تطبيق تقانة الحيود في الحالات غير العاديه.
- **الحزام الأسود:** ويمثله شخص متفرغ لمعالجه المشاكل وتحقيق النتائج ولديه مهارات في استعمال أدوات تقويم المشكلات وتصميم العمليات وتكون مسؤوليته مكرسه لجهود الجودة وتحقيق الأهداف ويكون مسؤول عن تحري فرص التغيير المؤثرة طوال الوقت ثم يقوم بتطبيقها لتحقيق النتائج فضلاً عن توجيه فريقه وتدريبهم لتحقيق النتائج.
- **الحزام الأخضر:** ويمثل قائد جزئي لفريق الحيود السداسي ولديه مهاراتها ولكنه غير متفرغ كلياً وتكون لديه مهام أخرى، ويتلخص دوره على تقديم المفاهيم والأدوات التي يكتسبها لتصبح جزءاً من فعاليتهم اليوميه وذلك بهدف تطوير الأعمال والتأكد من تطبيق المفاهيم الجديدة الخاصة بالحيود السداسي .

مبادئ الحيود السداسية: تتمثل المبادئ بما يأتي (Pande & Holpp, 2002:14-16) (النابلسي 2005:173)

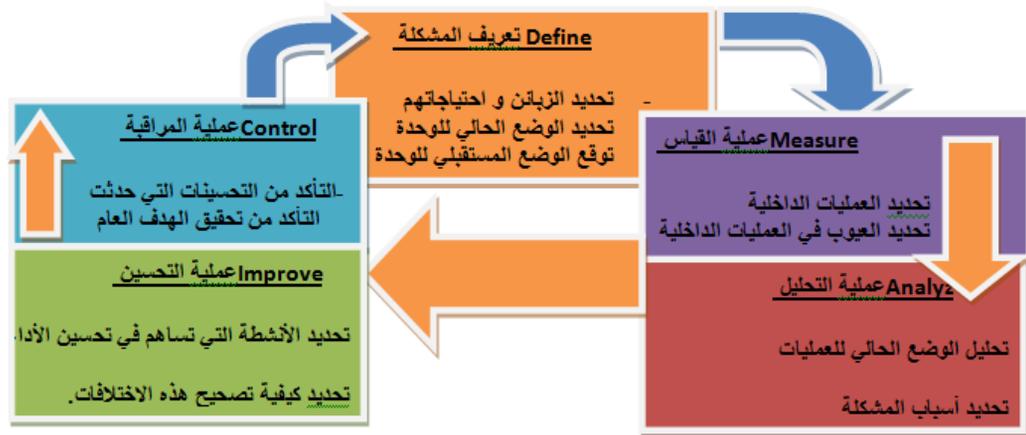
- التركيز على الزبائن بدراسة بيانات واقعية لقرارات عكس متطلبات الزبائن واحتواء التكاليف وتخفيض العيوب.
- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية عند تطبيق تقانة الحيود السداسية لتصميم للمنتجات أو قياس للأداء أو تحسين للفاعلية أو إرضاء للزبائن ، حيث تعتبر التقانة العملية المحور الذي يساعد على تحقيق النجاح.
- الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق في معالجة المشكلة قبل حدوثها من أجل تفاديها بتحديد أهداف طموحه ومراجعتها بشكل مستمر لتحديد أولويات التركيز على أسلوب الوقاية من حدوث المشاكل.
- التعاون بلا حدود بين المستويات الإدارية لمعرفة احتياجات الأقسام من موارد مالية وفنية تدعم عملية التحسين.
- التحسين المستمر لتخفيض الانحرافات في العملية الفنية والحفاظ على جودة الأداء وزيادة الانتاجية.
- التواصل في تطبيق افضل الممارسات المهنية والتأكيد على التميز في الاداء الفني فضلاً عن المهارات الانسانية.
- تقديم حلول معتمدة على التحليل والاحصاء والوقائع الرقمية لمفاهيم ومنهجيات عامة غير مرتبطة بمهنة محددة .

عناصر استعمال الحيود السداسية: عند استعمال التقانة لا بد من مراعاة ماياتي: (Antony & Bhaiji, 2003:2)

- دعم والتزام الإدارة العليا لتقانة الحيود السداسية يعد شرطاً لنجاح تطبيقها كعملية استراتيجية تتبع من القمة وتتطلب اقناع وتحفيز العاملين في المستويات الادارية الوسطى والدنيا باهمية التغيير نحوها بحماس.
- تغيير ثقافة الوحدة نحو اعتمادها من خلال تحفيز وتوجيه العاملين في اتخاذ القرارات وتوفير نظام اتصالات يحث على العمل الجماعي ولا بد من مراعاة عوامل عملية التغيير نحو استعمال الحيود السداسية ذات الصلة بالتقنيات المعتمدة على أساليب إحصائية فضلاً عن العوامل الشخصية وضغوطات العمل والتي يتم التخلص منها خلال الاتصال مع الإدارة .

- ربط الحيود السداسية بالموارد البشرية بربط نظم الترقيات والحوافز والتدريب لتوفير فرصة لتطوير العاملين.
- ربط الحيود السداسية بنظم المعلومات لاستعماله في اتخاذ القرارات الفعالة و اتمام برامج التقانة التي تم جمعها من العمليات ومشاركه المعلومات عبر الوحدة وسهولة الدخول الى قاعدة البيانات الخاصة بمشاريع الحيود السداسية للمفاضلة بين برامج الحيود السداسية.
- التفاعل عبر لغة تطوير العمل وتصنيف الاهداف حسب الاهمية من منطلق تبسيط العمل وتطوير الاداء الجماعي
- استعمال الاداة الاحصائية (*7 SPC*) ذات الصلة بالابداع للافكار الجديدة كقوائم الفحص وخرائط التبعر و السبب والاثر والتدفق وادوات تنظيم وتحليل البيانات كتحليل باريتو وادوات تحديد المسائل كخرائط التحكم بالعمليات او الادوات التخطيطية والادارية السبعة (*7 M&P*) المتمثلة برسم تصنيف المتشابه و العلاقات المترابطة وجدول الاولويات ومصفوفة تحليل المعطيات وبرامج قرارات العمل ورسم الاسهم والاستفادة من القياس المقارن.
- استعمال منهج الادوات المهيكلة للوقاية من العيوب في المنتج وذلك لتحقيق تخفيض تكلفة الانتاج والتطوير وتعظيم الارباح وتخفيض وقت الدورة التشغيلية ومستويات المخزون واستبعاد العيوب وتحقيق القيمة في رضا الزبائن.
- التركيز على العمليات الداخلية التي تتطلب التخطيط المسبق وتحويل ادارة رد الفعل الى ادارة معالجة المشكلات قبل وقوعها بالمشاركة والاتصالات والوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمادية.
- **منهجية تطبيق الحيود السداسية:** يعد هدف الحيود السداسية تخفيض الاختلافات في العمليات باستعمال منهجية التحسين المستمر للحد من العيوب في العمليات او التصميم ويجاد منتج جديد خالي من العيوب والمشملة على ماياتي:
- **المرحلة الاولى: تحديد المشكلة:** حيث يقوم قائد الفريق باختيار العملية ووضع الأهداف الأولية لتطوير معايير العمل وتحليل كلفة الجودة للعملية الحالية وتخمينها للجديدة (*Pande, Neuman & Cavanagh, 2000:30*) كما تتضمن اختيار أعضاء الفريق من خلال المقابلات أو الاستبانه الخاصه بالجودة وتحليلها لبيت وضع رسم توضيحي يعمل عليه الفريق. (سعيد، 2004، 215)
- **المرحلة الثانية: القياس:** وفيها يقوم الفريق بتحديد العمليات التي تؤثر على الخصائص الحرجة للجودة ودراسة المكونات الأساسية للنظام والتي تشمل على عدد العيوب أو مستوى رضا الزبائن أو الأرباح والأنشطة التي تقوم بها لتحويل المدخلات الى مخرجات ، فاذا كانت المدخلات رديئه سنتنتج مخرجات رديئه، لذلك فإن قياس المدخلات يساعد بالتعرف على المشكلة، وسيكون الهدف من قياسها جمع البيانات للتحقق منها ووضع المشكلة بطريقة يمكن حسابها بتركيز على الحقائق في استنتاج اسباب المشكلة.
- **المرحلة الثالثة: التحليل:** يقوم الفريق بتحديد الاسباب المحتملة للعيوب التي تؤثر على ناتج العملية، ومن ثم دراستها بشكل تفصيلي باستعمال أدوات السبب والنتيجة (*Eckes 2001:43*) حيث يتم إستكشاف الأسباب المحتملة للمشكلة التي قد تنشأ بسبب التقنيات المستعملة أو بسبب الحقائق عن العيوب أو بسبب العادات الاجتماعية و القوانين او بسبب الموارد البشرية. وبعدها يتم ربط البيانات و عمل تخمين مبدئي عن أسباب المشكلة و البحث عن مزيد من البيانات ليرى إن كانت تتلاءم مع الأسباب المقترحة لتحليل البيانات.
- **المرحلة الرابعة: التحسين:** وفيها يتم التعرف على الأنشطة التي تسهم في تحسين الأداء حيث يستعمل الفريق أدوات علمية لإيجاد الحلول بعد تحديد المتغيرات وتأثيرها على الخصائص الحرجة للجودة المتعلقة بتطوير حلول تركز على التخلص من أسباب المشكلة التي تعارض اداء العمل وذلك باستهداف المتغيرات المستقلة التي تسبب الاثار السلبية أو الإيجابية في المتغير التابع بوصفه النتيجة المستهدفة في عملية التحسين. وتستعمل المرحلة مصفوفة اولوية الحلول والتي تسير وفق خطوات تحديد المشكلة ، تخمين اسباب المشكلة ، عقد اجتماعاً للعصف الذهني ،ابتكار الحلول المتعددة للمشكلة ، الطلب من العاملين بمنح وزن نسبي لكل حل

- على اساس البشاطة ، السرعة ، التأثير ، الملائمة للزبون ومن ثم جمع محصلة الاوزان النسبية الممنوحة لكل حالة حل واستخراج درجة اولوية الحل بناءاً على المحصلة المحسوبة
- المرحلة الخامسة: **ضبط ومراقبة العمليات** : وتهدف المرحلة التأكد من تطبيق الحلول التي تم التوصل اليها بعد ملائمة التطوير لمتطلبات الزبون و مراقبة الجودة وتأكيدا لتسجيل التصحيح والتعديلات وجعلها اساساً للتأكد من أن التحسينات ستستمر مده طويله ويقوم الفريق بتطوير الأدوات للمساعدة على سيطره على المدخلات ومراقبه المخرجات.(Pande & Holpp 2002:14-16)



شكل (١٠) منهجية التحسين المستمر ديماك (DMAIC)

وتستعمل الحيود السداسية عدة أدوات لتصميم المنتجات التي تقابل توقعات الزبون في مستويات الجودة. (Brue & Launsby, 2002: 5). حيث تبنى الفكره التي يقوم عليها تصميم الحيود السداسية في بداية تطوير المنتج مما يؤدي الى تمتعه بثقة في السوق وقبول إيجابي. وكما تقوم على منع العيوب قبل نشوئها ، فإذا تم قياس العيوب فيمكن معرفة كيفية تخفيضها للوصول الى 3,4 عيب لكل مليون فرصة، وهذا ما يتفق مع النظرة الحديثة للجودة القائمة على فلسفة التحسين المستمر وتخفيض كلف الفشل الى المستوى الأمثل للجودة. ولغرض الوصول الى المستوى الأمثل للجودة وتدنية كلف الفشل تركز الوحدات على أنشطة المنع وإجراء التحسينات المؤدية الى زيادة كلف المنع بسبب التصميم الجيد واستعمال الأدوات الإحصائية في الرقابة على الجودة وبالتالي تخفيض العيوب مما ينعكس على تخفيض كلف الفشل والتقييم كنتيجة لآثار التعلم ومما يترتب على ذلك من تحسين مستوى العاملين والممارسات كما إن تركيز الجهود على الفاحصين الأكفاء يؤدي الى تخفيض في الكلف المرتبطة بالتقييم (Hilton, 1999, 499) : (feigenbaum, 1991, 113). ويوفر زيادة الإنفاق على أنشطة المنع عائدات في كلف التقييم والفشل ، كما ان كلف الجودة تنخفض نتيجة التحسين المستمر بشكل يؤدي الى تخفيض العيوب و كلف المنع والتقييم لانخفاض الحاجة الى الفحص. (slack, chambers & johnston, 2004, 730) ، كما إن انخفاض تكاليف التلف وتكاليف إعادة التصنيع وتكاليف إعادة الفحص والاختبار ستؤدي الى تخفيض في كلف الجودة بشكل إجمالي. (الزبيدي، 2005: 60)

