



مجلة دراسات محاسبية و مالية _ المجلد الثامن _ العدد ٢٥ _ الفصل
الرابع _ لسنة ٢٠١٣
هيكلية الصفحات المتعددة لمصفوفة أداء الستة سيجما القائمة على
خصائص التقنية المتزنة للأداء ومنهجية السيجما لقياس الأداء المؤسسي رؤية مقترحة

هيكلية الصفحات المتعددة لمصفوفة أداء الستة سيجما القائمة على خصائص التقنية المتزنة
للأداء ومنهجية السيجما لقياس الأداء المؤسسي رؤية مقترحة
**Multi-pages structure for Six Sigma performance matrix based on the
technical characteristics of balanced performance and methodology
Al-Sigma for measuring corporate performance Suggestion vision**

الدكتور ثائر صبري محمود الغبان^(١)
Dr. Thair Sabri Mahmoud Al- Ghabban⁽²⁾

المستخلص :

تتسارع ادارات منشآت بيئة الأعمال المعاصرة نحو إعادة تعريف العمليات والأستراتيجيات التي تحتاجها في أداء مهامها لتضمن لها الاستمرار في بيئة أداء تسودها العولمة الأقتصادية وظروف عدم التأكد محاولة في ذلك إيجاد هيكلية جديدة من خلال صفحات متعددة تتشد تحسين الربحية والنمو المستدام في الأداء في ظل مناخ مؤسسي يركز على تطوير العمليات وخفض التكاليف ونيل رضا الزبائن بتلبية طلباتهم وتوقعاتهم المتغيرة باستمرار. وقدم البحث هيكلية لمصفوفة أداء تجمع بين منهجية السيجما من أجل تحسين رضا الزبائن بشكل ملموس وبين تقنية للأداء المتزن بقصد تحقيق اهداف منشأة الأعمال المالية وغير المالية عبر محاورها المتعددة للتحسين المستمر وتعزيز مسؤولية الإدارة والتشجيع على مشاركة الموارد البشرية العاملة في بلوغ قياسات الاداء المنشودة . وخلص البحث على ان الاسترشاد بعناصر ومبادئ مصفوفة اداء الستة سيجما ذات الصلة بالقيادة والربحية ، الادارة والتحسين ، المبيعات والتوزيع ، الخدمة والنمو ، الموارد البشرية العاملة والابتكار ، التميز التشغيلي وادارة المشتريات والموردين ستمكن الادارة من تحقيق

^١ أستاذ محاسبة الكلف والأدارية المساعد ورئيس قسم الرقابة المحاسبية والمالية في كلية اقتصاديات الأعمال بجامعة النهرين .

² Assistant professor of accounting and head of the accounting and financial control in the Faculty of Business Economics at AL-Nahrain University .



التحسين والربحية والنموفي منظومة العمليات داخل منشأة الاعمال بكل كفاء وفاعلية واقتصادية.

Abstract

Accelerates operating managements in the facilities contemporary business environment toward redefining processes and strategies that you need to perform tasks of guaranteeing them continue in an environment performance dominated by economic globalization and the circumstances of uncertainty attempt the creation of a new structure through multiple pages seek to improve profitability and sustainable growth in performance in a climatefocuses on the development of institutional processes, reduce costs and achieve customer satisfaction to meet their demands and expectations are constantly changing. The research was presented structural matrix performance combines methodology Alsigma in order to improve customer satisfaction significantly between Technology performance balanced with a view to achieving the goals of the business financial and non-financial cross-axes multi for continuous improvement and strengthening of management responsibility and encourage the participation of human resources in achieving measurements of performance objectives. The research found that guided the elements and principles of the matrix of the performance of the Six Sigma related leadership and profitability, management and optimization, sales and distribution, service and growth, human resources and innovation, operational excellence and management of procurement and suppliers will enable the administration to achieve improvement and profitability and processes within the business all the efficiency, effectiveness and economic.