المحور الثالث: تكامل تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية لإدارة تكاليف الجودة الشاملة :

تمثلت الصناعات الكيماوية في محافظة النجف بالشركة العامة لصناعة الإطارات والتي تضم معمل الإطارات، حيث تمثل إنتاجه بإطارات بابل لتلبية حاجة السوق قبل عام 2003. ويسعى المسؤولين حالياً لاستحصال استثمارات لتوفير قوالب إنتاج إطارات تتلائم مع السوق ومواكبة التطور. أسس المعمل عام 1989 في مكان يبعد عن مركز مدينة النجف (35) كم. تبلغ الطاقة الانتاجية المصممة للمعمل (576) ألف إطار ، حيث بدأ الانتاج عام 1994، وحقق أعلى إنتاج عام 2002، إلا إنه تراجع خلال (2003، 2004، 2005) وما بعدها (بسبب تغير النظام السياسي والاقتصادي. ويمثل الجدول (2) تكاليف الجودة ونسبة كل نوع الى إجمالي كلفته ونسبة كل فئة الى إجمالي تكاليف الجودة:

جدول (2) تكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الإطارات- العراق			
البيان	المبلغ	نسبته لتكاليف النوع	نسبته لتكاليف الجودة
بحوث تطوير المنتج والعملية	47,670,335	14.68%	2.25%
تصميم المنتج والعملية	42,884,916	13.21%	2.03%
التدريب على الجودة	21,818,087	6.72%	1.03%
الصيانة الوقائية	136,667,051	42.08%	6.46%
المعايرة (صيانة الآلات ومعدات الفحص)	46,972,359	14.46%	2.22%
فحص المواد الاولية	28,744,140	8.85%	1.36%
مجموع تكاليف الوقاية	324,756,888	100.00%	15.35%
تكاليف التقويم:			
مراقبة جودة الاجزاء نصف المصنعة و التامة	152,789,426	70.20%	7.22%
اختبار الاجزاء نصف المصنعة و التامة	28,421,287	13.06%	1.34%
الفحص الداخلي للأجزاء نصف المصنعة و التامة	36,425,325	16.74%	1.72%
مجموع تكاليف التقويم	217,636,038	100.00%	10.28%
تكاليف الفشل الداخلي:			
الانتاج التالف	247,211,480	21.79%	11.68%
المواد الاولية الضائعة والفاقد	99,438,227	8.77%	4.70%
زمن التوقف	718,809,700	63.37%	33.97%
الصيانة العلاجية	68,934,413	6.08%	3.26%
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	1,134,393,820	100.00%	53.60%
تكاليف الفشل الخارجي:			
مردودات المبيعات	16,902,711	3.85%	0.80%
خسارة المبيعات المستقبلية	422,567,763	96.15%	19.97%
مجموع كلف الفشل الخارجي	439,470,473	100.00%	20.77%
مجموع تكاليف الجودة	2,116,257,219		100.00%

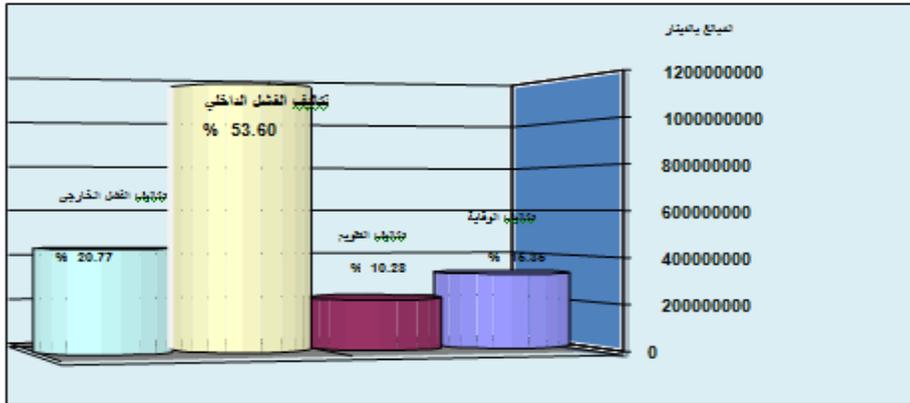
من الجدول السابق فقد صنفت تكاليف الجودة - ضمن مجموعتين هما:

- ✓ تكاليف ضبط الجودة المنفقة لإمكانية حدوث المطابقة الرديئة بين المنتجات الفعلية ومعايير تصميمها وتشمل:
- ✓ تكاليف الوقاية التي تقلل من استبعاد إنتاج سلع معيبة ، حيث تكون تكلفتها أقل من تكلفة تصحيح العيوب.
- ✓ تكاليف تقويم المنتج في أثناء عملية إنتاج المنتج لتحديد فيما إذا كان هذا المنتج في حالته التامة أو غير التامة قادر على تلبية المتطلبات الموضوعية من قبل الزبون. وتعد كلف التقويم هي كلف الفحص لضمان تلبية المواصفات.
- ✓ تكاليف الفشل في ضبط الجودة والتي تحدث بسبب المطابقة الرديئة بين المنتجات ومعايير تصميمها (وتقسّم الى:
- ✓ تكاليف الفشل الداخلي لتصحيح العمليات والمنتجات المعيبة التي جرى تحديدها قبل وصولها الى الزبائن.
- ✓ تكاليف الفشل الخارجي المؤثرة على سمعة الشركة ، فقد تكون ضخمة او صغيرة مقارنة بالكلف الفرصية للمبيعات المستقبلية. ويرى المدافعين عن إدارة الجودة الشاملة بان كل نشاط يمنع الفشل الخارجي هو كلفة فعالة، وهذه الحجة من الصعب دحضها لأن الكلف الفرصية عن المبيعات الضائعة يمكن أن تكون مرتفعة لكنها صعبة القياس بشكل موضوعي. كما يلاحظ من الجدول أعلاه أن مبلغ تكاليف الجودة (2,116,257,219) دينار يمثل مانق بهدف توفير جودة المنتج. فيما يبين الشكل أدناه بياناً حجم تكاليف فئات تكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الاطارات - العراق، إذ يلاحظ ارتفاع نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى باقي الفئات وانخفاض كلف التقويم مقارنة بكلف الوقاية وكلاهما مع مقارنة مع كلف الفشل الداخلي، فيما كانت النسبة التقديرية لتكاليف الفشل الخارجي أعلى من تكاليف الوقاية والتقويم. وحيث أن تخفيض التكاليف يعد من الأمور التي تسعى اليها عينة البحث بضمنها تكاليف الجودة، لذا وقع الاختيار على الكلفة المستهدفة لتكون نموذجاً يحقق كفاءة إستعمال الموارد وتخفيض التكاليف من دون خسارة الجودة الكلية، وتحفيز المشتركين بالعملية الانتاجية لزيادة الربحية وخلق القيمة. وسيتم تطبيق التقنية بشكل يحقق هدف البحث وفق الآتي:
- ✓ تحديد نسبة تكاليف الجودة المستهدفة بالاعتماد على دراسات (السامرائي، 1998: 51 / الزيدي، 2005: 80 / Morse, et.al. 2003:384/ Horengren, et.al. 2006: 662/) حيث شكلت (14.32%) مقابل نسبة فعلية تبلغ (25.04%) من المبيعات.
- ✓ تحديد أجمالي الكلفة المستهدفة للجودة باستعمال النسبة القياسية في أعلاه وكما يلي:
- ✓ إجمالي تكاليف الجودة المستهدف = النسبة المستهدفة لتكاليف الجودة الى المبيعات x إيراد المبيعات

$$8,451,355,250 \times 14.32\% = 1,210,234,072$$

- اشارت احدى الدراسات في شركة Hewlett انه كلما اكتشف الخطأ قبل حدوثه يكون التوفير اكبر ، فاذا اكتشف خطأ في مقاوم تكلفته(2) دينار وقررت التخلص منه فقد فقدت (2) دينار ، واذا لم يكتشف الخطأ واستعملت المقاوم في الحاسب فسكلف (10) دينار ثمن اصلاح الجزء ، واذا لم تكتشف الجزء الذي به عيب وتم بيع الحاسب وايح بيد الزبون فان تكلفة الاصلاح ستكون مئات الدنانير وحسب عدد الحواسيب المنتجة فان تكلفة الاصلاح سوف تتعدى تكلفة التصنيع .

- بحسب دراسة امريكية فان نسبة الجودة بعد تطبيق تقانة الحيود السداسية ترتفع الى 13 خطأ في تركيب الدواء / عام ، 10 حالات ولادة متعسرة / عام ، 2 مشكلة في هبوط الطائرات في مطارات الولايات المتحدة / يوم ومشكلة واحدة في وصول البريد / ساعة، وبالمقارنة مع تطبيق الحيود الثلاثية فسيحصل عدم توفير الرعاية الصحية ل 10800000 حالة صحية / عام ، خسارة 18900 سندات مالية / شهرياً، فقدان 54000 شيك من بنك كبير / ليلة ، ارسال 5040 فاتورة اتصالات بطريقة خاطئة/ شهرياً وتسجيل 540000 مكالمة تلفونية بالخطأ من خلال شركة اتصالات اقليمية/ يوماً وتسجيل 2700000 بطاقة ائتمان بالخطأ / يوماً ويحدث خلل في الخدمات عند التوقف عن الحيود الثلاثي بمقدار 66807 خلل/ مليون فرصة خدمة مقدمة .



الشكل (11) توزيع تكاليف الجودة حسب فئاتها في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق

ويلاحظ بعد احتساب تكاليف الجودة المستهدفة زيادة بتكاليفها الفعلية بمقدار (906,023,147) دينار، وكما يلي:

من الجدول أعلاه يتبين أن هناك زيادة في مبل

جدول (3) احتساب الكلفة المستهدفة لتكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق				
البيان	النسبة المستهدفة	الكلفة الفعلية	الكلفة المستهدفة	الانحراف
تكاليف الوقاية	13.98%	324,756,888	169,190,723	155,566,165
تكاليف التقويم	17.73%	217,636,038	214,574,501	3,061,537
تكاليف الفشل	68.29%	1,573,864,293	826,468,848	747,395,445
الفشل الداخلي	48.14%	1,134,393,820	582,606,682	551,787,138
الفشل الخارجي	20.15%	439,470,473	243,862,166	195,608,307
تكاليف الجودة	%100	2,116,257,219	1,210,234,072	906,023,147

غ أنشطة الوقاية الا انها غير فعالة بسبب زيادة كلفة الفشل في منع الأخطاء مما يحتم تخفيض تكاليف الوقاية باعادة ترتيب أولويات أنشطة الوقاية بما يحقق كفاءتها وتخفيض تكاليفها. كما اتضح للباحث بان الشركة تركز على أنشطة الصيانة الوقائية بينما لم تهتم بأنشطة التدريب والبحث والتطوير والتي لها اثر على جودة العملية وتقليل العيوب. وكما يدل عدم ظهور تكاليف الفشل الخارجي على ضعف الأهتمام ببحوث السوق ، فعند وجود نظام يوفر المعلومات للشركة حول موقف منتجها سيرغمها على اتخاذ التدابير لغرض التعرف على تفضيلات الزبائن ومؤشراتهم حول جودة منتجها. فقد كان المبلغ المنفق لتأدية أنشطة التقويم أكبر مما ينبغي بمبلغ (3,061,537) دينار ورغم ذلك فأنشطة التقويم لم تتمكن من منع العيوب، ودليل ذلك ظهور نسبة عالية لتلف الانتاج التام ونصف المصنع، كما أن جل المبلغ المصروف على أنشطة رقابة الجودة هي الرواتب والأجور للعاملين والتي بلغت (150,880,506) دينار وتشكل ما نسبته (91%) من إجمالي مصاريف قسم السيطرة النوعية البالغة (166,050,196) دينار، وتستحضر ضخامة المبلغ مع عدم فاعلية أداء المهام المنفذة النشاط الى الأدهان قانون الغلة المتناقصة الناتجة عن ارتفاع عدد العاملين مقابل انخفاض كفاءة أداءهم. ويتبين من الجدول أن هناك زيادة في كلفة الفشل بلغت (747,395,445) دينار مقسمة بين (551,787,138) للفشل الداخلي و(195,608,307) للفشل الخارجي، فلواستطاعت السيطرة على التكاليف، لحققت تخفيضات في كلف الفشل نسبتها (23.06%) من تكاليف الانتاج و (18.62%) من إيرادات المبيعات وهذه النسبة المرتفعة ستعكس على كلفة الانتاج. ويبين الجدول أدناه أثر التقنية في تكاليف الجودة، إذ يتضح اثر الاستثمار في أنشطة الوقاية والتقويم في حجم تكاليف الجودة. فعن طريق لجوء الشركة الى الاستثمار في أنشطة الوقاية لمنع حدوث العيوب في الانتاج التام والجزاء نصف المصنعة والمواد الأولية ، ازدادت المبالغ المخصصة لأنشطة البحث والتطوير

والتدريب، إذ أن الاستثمار فيها يؤدي بالنتيجة الى تخفيض تكاليف الفشل والتي تشكل نسبة كبيرة من تكاليف الجودة عن طريق تخفيض العيوب في العملية الانتاجية وعلى الرغم من زيادة الاستثمار في أنشطة الوقاية والنقويم انخفض إجمالي تكاليف الجودة من (2,116,257,219) الى (2,101,637,167) دينار ، وقد بلغت تكاليف الجودة لتكاليف الانتاج (31.08%) نتيجة انخفاض كلفة التلف، فيما بلغت نسبة تكاليف الجودة الى إيراد المبيعات (24.08%) مما يدل على حدوث تخفيضات خلال المراحل الاولى لإدارتها باستعمال تقنية الكلفة المستهدفة ولبيان الأثر المتوقع لتطبيقها ونسبتها لتكاليف الانتاج والمبيعات والنوع فضلاً عن نسبتها لكلف الجودة تم اعداد الجدول في الشركة العامة لصناعة الاطارات - العراق الأتي :ولغرض معرفة أثر تطبيق التقنية المستهدفة في عناصر تكاليف الجودة تم اعداد مقارنة ما بين الكلفة الفعلية والمستهدفة.

جدول (4) الأثر المتوقع لتطبيق تقنية الكلفة المستهدفة في تكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الاطارات-العراق					
البيان	المبلغ	نسبته لتكاليف النوع	نسبته لتكاليف الجودة	نسبته لتكاليف الانتاج	النسبة للمبيعات
تكاليف الوقاية					
بحوث تطوير المنتج	100,000,000	25.62%	4.76%	1.48%	1.15%
تصميم المنتج والعملية	42,884,916	10.99%	2.04%	0.63%	0.49%
التدريب على الجودة	35,000,000	8.97%	1.67%	0.52%	0.40%
أصيانة الوقائية	136,667,051	35.02%	6.50%	2.02%	1.57%
المعايرة	46,972,359	12.04%	2.24%	0.69%	0.54%
فحص المواد الاولية	28,744,140	7.37%	1.37%	0.43%	0.33%
مجموع تكاليف الوقاية	390,268,466	100%	18.57%	5.77%	4.47%
تكاليف التقويم					
مراقبة جودة الاجزاء نصف المصنعة والمنتجات التامة	120,786,044	65.07%	5.75%	1.79%	1.38%
إختبار الاجزاء نصف المصنعة والمنتجات التامة	28,421,287	15.31%	1.35%	0.42%	0.33%
كلفة الفحص الداخلي الاجزاء نصف المصنعة والتامة	36,425,325	19.62%	1.73%	0.54%	0.42%
مجموع تكاليف التقويم:	185,632,656	100%	8.83%	2.74%	2.13%
تكاليف الفشل الداخلي					
كلفة الانتاج التالف	185,425,753	19.66%	8.82%	2.74%	2.12%
كلفة المواد الاولية الضائعة	99,438,227	10.54%	4.73%	1.47%	1.14%
تكلفة زمن التوقف	589,423,954	62.49%	28.05%	8.72%	6.75%
كلفة الصيانة العلاجية	68,934,413	7.31%	3.28%	1.02%	0.79%
مجموع تكاليف الفشل الداخلي:	943,222,347	100%	44.88%	13.95%	10.81%
تكاليف الفشل الخارجي					
مردودات المبيعات	16,902,711	2.90%	0.80%	0.25%	0.19%
خسارة المبيعات المستقبلية	380,310,987	65.29%	18.10%	5.62%	4.36%
خدمات الزبائن	185,300,000	31.81%	8.82%	2.74%	2.12%
مجموع كلف الفشل الخارجي	582,513,698	100%	27.72%	8.61%	6.67%
مجموع تكاليف الجودة	2,101,637,167		100%	31.08%	24.08%

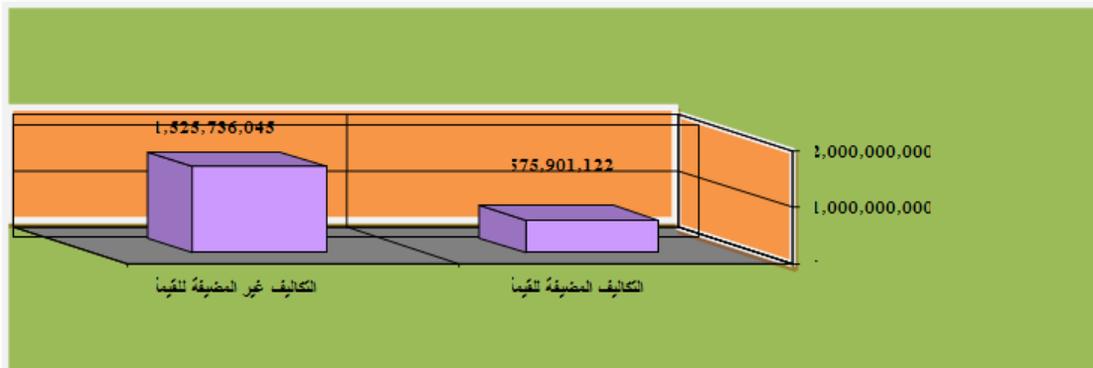
والمتحقق بعد تطبيق التقنية والتخفيض الأزم بعد التطبيق مع بيان الفروقات وكما مبينة في الجدول الآتي:

جدول (5) مقارنة أثر تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة في عناصر تكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق					
التكاليف	الكلفة الفعلية	الكلفة المستهدفة	المتحقق بعد تطبيق التكلفة المستهدفة	التخفيض بعد تطبيق التقنية	الفرق بين التكاليف
الوقاية	324,756,888	169,190,723	390,268,466	65,511,578(+)	221,077,743
التقويم	217,636,038	214,574,501	185,632,656	32,003,382	28,941,845(+)
الفشل	1,573,864,293	826,468,848	1,525,736,045	48,128,248	699,267,197
الداخلي	1,134,393,820	582,606,682	943,222,347	191,171,473	360,615,665
الخارجي	439,470,473	243,862,166	582,513,698	143,043,225(+)	338,651,532
مجموع	2,116,257,219	1,210,234,072	2,101,637,167	14,620,052	891,403,095

يتضح من الجدول زيادة تكاليف الوقاية بعد تطبيق التقنية بمقدار (65,511,578) دينار نتيجة الاستثمار في أنشطة الوقاية مما زاد نسبة تكاليف الوقاية الى إجمالي تكاليف الجودة من (15.35%) الى (18.57%) عنها قبل تطبيقها مما أدى لزيادة الفجوة بين الكلفة المستهدفة والمتحققة بمقدار (221,077,743) دينار، كما نتجت زيادة تكاليف الوقاية عن الاستثمار في الأنشطة لما لها من تأثير في باقي أنشطة الجودة وخاصة الأنشطة التي تسبب الفشل الداخلي، وعليه يتحتم على الشركة تخفيض هذا النوع من التكاليف بمقدار (221,077,743) دينار ليتطابق مع الكلفة المستهدفة لتكاليف الوقاية، وانخفاض تكاليف التقويم المتحققة عن تكاليف التقويم الفعلية بمقدار (32,003,382) دينار نتيجة إعادة هيكلة أنشطة مراقبة الجودة، إذ أن إعادة الهيكلة خفضت الفجوة بين تكاليف التقويم الفعلية و المستهدفة بالاتجاه المعاكس بمقدار (28,941,845) دينار، أي إن هناك حاجة لزيادة الاستثمار في أنشطة الوقاية بشراء أجهزة فحص وتشغيل جهاز الأنتظامية، فضلاً عن انخفاض تكاليف الفشل بنوعها من (1,573,864,293) الى (1,525,736,045) دينار وبمقدار (48,128,248) دينار عن الكلفة الفعلية، فيما بلغ الفرق بين الكلفة المتحققة والمستهدفة (699,267,197) دينار. و يعود هذا الانخفاض لتكاليف الفشل الداخلي (بمقدار (191,171,473) دينار كنتيجة لفاعلية أنشطة الوقاية والتقويم مما أدى الى تقليل نسبة التلف وتكاليفه بمقدار (61,785,727) دينار. وأن الاستثمار في شراء مولدة كهربائية أدى الى تقليل كلفة التوقف بمقدار (129,385,746) دينار، وزيادة تكاليف الفشل الخارجي بمقدار (143,043,225) دينار نتيجة فتح مراكز خدمة الزبائن، وسيتم لتحقيق الكلفة المستهدفة تخفيض بمقدار (338,651,532) دينار. وكما يتبين من الجدول السابق أن الشركة ستحقق تخفيضاً في إجمالي تكاليف الجودة بمقدار (14,620,052) دينار على الرغم من أنها أنفقت مبالغ كبيرة في أنشطة الوقاية وهذا التخفيض أدى الى تقليص الفجوة بين الكلفة المستهدفة للجودة والمتحققة عند التطبيق من (906,023,147) دينار الى (891,403,095) دينار. وعليه يتضح بإمكانية تطبيق الكلفة المستهدفة لإدارة تكاليف الجودة كجزء من أهداف إدارة الكلفة الاستراتيجية، إذ تم التخفيض من (2,116,257,219) دينار الى (2,101,637,167) دينار. وحيث ان الكلفة الفعلية التي تم التوصل تزيد عن الكلفة المستهدفة لذا سيتم التقصي عن الطرق الملائمة لتخفيض الكلفة المستهدفة باستعمال التقنيات المساعدة التي تركز على تفكيك وتحليل منتجات المنافسين الى مكوناتها الأصلية بقصد التعرف على تصاميم ووظائف المنتج والمواد الاولية والتكنولوجية المستعملة في تصميمه وتصنيعه وسيكون الهدف من التحليل المفكك هو إيجاد تصميم يليي رغبات الزبائن بأقل تكلفة وأعلى جودة فضلاً عن تحقيق الوفورات في التكلفة والتعرف على نقاط الضعف والقوة بالمقارنة مع المنتج المنافس وباستعمال تقنية المقارنة المرجعية فضلاً عن إدخال التعديلات على تصميم المنتج الجديد أو إجراء التعديلات على المنتج القائم حتى تتحقق رغبات الزبائن. (طالب ، 2010: 102)

كما أن إستعمال تقنية سلسلة القيمة وهندستها لتحليل أنشطة الجودة ستساعد في تحديد ما يضيف قيمة للمنتج لتزيد من درجة تفضيل الزبون وإستبعاد ما لا يضيف قيمة ويقلل من درجة تفضيل الزبون للمنتج وتساعد على تحديد السعر المستهدف على أساس معدل أسعار المنافسين بالنسبة لكل جزء من أجزاء المنتج ويقبل الزبون على دفعه مقابل القيمة المدركة له ويحقق ربحاً مرغوباً يزيد من سقف التكلفة المستهدفة ، إذ تستمر تأدية الأنشطة المضيضة القيمة وتنميتها، مقابل التخلص من الأنشطة عديمة القيمة، وتستهدف تلك التقنية المساعدة الى تحقيق التكلفة المستهدفة من خلال تحسين تصميم المنتج من دون التضحية بالخصائص الوظيفية التي يرغبها الزبون ويكون مستعداً لدفع ما يقابلها وحذف الخصائص غير الضرورية والتي تستهلك موارد وتكاليف لاتضيف قيمة للزبون ويشترط في حذفها عدم تأثيرها على مستويات الجودة. ويفضل استعمال التحليل المفكك لإدارة تكاليف الجودة عن طريق التعرف على تقنيات الرقابة على الجودة بما يساعد على التقليل من التكاليف المستنفدة على أنشطة ضمان الجودة وتسليم منتج أكثر جودة الى الزبون بتكلفة أقل. ويتطلب تطبيق التحليل المفكك توفير إمكانيات مادية وبشرية وإستحداث طرق لمراقبة الجودة. كما يمكن استعمال تحليل سلسلة القيمة حيث هناك أنشطة تضيف قيمة كأنشطة الوقاية وأنشطة لا تضيف قيمة كأنشطة الفشل الداخلي الخارجي، والشكل في أدناه يبين التكاليف المضيضة وغير المضيضة للقيمة المحتمسبة، حيث يظهر بأن التكاليف من النوع الثاني أكبر من تكاليف النوع الأول مما يتوجب تخفيضها وبالنتيجة تخفيض التكاليف ككل.