المقدمة :

تسعى منشآت الأعمال اليوم في ظل العولمة والتوحيد القياسي في نظم الأداء اعادة تعريف العمليات والاستراتيجيات بقصد قياس الأداء المؤسسي لتعظم نتائج الأداء وتضمن لها البقاء في بيئة أداء تحيط بها ظروف عدم التاكيد. ويمكن مجابهة كل ماتقدم عن طريق اعتماد مصفوفة أداء ستة سيجما تمكن الإدارة المسؤولة من الموازنة بين متغيرات الربحية والنمو وتراقب الأداء الفعلي بالقياس الى المتوقع وتأخذ بالخصائص التي يتوقعها الزبائن من المنتجات ، حيث تسمح مؤشرات المصفوفة بتحديد مستوى ستة سيجما كقياس نسبي للأداء ومنهجية للتحسين المستمر والابتكار والابداع للمحافظة على الربحية والنمو بالارتكاز على محاورالتقنية المتزنة للأداء . وفي ضوء مراعاة الفكر المحاسبي للتحديات المعاصرة ، جاء البحث كمحاولة للتعرض لموضوع قياس



الأداء المؤسسي بمصفوفة أداء تحقق التوازن في عمليات قياس الأداء المؤسسي بين مختلف المحاور المالية وغير المالية للأداء والأبعاد وبمراعاة العناصر الزمنية .
أهمية البحث :

تكمن الأهمية في محاولة بيان الرؤيا المتعلقة بمصفوفة أداء ستة سيجما التي تساعد على قياس الأداء الاستراتيجي والتشغيلي لمواجهة المنافسة وتحقيق الرضا للعاملين والزبائن والمجتمع المحلي ولتجاوز الأهداف المالية فحسب في ظل استراتيجيات تمثل بالنسبة لها تصورات في المستقبل .
هدف البحث :

يستهدف البحث تقديم هيكلية الصفحات المتعددة لمصفوفة أداء مؤسسية تجمع بين مميزات المزيج الديناميكي (تقنية الأداء المتزن وستة سيجما) تصلح بأن تكون منهج عمل لقياس الأداء المؤسسي وتوفر المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس معدلات التحسين المفقودة في الجودة لأداء العمليات وتعظيم الربحية والنمو ومراقبة الأداء المؤسسي بكفاءة وفاعلية واقتصادية.
أهمية البحث :

تذهب الأهمية الى التعريف بمفاهيم المصفوفة في صلتها بقياس الأداء المؤسسي لبيئة أداء تركز على الموازنة ما بين ادارة الربحية والقياسات القائمة على نمو العمليات بداخل عناصر مصفوفة تقيس الأداء وتراقبه بالقياس الى الأداء المتوقع وما يتطلبه من اعتماد المراجعات لأداء كل من الإدارات ، الموارد البشرية العاملة لنيل رضا الزبائن والتواصل مع المجتمع المحيط .
فرضية البحث :

ينطلق البحث من فرضية مفادها الآتي :

" يتطلب من الادارات العاملة في بيئة الأعمال المعاصرة والراغبة لأعتماد مصفوفة أداء ستة سيجما الفهم بأن الموازنة بين الربحية والنموهما القلب النابض والعين المبصرة لوضع الاهداف وتحليل الفرص بقصد الارتقاء بالأداء المؤسسي عبر محاوره المالية وغير المالية المتزنة وذلك للمحافظة عليه بكل مراحلهِ وتفاعلاتهِ البيئية عبرهيكلية الصفحات المتعددة لقياس الأداء المؤسسي " .



مشكلة البحث :

تذهب مشكلة البحث الى أفنقار منشآت الأعمال لمصفوفة أداء فعالة تحدد مستوى الستة سيجما المؤسسي وتجمعه مع محاور تقنية الأداء المتزن بما هو أكبر من المساءلة والمراقبة فحسب وذلك بربط فرص تحسين الربحية والنمو برضا الزبائن وتخفيض التكاليف وتحسين العمليات والأنشطة لأضافة قيمة للأداء المؤسسي في ظل انكماش هوامش الربح وتزايد الضغوط التنافسية.

منهج البحث :

يستمد البحث سمته المعيارية من الأهداف التي يسعى الى تحقيقها والتمثلة في ما يجب أن تكون عليه الرؤية المقترحة لهيكلية الصفحات المتعددة لمصفوفة أداء ستة سيجما وخطواتها الإجرائية التي تقود الى ما يجب أن تكون عليه مؤشرات القياسات الوصفية والكمية الساعية لتأصيل واشتقاق المصفوفة إنطلاقاً من تحليل الفكر المحاسبي الإداري لكل من سيجما ستة والأداء المتزن .