فعلى الشركة تعديل الأنشطة المضيضة للقيمة البالغة كلفتها (575,901,122) دينار وتشخيص الأنشطة التي لا تضيف قيمة البالغة قيمتها (1,525,736,045) دينار في محاولة لتحقيق التكاليف المستهدفة للجودة. وبعد دراسة الأنشطة المضيضة للقيمة التي تؤديها عينة البحث، يرى أنه يمكن تطوير تصاميم المنتج والعمليات للوصول الى إنتاج منتج من دون عيوب ، ويمكن أيضاً تحسين أداء قسم التصميم والتكنولوجيا عن طريق إدخال الحاسوب في عملية تصميم المنتج بكامله مما يساعد على إيجاد تصاميم تلبي احتياجات ورغبات الزبون. وبالنسبة لنشاط الصيانة الوقائية حيث يستنفذ (136,667,051) دينار على أنشطة الصيانة لمنع حدوث وتوقفات الماكثن ويمثل هذا المبلغ ما نسبته 42.08 % من إجمالي تكاليف الوقاية، ورغم حجم التكاليف إلا أنه لم يكن لها اثر في منع التوقفات ، ولذلك يتطلب الأمر استعمال قطع غيار تساعد على تقليل الأعطال، وبالنتيجة تخفيض الحاجة للصيانة الوقائية والزمن اللازم لكل صيانة. ونتيجة الاجراء السابق ستخفض كلفة النشاط من (136,667,051) دينار الى (116,166,993) دينار وبمقدار (20,500,058) دينار. كما يجب تدريب العاملين على القيام بالصيانة الفورية عند حدوث توقفات يمكن معالجتها بشكل فوري، والتي تحقق عدة فوائد منها منع تفاقم العطل، ومعالجة التوقفات البسيطة دون الرجوع الى قسم الصيانة ضمن دورة روتينية لإجراءات الصيانة. وبخصوص حذف



الشكل (١٢) نسبة تكاليف الجودة المضيضة للقيمة إلى تكاليف الجودة غير المضيضة للقيمة في الشركة العامة لصناعة الاطارات - العراق

الأنشطة التي لا تضيف قيمة يرى إمكانية التقليل من أثر الأنشطة التي تسبب الضياع في المواد الأولية لأسباب سوء عملية الخزن والمناولة من المخازن إلى الأقسام الانتاجية ومنها إلى قسم التحضير دون ضياع، ويمكن تفادي ذلك عن طريق الاهتمام بطريقة خزن هذه المواد وتعبئتها من المجهز فضلا عن توفير وسائل المناولة الملائمة بين المخازن والأقسام الانتاجية. وعليه فإن الشركة ستحقق خفصا في كلفة الضياع تصل إلى 40% على الأقل، لتتخفف كلفة الأنشطة التي تسبب ضياع المواد الأولية من (99,438,227) دينار إلى (59,662,936) دينار في المقابل ستتخفف كلفة الانتاج من (6,763,027,130) إلى (6,723,251,839) دينار. وفيما يتعلق بكلف أنشطة الصيانة العلاجية حيث يتم تخفيضها عن طريق استيراد الاجزاء البديلة للمكانن العاطلة أو التعاقد لتوريد الاجزاء التي تكون عرضة للتعطل، فما تحملته الشركة نتيجة الأعطال يمكن أن يخفف بنسبة 25% إذا ما تم توفير قطع غيار أصلية ومثل هذا الاجراء سينعكس على الصيانة العلاجية لتتخفف تكاليفها من (68,934,413) دينار إلى (51,700,810) دينار وبمقدار (17,233,603) دينار. ويمكن بيان الأثر المتوقع لتطبيق التقنيات المساعدة في الشركة مجال البحث والدراسة كما يأتي:

جدول (6) الأثر المتوقع لتطبيق التقنيات المساعدة لتقنية الكلفة المستهدفة في تكاليف الجودة في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق					
النسبة للمبيعات	نسبته لتكاليف الانتاج	نسبته لتكاليف الجودة	نسبته لتكاليف النوع	المبلغ	البيان
تكاليف الوقاية					
1.15%	1.49%	4.94%	27.04%	100,000,000	بحوث تطوير المنتج والعملية
0.49%	0.64%	2.12%	11.60%	42,884,916	تصميم المنتج والعملية
0.40%	0.52%	1.73%	9.47%	35,000,000	التدريب على الجودة
1.33%	1.73%	5.74%	31.42%	116,166,993	الصيانة الوقائية
0.54%	0.70%	2.32%	12.70%	46,972,359	المعايرة (صيانة معدات الفحص)
0.33%	0.43%	1.42%	7.77%	28,744,140	فحص المواد الأولية
4.24%	5.50%	18.27%	100%	369,768,408	مجموع تكاليف الوقاية
تكاليف التقييم					
1.38%	1.80%	5.97%	65.07%	120,786,044	مراقبة جودة الاجزاء المصنعة
0.33%	0.42%	1.40%	15.31%	28,421,287	إختيار الاجزاء المصنعة
0.42%	0.54%	1.80%	19.62%	36,425,325	كلفة الفحص للاجزاء المصنعة
2.13%	2.76%	9.17%	100%	185,632,656	مجموع تكاليف التقييم:
تكاليف الفشل الداخلي					
2.12%	2.76%	9.16%	20.92%	185,425,753	كلفة الانتاج التالف
0.68%	0.89%	2.95%	6.73%	59,662,936	كلفة المواد الأولية الضائعة
6.75%	8.77%	29.12%	66.51%	589,423,954	كلفة زمن التوقف
0.59%	0.77%	2.55%	5.83%	51,700,810	كلفة الصيانة العلاجية
10.15%	13.18%	43.78%	100%	886,213,453	مجموع تكاليف الفشل الداخلي:
تكاليف الفشل الخارجي					
0.19%	0.25%	0.84%	2.90%	16,902,711	مردودات المبيعات
4.36%	5.66%	18.79%	65.29%	380,310,987	خسارة المبيعات المستقبلية
2.12%	2.76%	9.15%	31.81%	185,300,000	خدمات الزبائن
6.67%	8.66%	28.78%	100%	582,513,698	مجموع كلف الفشل الخارجي
23.19%	30.11%	100%		2,024,128,215	مجموع تكاليف الجودة
	100%			6,723,251,839	مجموع تكاليف الانتاج
100%				8,728,639,713	إيراد المبيعات

يمكن من الجدول أعلاه مقارنة ما حققته الكلفة المستهدفة و سلسلة القيمة من تخفيض للتكاليف في أنشطة الجودة وكما يلي:

جدول (7) مقارنة اثر تطبيق التقنيات المساعدة لإدارة تكاليف الجودة مع التكاليف المستهدفة والفعلية في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق					
التكاليف	الكلفة الفعلية	الكلفة المستهدفة	المتحقق التقنيات المساعدة	التخفيض عن الفعلي	الانحراف عن المستهدف
الوقاية	324,756,888	169,190,723	369,768,408	-45,011,520	214,244,390-
التقويم	217,636,038	214,574,501	185,632,656	32,003,382	28,941,845
الفشل	1,573,864,293	826,468,848	1,468,727,151	105,137,142	672,486,111-
الفشل الداخلي	1,134,393,820	582,606,682	886,213,453	248,180,367	-333,834,579
الفشل الخارجي	439,470,473	243,862,166	582,513,698	143,043,225-	-338,651,532
المجموع	2,116,257,219	1,210,234,072	2,024,128,215	92,129,004	-857,788,656

ويمكن تسجيل مايلي من الجدول السابق:

- تم تخفيض إجمالي تكاليف الجودة بنسبة (0.69%) و نسبة (1.61%) من التخفيض المطلوب في إجمالي تكاليف الجودة البالغة (906,023,147) دينار والذي وصل الى (891,403,095) دينار، أي حصول تخفيض في إجمالي تكاليف الجودة قدره (14,620,052) دينار بعد تطبيق الكلفة المستهدفة مما يدل على كفاءة وفاعلية استعمالها رغم أنها لم تحقق التخفيض المستهدف لتكاليف الجودة.
- تم اللجوء الى تطبيق التقنيات المساعدة للكلفة المستهدفة، وتحقق تخفيض إضافي في إجمالي تكاليف الجودة ليصبح إجمالي تكاليفها (2,024,128,215) دينار، وهو أيضا لا يحقق الكلفة المستهدفة للجودة.
- بلغت نسبة التخفيض في تكاليف الجودة الفعلية (9%) وبمقدار (92,129,004) دينار، فيما قلّت الفجوة بين التكاليف الفعلية والمستهدفة من (906,023,147) دينار الى (857,788,656) دينار. أن تطبيق تقنيات إدارة الكلفة يحتاج الى توفر الإمكانيات المادية والبشرية القادرة تبني التغييرات في هيكلها الوظيفي، إلا أنه يمكن للشركة إجراء تعديلات بما يتناسب مع إمكانياتها التشغيلية ، وبخصوص وظيفة إدارة الجودة فيمكن ترتيب أنشطتها بما يتناسب وقدراتها في تحقيق الأستثمار الأمثل لمواردها ، فالشركة تتفق (2,116,257,219) دينار في سعيها لضمان جودة منتجها، والتي تشكل ما نسبته (31.01%) من تكاليف الانتاج و (25.04%) من إيراد مبيعاتها. ويرى الباحث أن التقنيات ساهمت في تخفيض تكاليف الجودة بمقدار (99,014,583) دينار وازالة الافكار القائمة لدى ادارة الشركة على أن تحقيق الجودة العالية يكلف الكثير من المال والوقت. ولدعم توجه الباحث بزيادة الجودة وتقليل كلف الفشل يدعوا الشركة لأعتماد تقنية الحيود السداسية لتقليل العيوب التي ستزيد من الدخل الصافي الناجم من تحسينات الحيود السداسية ورضا الزبائن. ويقصد تحقيق المزيد من التخفيضات الكفوية لجذب الزبائن ، يوجه الباحث الشركة للبحث عن طرق جديدة لتجاوز توقعات الزبائن واسعادهم وجعل الجودة جزءاً من ثقافتها والحيود السداسية جزءاً من عملها ونظرة منضبطة الى اتخاذ قرارات زيادة الجودة ، فمساحة العمل بمنطقة تطبيق الحيود السداسي ستكون غير مرئية، فكلما زاد مستوى الحيود السداسي كلما قلت العيوب، وهذا ما تنشده الشركة وما يسعد الزبائن في ان الاطارات قليلة العيوب وأن الخدمة المطلوبة منها ستكون ممتازة، وهذا يقلل بدوره تصحيح الأخطاء وفقدان الزبائن ويقلل التكلفة ، أي أن التقنية تحقق للادارة والزيون درجة الكمال التي يتطلعون إليها في بيئة الاعمال المعاصرة. ولتحقيق كل ما تقدم يدعوا الباحث الشركة الى دمج تقنيتي التكاليف المستهدفة والحيود السداسية لإدارة تكاليف الجودة وتخفيضها والتي تستلزم تهيئة العاملين على قبول الفكرة وتحقيقها باعتبارها فلسفة للتم ايز وتركيز العمليات لتفعيل القياس بدلاً من الاقتصار على الاعتقاد في مواجهة

احتياجات السوق وعدم تسبب بخسائر في العمل والمنافسة. ويمكن بيان العلاقة ما بين تكلفة الجودة ومستوى الحيوود السداسي من خلال ما يأتي:

جدول رقم (8) العلاقة بين نسبة تكلفة الجودة ومستوى الحيوود السداسي المطلوب تحقيقها في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق

مستوى الحيوود السداسي	نسبة تكلفة الجودة	نسبة الخلل بالمليون	الوضع التنافسي
1	40% فاكثر	690000	غير تنافسي
2	من 30 – 40%	308537	غير تنافسي
3	من 20 – 30%	66807	تنافس محلي
4	من 15 – 20%	6210	تنافس محلي
5	من 10 – 15%	233	تنافس عالمي
6	10% - 1%	3.4	تنافس عالمي

ويمكن قياس مستوى الحيوود السداسي بالشركة عن طريق البدء من الزبون حيث يعتبر كل ما لا يضيف قيمة للزبون خطأ يستحق التصحيح ، ومن ثم الانتقال لتحديد معنى الحيوود في الشركة بوضوح و اعلانها دون تستر ومحاباة لاي طرف في الشركة بقصد استئصالها و اخيراً تحديد الاخطاء التي يراد التخلص منها كما ونوعاً للوصول الى المستوى المرغوب من قبل ادارة الشركة . أن اعتماد تطبيق التقنية سيقفل من تكلفة الاطارات المنتجة مع زيادة تحقيق رغبات الزبائن، ولذلك فإن تطوير مقياس الحيوود السداسي يعد بالدرجة الأولى لمساعدة الزبائن وزيادة رضاهم والمحافظة عليهم وتقليل التكاليف، التي ستزداد اذا ما تم تجاهل طلباتهم وكسب رضاهم بسبب ظهور منتجات معيبة تحتاج الى تعديلها لتفادي خسائر كثيرة على حجم تسويق الاطارات وقلة المبيعات. ومن جهة اخرى فان تخفيض كلف الفشل ستكون من أهم المنافع المالية المتحققة جراء تطبيق الحيوود السداسي حيث ترتبط كلف الفشل ارتباط مباشر بمستوى الحيوود السداسي المتبع في الشركة وبعبارة أخرى فإنها ترتبط بعدد الوحدات المعابة لكل مليون فرصة فلو كان مستوى الحيوود المتبع بدرجة 3 فان عدد الوحدات المعابة تصل الى 67000 وحدة لكل مليون فرصة وبالتالي فان كلف الفشل ممكن أن تتراوح ما بين 25%-40% من إجمالي المبيعات، أما في حالة تطبيق تقنية الحيوود السداسي فان عدد الوحدات المعابة يبلغ 3.4 وحدة لكل مليون فرصة وبالتالي فان كلف الفشل تتراوح ما بين 5%-1%. وبالرجوع الى عينة البحث ولغرض تقليل كلف الفشل التي تم الحصول عليها من جراء تطبيق التقنية المستهدفة الى مبالغ أقل فسيلجأ الباحث الى تحديد العيوب ومستوى الحيوود السداسي الذي تعمل بموجبه الشركة وكما يلي :

- نسبة العيوب في الانتاج = كمية العيوب في الانتاج / كمية الانتاج الكلية * 100 = $10587 / 380104 * 100 = 2.785\%$
- نسبة الدقة في العمليات الانتاجية = $100\% - 2.785\% = 97.215\%$
- عدد العيوب لكل فرصة انتاجية = كمية العيوب في الانتاج / كمية الانتاج الكلية * عدد أنواع العيوب الانتاجية = $10587 / 380104 * 5 = 0.005571$
- العيوب لكل مليون فرصة انتاجية = العيوب لكل فرصة انتاجية * 1000000 = $0.005571 * 1000000 = 5571$ عيباً
- كلفة الفشل للوحدة الواحدة = كلفة الفشل الداخلية + كلفة الفشل الخارجية / عدد الوحدات المعابة = $943222347 + 582513698 / 10587 = 144114$ دينار .

ويمكن بيان مستويات الحيوود السداسية ومعدلات النتائج والكلف بعد اعتماد خارطة الطريق للشركة على النحو الآتي :

جدول رقم (9) مستويات الحيود السداسية ومعدلات النتائج والكلف بعد اعتماد خارطة الطريق للشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق

مستوى الحيود السداسية	كمية العيوب (بالوحدات الانتاجية)	كلفة الفشل بالدينار العراقي
4.1	5571	802859094
4.5	2566	369796524
5	443	63842502
5.5	61	8790954
5.6	46	6629244
5.7	38	5478443
5.8	26	3746964
5.9	10	1441140
6	7	1008798

يلاحظ من الجدول ان المستوى الذي تعمل به الشركة كمقابل لعدد العيوب يبلغ تقريباً 4.1 وكانت كمية العيوب فيه 5571 وحدة وبكلفة فشل (802859094) دينار. كما يوضح الجدول العلاقة بين كلف الفشل ومستوى الحيود السداسي، حيث سيحقق الانتقال الى مستوى الحيود السداسي تخفيض نسبة المنتجات غير المطابقة للمواصفات وتحقيق مستويات عالية من رضا الزبائن وتوفير فرص لتخفيض كلف الفشل. وعند زيادة كلف المنع وانخفاض مستوى العيوب فسيكون هناك تأثير على تكاليف التقييم بسبب انخفاض الفحص الروتيني وأنشطة الاختبار كما إن تكاليف التقييم ستتناقص ومما يترتب على ذلك من تحسين مستوى العاملين والممارسات كما إن تقليل عدد الفاحصين يؤدي الى تخفيض ايجابي في الكلف المرتبطة بأنشطة التقييم، وبشكل عام فان زيادة الإنفاق على أنشطة المنع يوفر عائدات على شكل تخفيض في كلف التقييم والفشل وعلى كلف الجودة ككل. كما ان كلف الجودة يمكن أن تنخفض نتيجة التحسين المستمر في العمليات التي تؤدي الى تخفيض العيوب في المنتجات وكذلك كلف المنع والتقييم لذلك ينبغي أن تعطي الإدارة اهتماماً متزايداً لتكاليف المنع لأنها ذات تأثير طويل الأمد وعلى الإدارة أن تدرك إن زيادتها لن يظهر لها تأثير مباشر في تخفيض تكاليف الفشل بسبب البعد الزمني بين الأسباب والنتائج وبالتالي فان إن نتائج تطبيق التقانة لن تظهر مباشرة. مما تقدم يمكن القول إن تطبيق الحيود السداسي تتطلب زيادة في تكاليف المنع نتيجة للتصميم الجيد للمنتج واستعمال الوسائل الإحصائية للرقابة على العمليات والتركيز على منع حدوث الأخطاء كليا عن طريق تحديد المشاكل الموجودة ووضع الحلول لها، وهذا بدوره يخفض نسبة العيوب في المنتجات مما يعكس أثره على تخفيض تكاليف التقييم نتيجة لانخفاض الحاجة الى الفحص والاختبار كما إن كلف الفشل ستتناقص لانخفاض تكاليف التلف وإعادة التصنيع وبالتالي ستتناقص كلف الجودة بشكل إجمالي. كما بين البحث امكانية استعمال العديد من الأدوات لضبط مشاكل الجودة التي تساعدها على تحقيق أهداف الشركة، إلا أن هناك بعض الأدوات لا يمكن استعمالها نظراً لطبيعة بيئة الاعمال العراقية وعدم توفر أركانها، وقد أختار الباحث الأدوات الآتية لتحقيق هدف البحث وهي:

(أولاً): مخطط باريتو البياني لتصنيف العيوب من الأكثر تكراراً الى الأقل وعرض مساهمة كل عيب في النسبة الإجمالية للعيوب. ويقدم مخطط باريتو الحقائق اللازمة لتحديد الاولويات، فهو ينظم ويعرض البيانات لتبين الاهمية النسبية لها. ويعتمد المخطط على مبدأ باريتو حيث ان 80% من المشكلات ناشئة عن 20% من الاسباب - كما يستعمل المخطط عند الحاجة لوضع الاولويات، اظهر نماذج لم تلاحظ من قبل التركيز على اهم

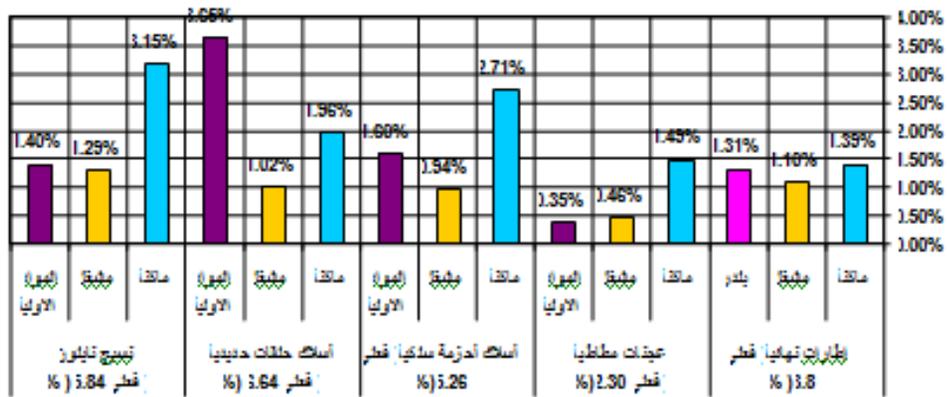
- يرمز (جوران) الى قانون (80-20) بعبارة (The vital few and the trivial many) أي القلة المؤثرة مقابل الكثرة قليلة التأثير. كما يعبر اليابانيون على هذا المفهوم بعبارة (Slay the Dragon first) أي ابدأ بقتل التنين أولاً.

المشكلات، عرض البيانات، ربط السبب بالأثر حيث يقارن مخطط باريتو للسبب مع مخطط باريتو للأثر لتقييم التحسين ويبين الجدول الآتي النسبة المئوية لأسباب التلف التي تحدث في العمليات التكنولوجية.

جدول رقم (10) النسبة المئوية لأسباب التلف التي تحدث في العمليات التكنولوجية في الشركة العامة لصناعة الاطارات - العراق				
نوع التلف	التلف المسموح به	التلف الفعلي	أسباب التلف	نسبة التلف
إطارات نهائية	4.00%	3.8%	ماكينة	1.39%
			مشغل	1.10%
			الوعاء المطاطي	1.31%
عجنات مطاطية	4.00%	2.30%	ماكينة	1.49%
			مشغل	0.46%
			المواد الاولية	0.35%
أسلاك أحزمة سلكية	5.00%	5.26%	ماكينة	2.71%
			مشغل	0.94%
			المواد الاولية	1.60%
أسلاك حلقات حديدية	2.5%	6.64%	ماكينة	1.96%
			مشغل	1.02%
			المواد الاولية	3.65%
نسيج نايلون	7%	5.84%	ماكينة	3.15%
			مشغل	1.29%
			المواد الاولية	1.40%

المصدر: سجلات قسم السيطرة النوعية في الشركة*

والشكل (12) يبين تمثيلاً لهذه النسب بمخطط باريتو، إذ يمثل المحور الأفقي أماكن حدوث التلف وإجمالي نسبته الفعلية وأسباب حدوث التلف في هذا الجزء من العملية التكنولوجية، بينما يمثل المحور العمودي النسبة المئوية لكل سبب.



الشكل (13) أسباب التلف المتوقع في العمليات التكنولوجية في الشركة العامة لصناعة الاطارات - العراق

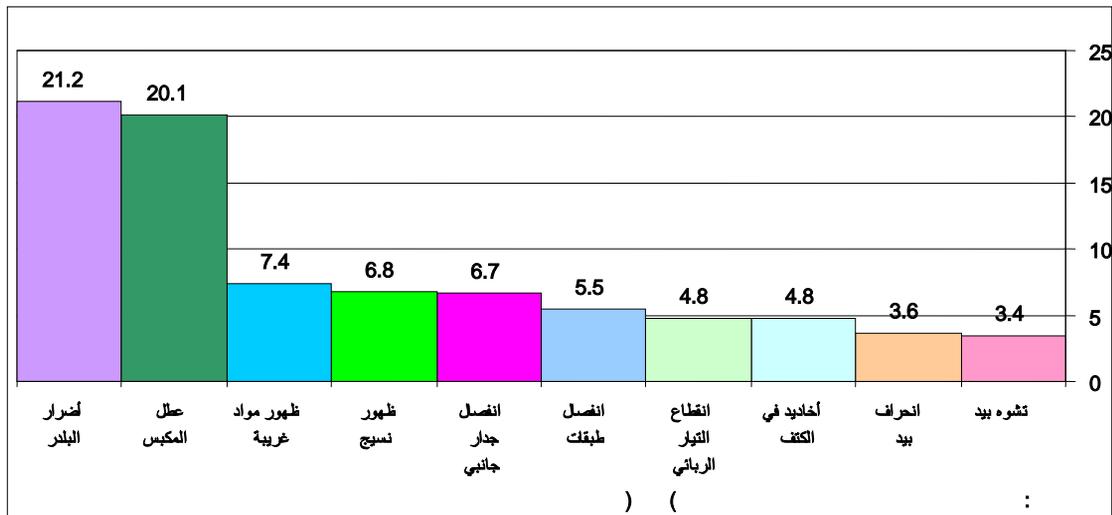
هناك محاولة جادة للباحث علي حازم بونس اليامور لتخفيض كلف الجودة الرديئة باستخدام منهج الحيود السداسي فقط في مواجهة العيوب في معمل الألبسة الولادية في الموصل من دون تكاملها ودمجها مع احدى تقنيات ادارة الكلفة الاستراتيجية المرتكزة على الجودة الشاملة لادارة تكاليفها كما ينشدها البحث الحالي في بيئة الاعمال الصناعية العراقية والتي لاتتعارض مع تطبيق الحيود السداسي جنباً الى جنب الفلسفات الحديثة سواء الادارية او الكفوية مما سيعطيها القوة في تبني الممارسات المحاسبية الادارية الشاملة بكل ابعادها.

من الجدول (10) والشكل (13) يتبين بأن الشركة تسمح بنسب تلف مرتفعة ولا تسعى الى تخفيضها مما جعل من حدوث التلف أمراً طبيعياً لدى العاملين وجزءاً من ثقافتهم، وهذا يظهر من دراسة العوامل المسببة للعيوب، إذ يرى أن المشغل والماكينة من أكثر الأمور تسبباً بحدوث الأضرار خلال العملية الإنتاجية، فضلاً عن إن التلف الناتج عن المواد الأولية يرجع إما نتيجة عدم قيام لجنة المشتريات بشراء مواد أولية مطابقة للمواصفات أو بسبب سوء الخزن والمناولة و سوء الاستعمال، وقد بلغت نسبة كل نوع كما في الجدول الآتي:

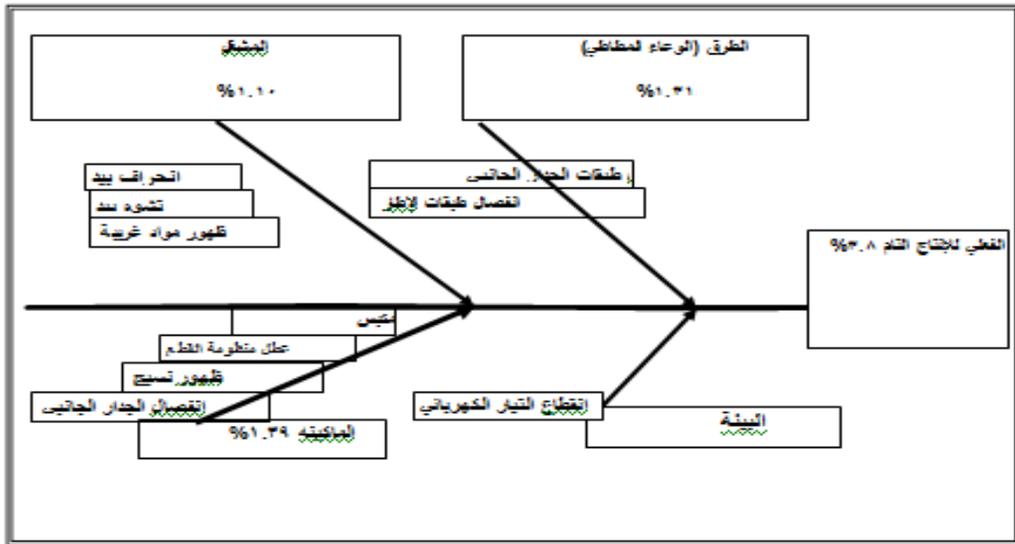
جدول رقم (13) نسب الأضرار التي تحدث خلال العمليات التكنولوجية في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق										
نوع الضرر	تشوه بيد	انحراف بيد	أخاديد في الكتف	انقطاع التيار الكهربائي	انفصال طبقات	انفصال جدار جانبي	ظهور نسيج	ظهور مواد غريبة	عطل المكبس	أضرار البلدر
النسبة المئوية	3.4	3.6	4.8	4.8	5.5	6.7	6.8	7.4	20.1	21.2

المصدر: سجلات قسم السيطرة النوعية

ويمثل المحور الأفقي في الشكل الآتي العيوب، بينما يمثل المحور العمودي نسبة العيوب مرتبة تنازلياً حسب الأهمية.



الشكل (14) نسبة وأنواع الأضرار التي تسبب تلف الإنتاج في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق (ثانياً) مخطط السبب والأثر لتتبع أسباب الأضرار المحتملة لحدوث العيوب، إذ يبين العوامل التي تسبب أكثر العيوب حدوثاً وهي (الماكينة، المشغل، المواد الأولية)، بينما هناك عوامل الوعاء المطاطي وانقطاع التيار الكهربائي تسبب أضراراً تتراوح بين 3.4% و 21.2% من الإنتاج. ويمكن استعمال المخطط لتحديد أسباب المشاكل التي تسبب حدوث التلف. ويبين الشكل الآتي المخطط الذي يؤثر أسباب التلف.



الشكل (١٥) مخطط السبب والأثر لتشخيص الأسباب المحتملة لحدوث العيوب في الشركة العامة لصناعة الاطارات- العراق

من الشكل أعلاه يظهر بأن أسباب التلف في الإنتاج التام وحسب الأهمية هي تعطل المكابس ومنظومة القطع وظهور الخيوط النسيجية وحدوث انفصال في الجدار الجانبي، تقادم طرق الإنتاج ورداءة الاوعية المطاطية المستعملة ينتج عنه انفصال طبقات الجدار الجانبي، ضعف كفاءة أداء العاملين سبب تشوهات في الجزء الملامس للأرض، عدم نظافة مكان العمل سبب ظهور مواد غريبة أما في العجنات أو في الإنتاج المصنع ، انقطاع التيار الكهربائي وتأثيرها السلبي في الصناعة العراقية. ومن بين متطلبات تطبيق التقانة في عينة البحث ما يأتي :

أولاً : إعادة تشكيل ثقافة الشركة ،حيث أن قبول أو رفض أي مبدأ يعتمد على ثقافة ومعتقدات موظفيها . وحيث تختلف ثقافة الجودة جذرياً عن الثقافة الإدارية التقليدية لذا يلزم إيجاد هذه الثقافة الملائمة لتطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة وذلك بتغيير الأساليب الإدارية.

ثانياً : تسويق التقنية وترويجها للتقليل من المعارضة للتغيير والتعرف على مخاطر التطبيق حتى يمكن مراجعتها . ويتم الترويج عن طريق المحاضرات و المؤتمرات والدورات التدريبية للتعريف بمفهوم الجودة وفوائدها على الشركة.

ثالثاً : تدريب وتعليم المشاركين بأساليب وأدوات المفهوم الجديد للحصول على النتائج المرغوبة. حيث أن تطبيق البرنامج بدون فهم لمبادئه ومتطلباته يؤدي الى الفشل . فالوعي الكامل يمكن تحقيقه عن طريق برامج التدريب لجميع مستويات الإدارة ويجب أن تلبى متطلبات كل فئة حسب التحديات. ويشمل تدريب الهيئة التنفيذية استراتيجياً التطبيق بينما يشمل تدريب فرق العمل الطرق والأساليب الفنية لتطوير العمليات.

رابعاً : الاستعانة بمستشارين ومؤسسات متخصصة عند تطبيق البرنامج لتدعيم خبرة الشركة. وتشكيل فرق العمل لتنظيم ما بين خمسة الى ثمانية أعضاء من الأقسام المعنية أو ممن يؤدون العمل المراد تطويره والذي سيتأثر بنتائج المشروع. فيجب أن يكون الأشخاص موثوق بهم، ولديهم الاستعداد للعمل والتطوير ويجب أن يعطوا صلاحية المراجعة وتقييم المهام التي تتضمنها العملية وتقديم المقترحات بقصد تحسينها .

خامساً: التشجيع لتطوير الجودة الشاملة واستمراريتها المعتمدة على حماس المشاركين في التحسين والتطوير من خلال الحوافز. وعلى الشركة تبني برنامج يخلق جو من الشعور بالانتماء لها وبأهمية الدور الموكل إليهم في التطبيق .

سادساً: الإشراف على فرق العمل وتعديل أي مسار خاطيء ومتابعة إنجازاتهم وتقويمها، فضلاً عن الإشراف والمتابعة بين الأفراد والإدارات وتذليل الصعوبات التي تعترض فرق العمل مع الأخذ في الاعتبار المصلحة العامة.

وأخيراً يقدم الباحث رؤيته المقترحة للشركة لوضع المنهجية الداعمة لاستعمال آليات تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية المرتكزة على الجودة الشاملة لأدارة تكاليفها كخارطة طريق تعتمد بقصد التحسين المستمر وكما يلي:

- الخطوة الأولى : تحديد العمليات والزبائن الرئيسيين للشركة يكون هدفها إيجاد فهم أكثر للصورة المتعلقة بالنشاطات الرئيسية ومدى موائمتها بأنشطة الزبائن. وعملياً يمكن تحقيقها عن طريق جرد النشاطات ذات القيمة المضافة المتدفقة عبر الشركة .
- الخطوة الثانية : تحديد إهتمامات الزبائن لوضع معايير لقياس الأداء تعتمد على المعطيات الفعلية من الزبائن ، قياس كفاءة / فاعلية العملية بشكل ينال رضاهم ، تطوير استراتيجيات جمع البيانات الخاصة بأراء الزبائن. ويمكن تحقيق متطلبات الخطوة الثانية في الشركة عملياً بعمل وصف شامل لجميع العوامل التي تجلب رضا الزبائن لكل منتج و عملية المتطلبات الخاصة بالمنتجات وهي مرتبطة بإنهاء المنتج بالشكل الذي يجعلها مقبولة لدى الزبون وتتعلق بوصف الطريقة التي يجب أن تتعامل بها الشركة مع زبائنها.
- الخطوة الثالثة: قياس اداء الشركة بهدف قياس أداء كل عملية ومقارنتها بمتطلبات الزبائن، ويمكن تحقيقها بوضع المعايير القياسية لأداء العمليات فضلاً عن معايير الكفاءة الخاصة بتقييم مدى قدرة العملية الحالية للمنتج على الإيفاء بمتطلبات الزبائن وهذا يتضمن نتائج الحيود السداسية لكل عملية والتي تتيح مقارنة عمليات مختلفة داخل الشركة .
- الخطوة الرابعة :وضع الأولويات وتحليلها لتحديد فرص التحسين ذات احتمالات النجاح الأكبر وتطوير الحلول الموجهة للعملية والتي يدعمها تحليل حقيقي وتفكير إبداعي لتنفيذها بشكل فعال وتوفير أرباح في منتجات الشركة.
- الخطوة الخامسة : تعميم ثقافة الحيود السداسية بقصد الاستمرار في ممارسات تحسين الأداء لضمان سبل ثابتة لقياس وإعادة الفحص ، تجديد المنتجات. ويمكن ان تعميم التطبيق في الشركة وفق ثلاثة محاور رئيسية وكما يلي :

❖ تطوير وتعديل توجهات العمل بالشركة والذي يتطلب القيام باحداث التغييرات على مستوى مصانعها وجعل العاملين يشاركون بشكل حقيقي في إيجاد ايقاع جديد للعمل داخل الشركة والمساهمة في تعزيز ثقافة الجودة داخل الشركة .

❖ محور التحديث الاستراتيجي والذي يساهم في تحديد مجالات التوسع او التخلي عن بعض مجالات العمل او توسيع نطاق العمل ليشمل مجالات جديدة ومتكاملة يرتبط اداءها ومقاييسها بالاهداف الاستراتيجية للشركة .

❖ محور تقديم الحلول لمشاكل الجودة المحددة عن طريق اتخاذ مشكلات الجودة هدفاً مباشراً للمعالجة والاستفادة من مزايا الحيود السداسية دون تغيير جوهري في الوحدة وتقليل عدد المشاكل باقل جهد ممكن .