تنظيم البحث :

في ضوء المنهجية أعلاه يمكن ترتيب اجزاء البحث بشكل يساعد على بناء الرؤية المقترحة مصفوفة أداء الستة سيجما لوضعها حيز التطبيق في منشآت الأعمال المعاصرة وعلى النحو الآتي:

المبحث الأول : التقنية المتزنة للأداء في بيئة الأداء المعاصرة .

المبحث الثاني : منهجية الستة سيجما وأساسيات التحسين .

المبحث الثالث :مصفوفة أداء الستة سيجما كمحصلة دمج عناصر السيجما بالتقنية المتزنة للأداء.

المبحث الرابع : الأستنتاجات والتوصيات .

المبحث الأول - التقنية المتزنة للأداء في بيئة الأداء المعاصرة

خلقت سمات بيئة الأداء المتغيرة تقنيات لتكون بمستوى تحديات المنافسة الاتية :



١- العولمة : تتميز العولمة بعلاقات تتحرك بسهولة تساندها التزامات دولية ودعم قانوني متجاوزة الحدود للدول لترتبط العالم في شكل كيان متشابك الأطراف يصعب السيطرة عليه بسبب التوحد في الأفكار التي يتراجع في ظلها دور الدولة مقابل تنامي القطاع الخاص باعتماد الاتصالات في إطار منشآت أعمال عابرة للقارات.(حشماوي، ٢٠٠٦). وتلقي العولمة بظلالها على المجال الاقتصادي الذي تغير بفضل عولمة المنافسة ففيها تزول الحدود وتصير السوق مفتوحة لتنافس الاقتصاديات.(بلالي ، ٢٠٠٨) .

٢- اقتصاد المعرفة: نقلت الثورة التكنولوجية الاقتصاد الحالي الى اقتصاد المعرفة وليكون أكثر دافعية للتحسين المستمر في إيجاد منتجات تلبي رغبات الزبائن ومنافذ تسويقية جديدة . (طایل ، ٢٠٠٥) .

٣- التغيير التقني : أفرزت طفرات المجال التقني واقعاً جديداً يقوم على الاتصال والتواصل المباشر من خلال شبكات المعلومات التي أفرزت تقنيات التعلم لتسهل الحصول على المعلومات والوصول الى المعرفة .

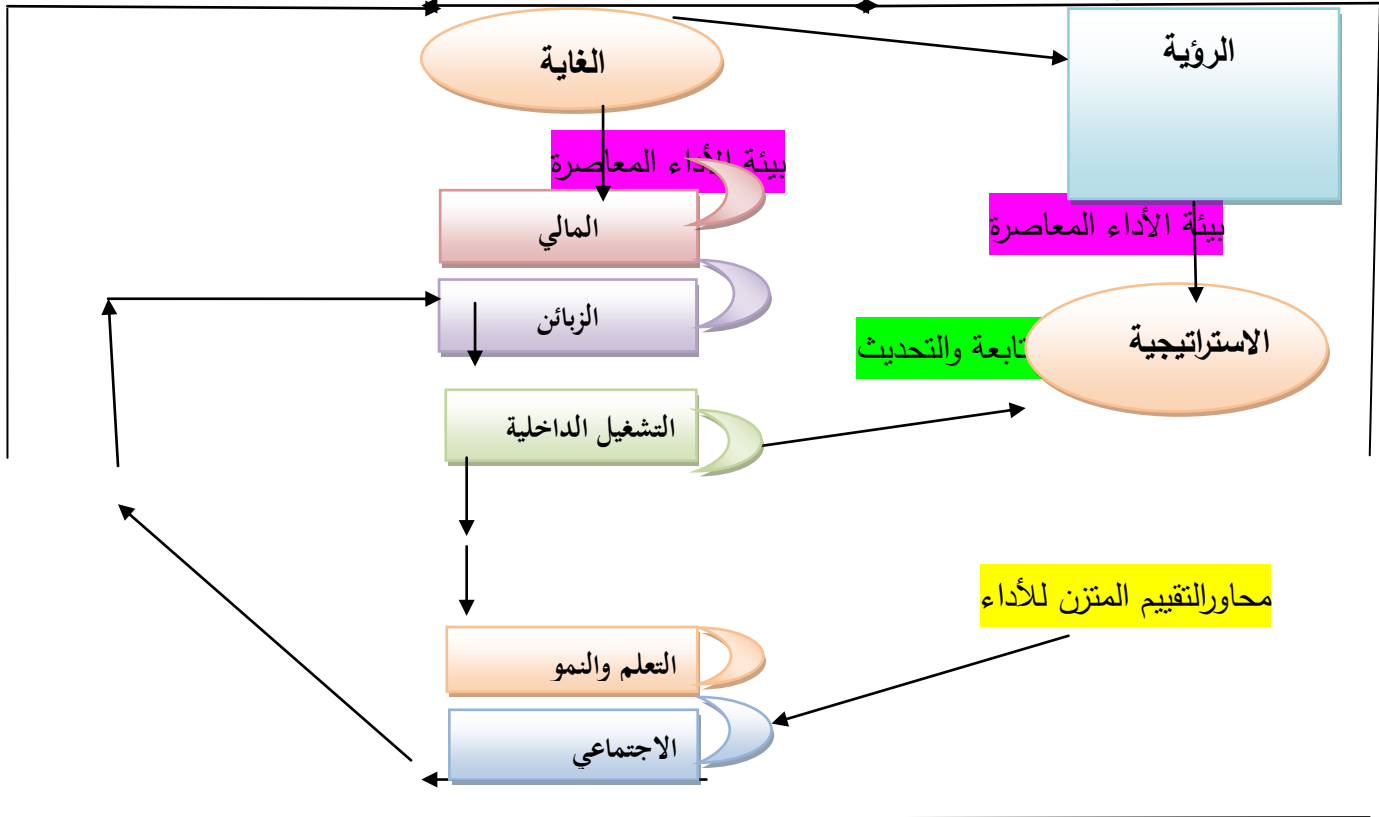
٤- الموارد البشرية: ينظر للموارد البشرية على أنها أساس تكوين الأصول الفكرية ، فبواسطة الموارد البشرية وما تمتلكها من معرفة ومهارات تستطيع منشأة الأعمال تحقيق ميزة تنافسية تضمن النجاح.

٥- التركيز على الزبائن :تنتظر منشآت الأعمال اليوم للزبائن باعتبارهم مشاركين حقيقيين في قراراتها وهم ويستطيعون التمييز بين ما هو مقبول من منتجات في الأسواق. وعليه يفترض بالأدارة أن تطور العلاقات مع الزبائن وجعلهم أكثر سعادة في تعاملهم مع المنشأة. ^١ (السكارته ، ٢٠٠٨) .

وبناء على تقدم من تحديات ، بات من الضروري أن تعي منشأة الأعمال بأهميتها وتسعى لدراستها من أجل اتخاذ الإجراءات للتعويض بمتغيراتها وتجنب مخاطر بيئة أداء متغيرة بدأت تهتم بالتقنية المتزنة للأداء كإطار عمل يصف الاستراتيجية عبرمحاور توحد المؤشرات المالية وغير المالية لتوفير معلومات أكثر غنى لمستعملها كرد فعل لعدم القناعة بفاعلية المؤشرات التقليدية



لأغراض التقييم. (العمرى ، ٢٠٠٨ بتصرف). ومنذ بدايات العرض لها ك تقنية فانها تتكون من فروع تتفاعل لتحقيق مبادئ التوجه في ترجمة رسالة المنشأة الى مؤشرات تساهم بتأدية الأداء بشكل يخلق الانسجام بين الأداء الفردي والمؤسسي. (Kaplan&Norton, 1996) . كما أتخذت الإجراءات لجذب الأهتمام بها لوصف إنجازاتها وذلك للوصول للأداء الداعم للتفكيرالإستراتيجي من أجل تعزيز عملية تقييم الأداء ومواجهة التحديات المتضاعفة في صعوبتها. (Sofie, 2004) . لقد وفرت التقنية مؤشرات القياس الإستراتيجي المرتكزة على تكامل البرامج و تحقيق أداء يعطي الإدارة معلومات عن أدائها المرتكز على نيل رضا الزبائن. ويمكن توضيح إطار التقييم المتزن للأداء بمايلي : (يوسف ، ٢٠٠٥ : بتصرف).