مما تقدم فإن تبني تقنيتي الكلفة المستهدفة والحيود السداسية لادارة تكاليف الجودة في الشركة ستجعلها قادرة على التركيز على الزبون وتبني الحقائق العملية في قرارات تعديل الاجراءات وادارة المبادرات من دون الحواجز

الادارية والانقياد نحو الاداء الامثل واستيعاب الخلل المصنعي والشركاتي. كما ستمكن من قياس عيوب عملية انتاج الاطارات واقترابها من نقطة الخلو من العيوب انطلاقاً من ان الحيوود السداسية ماهي الا امتداد طبيعي لجهود الجودة ومبادرة لتطويرها لكونها تربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للانتاج .

المحور الرابع والاستنتاجات و التوصيات:

أولاً - الأستنتاجات:

تناول البحث رؤية مقترحة لفاعلية تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيود السداسية في تكاليف الجودة بشكل يحقق الميزة تنافسية ويبرز محدودية الأدوات التقليدية في ظل تطورات البيئة الاقتصادية. وتم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

(١) تختلف البيئة الاقتصادية العراقية التي تنشط فيها الشركة في خصائصها وسماتها عما كانت عليه قبل سنوات الثمانينات، مما فرض متغيرات تنافسية وتحديات ينبغي أن تأخذها الشركة للمحافظة على بقائها.

(٢) لم تعد التكلفة المستهدفة مجرد تقنية لحساب التكلفة وإنما نظام متكامل للتكاليف والأرباح يأخذ بعين الاعتبار السوق لتحديد السعر التنافسي ومتطلبات الزبائن لتحديد خصائص المنتج واستراتيجية الشركة بالنسبة للأرباح المراد تحقيقها

(٣) تمثل التكاليف المستهدفة للشركة تقنية لإدارة التكلفة، تعمل باستعمال بيانات المستقبل لأغراض التخطيط، فضلاً عن ربطها لعوامل النجاح للشركة، بهدف زيادة ربحيتها، وقدرتها على المنافسة، والمحافظة على تكلفة المنتجات وجودتها، باتباع هندسة القيمة والتحليل المفكك في إيجاد تصاميم جديدة تؤدي إلى تخفيض تكاليف إنتاجه من دون التضحية بالوظائف، فضلاً عن إلغاء الوظائف غير الضرورية، في حين أن الزبون غير مستعد لدفع التكاليف غير الضرورية .

(٤) في ظل استعمال التكاليف المستهدفة، هنالك العديد من العوامل التي تدخل في تحديد سعر البيع بدلاً من الإقتصار على التكلفة وتتمثل في تحليل المنافسة، والحصة التسويقية، ومواصفات المنتج، واحتياجات الزبائن ورغبتهم .

(٥) لايفي النظام المحاسبي المطبق في الشركة عينة البحث بمتطلبات تطبيق التكاليف المستهدفة، لاعتماده النظام المحاسبي الموحد، فضلاً عن تطبيق نظم تقليدية في معالجة الكلف غير المباشرة وتحميلها، وأن تسعير المنتجات تعتمد على الأسلوب التقليدي (التكلفة - زائد)، والذي لا يتلائم مع ظروف المنافسة التي تواجهها الشركة بعد 2003/4/9

(٦) كان من بين العوامل المؤدية الى فشل برنامج إدارة الجودة الشاملة محدودية فهم المديرين لأهمية الجودة وعدم وجود رؤيا استراتيجية للجودة الشاملة تعمل على نشر ثقافة إدارة الجودة الشاملة لدى أفراد الوحدة وارتفاع نسبة التلف الناتج عن الوعاء المطاطي والمصنوع محلياً من قبل معمل إطارات الديوانية، ادى الى ظهور أنواع من التلف في الإنتاج التام والاجزاء نصف المصنعة والتي يرجع سببها الى سوء تدريب العاملين وقلة خبرتهم وتقادم المكائن وضعف صيانتها ورداءة الوعاء المطاطي المصنوع محلياً وتسببه بعيوب عدم المطابقة للمواصفات أو رداءة جودة المواد الاولية.

(٧) يعتبر تخفيض كلف الفشل من المنافع المالية المتحققة جراء تطبيق الحيوود، حيث ترتبط كلفها بعدد الوحدات المعابة لكل مليون فرصة، فلو كان مستوى السيكما بدرجة 3 فان الوحدات المعابة سوف تصل الى 67000 وحدة وبالتالي فان كلف الفشل تتراوح ما بين 25%-40% من إجمالي المبيعات أما في حالة تطبيق الحيوود السداسي فان الوحدات المعابة تبلغ 3.4 وحدة لكل مليون فرصة وبالتالي فان كلف الفشل تتراوح ما بين 5%-1% وتنخفض بارتراف مستوي السيكما.

- (٨) يقوم الحيود السداسي على مبدأ منع العيوب قبل نشوئها بقصد أداء الأعمال بشكل صحيح منذ البداية وهذا ما يتفق مع النظرة الحديثة التي تقوم على التحسين المستمر و تخفيض كلف الفشل. وإن أفضل مستوى للجودة يتحقق عند مستوى صفر عيوب حيث تصل تكاليفها الى أدنى حد، فتكاليف الفشل تنخفض بانخفاض نسبة العيوب ، أما كلف الضمان فسوف ترتفع ثم تنخفض مع انخفاض نسبة العيوب وبالتالي فإن اقل كلف للجودة تتحقق عند مستوى صفر عيوب.
- (٩) ان انخفاض مستوى العيوب عند زيادة كلف المنع له تأثير على تكاليف التقييم بسبب انخفاض الفحص الروتيني كما إن تكاليف التقييم تنخفض نتيجة لآثار التعلم ومما يترتب على ذلك من تحسين مستوى العاملين ، كما إن تركيز الجهود على الفاحصين الأكفاء وتقليل عدد الفاحصين سوف يؤدي الى تخفيض ايجابي في الكلف المرتبطة بأنشطة التقييم .
- (١٠) تستهلك أنشطة الشركة مبالغ ضخمة في سبيل تحقيق جودة الإطارات التي تنتجها، حيث بلغت تكاليف الجودة (2,116,257,219 دينار، تقسم بين تكاليف الوقاية (324,756,888) دينار و(217,636,038) دينار لتكاليف التقويم و(1,134,393,820) لتكاليف الفشل الداخلي 439,470,473 الفشل الخارجي والتي تشكل مجتمعة ما نسبته (31.01%) من تكاليف الانتاج موزعة بنسبة (4.76% و 3.19% و 16.62% و6.44%) على التوالي من تكاليف الانتاج، ويظهر أن جل تكاليف الجودة هي تكاليف الفشل التي تشكل مبلغاً ضخماً قدره (1,573,864,293) دينار وبنسبة (74.37%) من إجمالي تكاليف الجودة و(23.06%) من تكاليف الانتاج مما يوجب تشخيص المشاكل ومعالجتها كجزء من السعي الى المنافسة.
- (١١) ان عدم وجود رؤيا استراتيجيه للجودة الشاملة في الشركة ادى الى عدم توظيف الخبرات في عملية التحسين و تجنب الأخطاء وارتفاع نسبة تكاليف الجودة الى المبيعات 3.84 بمقدار ، إذ تشكل مجتمعة (25.04%) من إيراد المبيعات مما يتوجب تخفيض تكاليف الفشل بنوعها لما للتخفيض من أثر في تخفيض سعر بيع المنتج.
- (١٢) يؤدي تحسين تكاليف الجودة الشاملة باستعمال التقنية الكفوية المستهدفة الى تحسين زيادة نسبة السعر الى التكلفة المؤدي الى زيادة العائد الى الربحية و زيادة رضا المستهلك والحصة السوقية التي ستعكس على زيادة العائد بالنهاية .
- (١٣) تعتبر تقانة الحيود السداسية في تكاملها مع الكلفة المستهدفة امتداد منهجي لادارة الجودة قائمة على مراقبة للعمليات و قياس العيوب في عملية ما وازالتها لتقترب من نقطة الخلو من العيوب فضلاً عن تمكين الشركة من تحسين عملياتها بتصميم أنشطة الاعمال بحيث يتم تقليل استهلاك مصادر الوقت ، الطاقات الذهنية والمادية و تلبية احتياجات الزبون .

ثانياً – التوصيات:

- (١) ضرورة احترام المنهج العلمي في تطبيق إدارة الجودة الشاملة من اجل التحسين المستمر للمسائل المتعلقة بتقانة الحيود السداسية في تكاملها مع تقنية الكلفة المستهدفة لتحسين الجودة ومتابعة أي مبادرات لتعميم ثقافة الجودة باستعمال التقنيات في مختلف المستويات من خلال إعداد البرامج التدريبية أيا كان شكلها و هدفها.
- (٢) ضرورة تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة باعتباره مدخلا فعالا وهدف استراتيجي لامتلاك الميزة التنافسية في ظل تحديات المناخ الاقتصادي المرتبط بالتحسين المستمر وتقديم قيمة للزبائن تلبى احتياجاتهم وتزيد من التركيز بالموارد البشرية القادرة على الإبداع وفتح مجال المشاركة لهم في التحسين للأنشطة المرتكزة اعتماد استراتيجية التميز والتوافق مع تقنيات ادارة الكلفة استراتيجياً للأستفادة منها بتحسين الوضعية التنافسية ومن خلال تبني منهج إدارة الجودة الشاملة لمساعدة الشركة على تحقيق الجودة كاملة.

- (٣) في ظل معطيات البيئة الاقتصادية الحديثة أصبحت الشركة مطالبة بإنتاج منتجات متعددة من الاطارات، ذات جودة عالية وبتكلفة منخفضة لزيادة رضى زبائها وإدارة التكاليف بفعالية وخصوصاً بعدما تم الانتقال من محطة امتصاص ارتفاع التكلفة بزيادة الأسعار وأصبح السعر هو الذي يفرض التكلفة.
- (٤) اعتماد تقانة الحيويد السداسية كنظام يحقق القيادة الواعية للشركة وقيمة ثقافية وفلسفة في اتجاه العمل من جهة وهدف عام للشركة بصل لدرجة قريبة من الكمال وذلك لاشباع متطلبات الزبائن .
- (٥) تتطلب تقانة الحيويد السداسية اعتماد معايير الأداء المتميز لضبط سلوك واتجاهات الموظفين نحو تحقيق اهدافها ومتابعة الادارة لتطبيقها بالجمع بين القيادة القوية واشراك كافة المستويات التنفيذية في الشركة .
- (٦) يتوجب على الشركة وهي تسعى لتحقيق التميز على منافسيها الاهتمام بالجودة كما يدركها الزبون، تحقيق علاقات مشاركة مع الموردين والزبائن، ترشيد التكاليف على نشاط البحث والتطوير، استيعاب التكنولوجيا و أنظمة المعلومات وتشجيع الابتكار والإبداع وذلك لمساعدة الشركة على توفير مستوى من الجودة الذي يؤمن بقائها في السوق التنافسية .
- (٧) يقترح لإدارة أنشطة الوقاية تفعيل أنشطة البحث والتطوير باستثمار نسبة من المبلغ المخصص للنشاط وذلك للوصول الى منتجات تحقق رغبات الزبائن، وتطوير أنشطة التعليم والتدريب الهادفة الى ضمان جودة المنتج و زيادة الاهتمام بها لما لها من أثر في تقليل أخطاء العاملين بسبب قلة خبرتهم وضعف تعليمهم وتدريبهم.
- (٨) يقترح تخفيض تكاليف الفشل بسبب انقطاع الكهرباء مما ينتج عنه انخفاض الانتاج والمبيعات وتلف الانتاج الداخل في العمليات التصنيعية، حيث يمكن عكس ذلك من خلال الكلفة المستهدفة بربطها مع الكلفة الفعلية ليتسنى لاحقاً ربطها بسلسلة القيمة والهندسة القيمة لتعود بالنفع العام على الميزة التنافسية للوحدة ودعم اركانها المتعددة والمرتبطة بالمرونة والحصة السوقية ورضا الزبون .
- (٩) زيادة الإنفاق على أنشطة المنع سيوفر عائداً في كلف التقييم والفشل. كما ان كلف الجودة يمكن أن تنخفض نتيجة التحسين المستمر وتخفيض العيوب في المنتجات و كلف المنع والتقييم، لذا ينبغي أن تترك الادارة إن زيادتها ليس لها تأثير مباشر في تخفيض تكاليف الفشل بسبب البعد الزمني بين الأسباب والنتائج .
- (١٠) اعتماد الحيويد السداسية كتقنية تمكن الشركة من تحسين عمليات تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك الطاقات الذهنية والطاقات المادية ، وفي نفس الوقت تلبية احتياجات الزبائن . ويدل الحيويد السداسي على أن الشركة تقدم سلعا خالية من العيوب تقريبا لأن نسبة العيوب ستكون 3.4 عيب لكل مليون فرصة ونسبة كفاءة وفاعلية العمليات 99.99966 %
- (١١) بصدد الاوعية المطاطية يقترح الباحث تصنيعها في الشركة، مما يحقق التقليل من الاضرار التي تتعرض لها نتيجة نقلها من معمل إطارات ديوانية الى الشركة وبالتالي التقليل من الاضرار التي تسببها الاوعية المتضررة فضلاً عن التحكم الذاتي للفنيين بالاووعية مما يحقق سرعة التعرف على الاضرار وتوفير المبالغ المدفوعة الى معمل إطارات ديوانية مقابل تصنيع هذه الاوعية المطاطية.
- (١٢) يوصي الباحث الشركة باستعمال هندسة القيمة لتحقيق التكلفة المستهدفة، و تحسين قيمة المنتج، من خلال تطبيق مراحل هندسة القيمة المذكورة في الجانب العملي. ومن أجل تفعيل عملية استعمال أسلوب القيمة وتطبيقها عملياً يستلزم من الشركة تكوين فريق عمل من مختلف الاختصاصات، يقوم بدراسة الوظائف التي تجعل قيمة منتج الاطارات عالية
- (١٣) لتحقيق رضا الزبون يجب تركيز الشركة على عوامل تحقق لها النجاح كالتكلفة ، الجودة ، الوقت ، الابتكار ، فضلاً عن استعمال تقنيات حديثة، منها تقنيتي التكلفة المستهدفة والحيويد السداسية من أجل البقاء في بيئة الأعمال المعاصرة التي تشهد اشتداد المنافسة وعولمة الأسواق، مما يخلق الحاجة إلى توفير معلومات البيئة الداخلية الخارجية للشركة وما يسودها من متغيرات إقتصادية وذلك لإداء العمل بشكل صحيح من المرة الأولى وزيادة التركيز على أنشطة المنع باستعمال ادوات الرقابة مما ينعكس أثره على تخفيض كلف الفشل وتحقيق الهدف من تطبيق الحيويد السداسي.

المراجع و المصادر

أولاً: المراجع

القران الكريم ، سورة التوبة ، الآية 105 .

ثانياً : المصادر العربية

١. أبو نبعة، عبد العزيز، (1998)، " إدارة الجودة الشاملة، المفاهيم التطبيقات"، مجلة الإداري، ع74 ، سبتمبر.
٢. البكري، سونيا محمد، (2003-2004)، " إدارة الجودة الكلية"، دار الجامعة للنشر، الإسكندرية.
٣. بن سعيد، خالد بن سعيد عبد العزيز، (1997)، "إدارة الجودة الشاملة تطبيقات على القطاع الصحي" ردمك للنشر، الطبعة الأولى، الرياض. المملكة العربية السعودية .
٤. بن سعيد، خالد بن سعد عبد العزيز، (1998)، " إدارة الجودة الشاملة" ، الكيعان للنشر و التوزيع، الرياض .
٥. جواد، شوقي ناجي، (2000)، "إدارة الاعمال – منظور كلي"، ط1، دار الحامد ، عمان .
٦. حمود، كاظم، (2000)، "إدارة الجودة الشاملة" ، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
٧. الدرادكة، مأمون و شلبي، طارق، (2002) "الجودة في المنظمات الحديثة" ،دار الصفاء للنشر، ط1، عمان .
٨. الحميصي، عبد الرحمان ابن حمد، (2000). " اتجاهات الإدارة العليا نحو تطبيق مواصفات الإيزو"، مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، م 40 ، ع 1 ، أبريل، الرياض .
٩. خشبة، محمد، (2005)، " الجودة الشاملة و تنافسية المشروعات"، المعهد العربي للتخطيط، ع 15 ، الكويت.
١٠. خليل، نبيل مرسي، (1998)، "الميزة التنافسية في مجال الأعمال"، مركز الإسكندرية للكتاب، ج م ع.
١١. رحال، علي و يحيوي، الهام، (2001)، " الجودة و السوق"، مجلة آفاق، جامعة باجي مختار، ع 5 ، مارس.
١٢. الزبيدي، مثنى فالح، (2005)، "تعدد و قياس تكاليف الجودة لغراض التخطيط بالتطبيق على مصنع الغزل و النسيج في الموصل"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإدارة و الاقتصاد جامعة الموصل .
١٣. زين الدين، فريد عبد الفتاح، (1997)، "تخطيط و مراقبة الإنتاج – مدخل إدارة الجودة"، الزقازيق، ج م ع.
١٤. سعيد، خالد، (2004)، "سيجا سنة تطبيقات على المنشآت الخدمية و الصناعية"، الرياض، جامعة الملك سعود.
١٥. السامرائي، منال جبار، (1998)، "نظام الكلف النوعية – تقييم كفاءة الرقابة النوعية و اثرها في تخفيض التكاليف"، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية الإدارة و الاقتصاد – جامعة بغداد .
١٦. السلمي، علي، (2002)، "إدارة التغيير – نماذج و تقنيات الإدارة في عصر المعرفة"، دار غريب للنشر ، القاهرة.
١٧. السويطي، عدنان حميد مشجل، (2008)، "آلية تحسين عملية التحاسب الضريبي باستخدام منهج SIX SIGMA"، بحث غير منشور مقدم إلى مجلس المعهد العالي للدراسات المحاسبية و المالية وهو جزء من نيل شهادة الدبلوم العالي المعادلة للماجستير في الضرائب، جامعة بغداد، المعهد العالي للدراسات المحاسبية و المالية بإشراف د. رعد منفي احمد الدليمي.
١٨. الشاهين، نداء صالح مهدي، (2001)، "تقويم نظام الفحص" دراسة حاة معمل بابل -2- للبطاريات البلاستيكية، رسالة ماجستير، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة بغداد
١٩. طالب، مهند مجيد، (2010)، "استعمال تقنيتي التكلفة المستهدفة و إدارة الجودة الشاملة لتحقيق الميزة التنافسية – بالتطبيق في الشركة العامة لصناعة البطاريات" اطروحة دكتوراة، كلية الإدارة و الاقتصاد ، جامعة بغداد
٢٠. علوان، قاسم، (2005)، "إدارة الجودة الشاملة و متطلباتها لأيزو 9001:2000"، ط1، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان.
٢١. العلي، عبد الستار، (2000)، " إدارة الانتاج و العمليات – مدخل كمي" دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان .
٢٢. الغبان، نائر صبري محمود، (1996)، "الإطار المقترح عن تكاليف الاداء الاجتماعي للوحدات الاقتصادية في ظل النظام المحاسبي الموحد، أطروحة دكتوراه في المحاسبة ، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة بغداد.
٢٣. الالوسي، باسل خليل مسلم احمد، (2004)، " تطبيق ادوات ادارة الجودة الشاملة" دراسة حالة في شركة الرشيد العامة – مصنع ذوالفقار، رسالة ماجستير ،كلية الإدارة و الاقتصاد ،جامعة بغداد
٢٤. اللوزي، موسى، (1999)، " التطوير التنظيمي ، أساسيات و مفاهيم حديثة" ، دار وائل للنشر ، ط1 عمان.
٢٥. النابلسي، مهند، (2005)، "أسرار الحيود السداسي" ، عمان ، دار وائل للنشر.
٢٦. البامور، علي حازم ، " تخفيض كلف الجودة الرديئة باستخدام منهج الحيود السداسي في مواجهة العيوب -دراسة حالة في معمل الألبسة الولادية في الموصل، قسم المحاسبة، كلية الإدارة و الاقتصاد –جامعة الموصل.
٢٧. يحضيه، سملاي، (2003)، "إدارة الجودة الشاملة مدخل لتطوير الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية" الملنقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و تحديات المناخ الاقتصادي الجديد 22-23 أبريل

المصادر الأجنبية

1. Antony, J and Bhajji, M. (2003) " Key Ingredients For A Successful Six Sigma Program ", *Partnering Intelligence Newsletter*; April issue.
2. Atkinson, A., Kaplan, R., Mark Y.S., (2004), "Management Accounting ", Pearson Education, Inc., New Jersey.
3. Bank. Johan.(2002), "The Essence of TQM" ,2ndPrenticehall Inc,UK..
4. Billy, Vail, (2001), "Matrix Diagram"Boise State University .
5. Brue, G. And Launsby, R. (2002), Design For Six Sigma, McGraw-Hill, New York.
6. Drury, C., (2002), "Cost and Management Accounting – A Introduction", Fith Edition, Business Press, Thomson Learning, Great Britain.
7. Eckes, G.A. (2001), Six Sigma The Revolution, John Wiley & Sons. New York.
8. Evans & Dean (2003), "Total Quality Management Organization Strategy" 3rd .USA.
9. Feigenbaum, A.V., (1991), "Total Quality Control", Third Edition, McGraw-Hill, Inc.
10. Goetsch, D., & Davis, S., (1997), "Introduction to Total Quality, Quality Management for Production, rocessing & Service", Second Edition, Printice- Hall, Inc.
11. Hendersen, K. and Evans, J.(2000), "Successful Implementation Of Six Sigma Benchmarking General Electric Company Benchmarking, An International Journal, Vol. 7 No. 4.
12. Heizer, J. & Barry, R. (2005) "Operations Management" Prentice-Hall Inc.
13. Hilton, R.,(2005), "Managerial A ccounting Creating Value in a Daynamic Business Environment", Sixth Edition, McGraw-Hill, Inc.USA, New Yourk.
14. Horngren, C., Datar,S., & Foster,G.,(2006), "Cost Accounting A Managerial Emphasis ", 12th Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey.
15. International Trade Center, (1996), "Applying ISO 9000 Quality Management Systems", Second Edition, Switzerland, Geneva.
16. Kaplan, R., & Atkinson, A., (1998), "Advanced Management Accounting", Third Edition, Printice Hall, Inc, New Jersey, USA.
17. Krajewski, lee.J. & Ritznan, Larryp. (2005)" Operatins Management Processes & Value Chains", 7TH Person Education.Inc.
18. Lorino,P.(1998), "Knowledge Management in Partnerships for Product development,France .
19. Morse, W., Daivs, J., Hartgraves, A., (2003), "Management Accounting – A strategic Approach", Thomson Learning, USA.
20. Pande, P And Holpp, L. (2002), " What Is Six Sigma?", McGraw-Hill New York.
21. Pande, P. Neuman, R, & Cavanagh, R (2000), The Six Sigma Way, McGraw-Hill U.S.A.
22. Rampersad, Hubert K. "Total Quality Management"(2001) Germany, Heidelberg.
23. Reid, D., & Sanders, N., (2004), "Operation Management", John Wiley&Sons.
24. Render, B., & Heizer, J., (1997), "PrinciplesOf Operation management With Tutorials", Secend Edition, Luccie Press.
25. Robert, G., & Granja, A., (2006), "Target&Kaizen Costing Implementaion in Construction, Santiago.
26. Schroeder.R, "OperationsManagementContemporary Concepts and Cases"(2004) 3rd ed, NewYork: McGraw.Hill Companies, Inc
27. Slack,N.,Chamber,S.,Harland,c.,Harrison,a.,Johnson,R.,(1998), "Operation Management", 2nd ed.
28. Stevenson William J. " Production Operations Management" (2006) 7th Ed .USA.
29. Summers, Donna c.s., (1997), "Quality", Printice Hall, Inc, New Jersey, USA.
30. DIAZ, C., (2002), "The New Seven O.C., Tools – A training Presentation on the N7. [www. pyzdek.com](http://www.pyzdek.com) Diaz.◊ the new seven .q.c. tools-training presentation on the n7.
31. www.free Quality Org Beta 205 Free Quality 20% Web20% Sit Traning New seven Tools 1.581 .
32. [www.en.wikipedia.org /wiki/sevenmanagement&planningtools](http://www.en.wikipedia.org/wiki/sevenmanagement&planningtools)