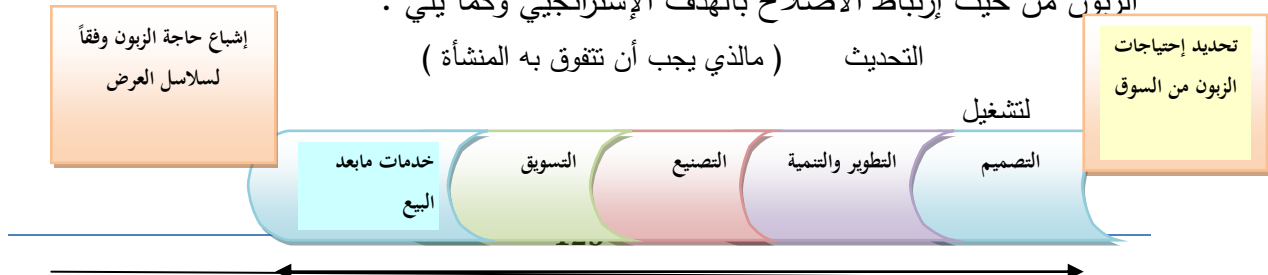




وتعد مؤشرات تحقق الأهداف الإستراتيجية تجميع لمؤشرات الأداء المالية وغير المالية المعتمدة على:

- تحقيق رضا الزبائن سيحقق منافع نقدية للمنشأة .
- تحسين مستوى الأداء والتشغيل الداخلي سيحقق جودة أفضل ورضاء أكبر للزبائن .
- تحسين قدرات ومهارات الموارد البشرية العاملة مما سيدعم عمليات التشغيل .
- تحسين قدرة المنشأة على إحداث التغيير والتحسين في المجالات الاجتماعية المتعددة .

وحدث التطور في استعمال التقنية بعد أدراك منشآت الأداء أن هناك أسباب للأداء غير المرضي، فبدأ باستعمالها في الجيل الاول كنظام للتطوير تقوم عناصره على مؤشرات الأداء القائدة لتقسيم الإستراتيجية لمحاور. وتطورت في الجيل الثاني لتصبح نظام اداري تعمل عناصره على حل المشاكل على أساس التغذية المرتدة لبناء المعرفة التنظيمية. وتكون في الجيل الثالث كأداة تقدم إطار للتقييم يقوم على التغيير وفق نموذج الإستراتيجية. وتتكون التقنية من مؤشرات تصب بشكل متواز لضمان تعقب الأداء الإستراتيجي ، بعد السماح للمنشأة بإمكانية إضافة محوراً أكثر، فعندما يكون الأداء الاجتماعي جزءاً من الإستراتيجية الكاملة عندئذ سيتم إضافة المحور الاجتماعي لغرض توسيع دور التقنية في تقييم الأداء. (Lipe & Salterio, 2000). وتعتبر التقنية بمثابة المحصلة للتغيرات في المحاور الأخرى حيث سيقود التحسن فيها الى تحسين القيمة والمعدل المرتفع للعائد على الأموال المستثمرة والربحية. وتعد المؤشرات المالية ذات قيمة في الأحداث وتوضيح ما إذا لخصت نتائج عملية تنفيذ إستراتيجيتها وتركيز الطاقات لتحسين أهداف الجودة ولكنها تبقى كمؤشرات غير كافية بمفردها للتقييم الإستراتيجي. (Niven, 2002). كما يشخص محور الزبون كيفية التميز بجذب الزبائن ، وجعل القيمة المقدمة لهم حاسمة لربط العمليات الداخلية وتحسين العوائد. (Kaplan&Norton, 2001). ويلاحظ بأن محور التشغيل يتعامل مع الأنشطة الداخلية التي حدثت فيها الصعوبات والتغلب عليها بشكل يلبي إحتياجات الزبون من حيث إرتباط الإصلاح بالهدف الإستراتيجي وكما يلي :





(Kaplan, & Norton, 2001) : urce (بتصرف) .

ويرفع محور التعلم والنمو مستوى مهارات العاملين ويجعلها تتعامل مع عمليات التطوير التي تتم في عمليات التشغيل الداخلية وبالشكل المؤدي لكسب رضا الزبائن وتعريف العاملين بالأهداف الإستراتيجية وكيفية المشاركة في تحقيقها . (Horngren, et.al, 2003) . وبالذهاب للمحور الإجتماعي فيمكن تقسيمه الى الضيق الذي يقصر المسؤولية تجاه الإدارة في تحقيق العوائد المنبثقة من مصلحة الإدارة . أما الثاني فهو الواسع والذي يمثل وظيفة إدارة المنشأة لمصالح الجهات ذات العلاقة من مساهمين ، زبائن ، عاملين وبالشكل الذي يكفل تحقيق التوازن بين تلك المصالح . (الغبان ، ١٩٩٦) . ويهدف تطبيق المحاور مراجعة الخطة الإستراتيجية للأداء المستند الى منهج بطاقات التقييم لمتابعة تحقق الأهداف الإستراتيجية . (منظمة الأداء العربية للتنمية الإدارية ، ٢٠٠٩) . وتتسم التقنية كأداة مركبة لقياس الأداء الإستراتيجي في الملامح الأتية : (Jakobsen, 2008) .

- تعد نمودجا متعدد الأبعاد يقوم على أساس مزج المؤشرات المالية غير المالية . ويحمي من حدوث مثالية جزئية لأحد محاورها وذلك بجعلها تأخذ مؤشرات المحاور الأخرى .
- يتناول كل منظور الهدف الإستراتيجي الفرعي ، المؤشرات ، القيم المستهدفة ، الخطوات الإجرائية وترتيبها ليسهل تحقيقها وتقييم نتائجها بتقرير مدى التقدم في الإنجازات .
- تقوم على الروابط الرأسية السببية بين الأهداف الإستراتيجية الفرعية ، وبين مؤشرات الأداء من خلال ما يعرف بعلاقات السبب والنتيجة التي تتضمنها خريطة الإستراتيجية .
- تسهل الفهم لأهداف العمل ما بين مستويات المنشأة مع ربط محتوياتها باستراتيجية وحدات النشاط مما يخلق تفاهماً نحو تحقيق الأهداف والغايات . () .

(Brewer&Eighme, 2005)

ثانياً : الخطوات التوصيفية لبناء الهيكلية التنفيذية المقترحة لتقنية الأداء المتزن :

الخطوة الأولى - تحديد غاية منشأة الأعمال ورؤيتها :



وتتمثل بإرساء إجماع بشأن خصائص المنشأة الحالية ودورها للوصول الى اتفاق حول الكيفية التي يتم تحديد رؤية المنشأة والغايات التي ترغب في الوصول إليها من خلال مجالات الرؤية التي سيتم بناء المؤشرات عليها. (Christinian & Beiman, 2007). وصولاً الى تحديد ما يجب تحسينه من مراحل عمل مع تحديد أهداف وتطلعات العاملين وترجمتها الى خطط تشغيلية مع تحديد الأولويات الاستراتيجية التي تواجه المنشأة وعلاقتها مع الآخرين. وتصدر رؤية ورسالة المنشأة من ذهن الإدارة والعاملين فيها وممثلين لجميع أصحاب المصالح. (عبد اللطيف وترجمان ، ٢٠٠٦). ويشير كل من (أدريس والغالبي ، ٢٠٠٧) الى خصائص الرؤية الفعالة في كونها تحمل في طياتها المثابرة من الجميع مع إمكانية التطبيق وأن تلبى تطلعات الفئات ذات المصلحة فضلاً عن إمكانية استعمال مؤشراتنا للتأكد من صدق التوجه ، ويفترض أن تكون رؤية منشأة الأعمال مثيرة للتحدي للمستويات الإدارية كي تشدذ هم الجميع للالتزام بها ويمكن ترجمتها الى إستراتيجيات ترسم الصورة المستقبلية بتكامل ما بين الحاضر والمستقبل. (رشيد وجلاب ، 2008). ويمكن أن تتمثل الرسالة بتحقيق الريادة في السوق من خلال منتجات مدعومة بتكنولوجيا تحقق نتائج مالية أعلى من معدل الصناعة على أن يتم تقييم الرؤية والرسالة من خلال عوامل التوافق ، فهم الذات ، الأهتمام بالبناء والنمو والربحية ، التكنولوجيا ، الأسواق ، المنتج والزبائن. (المحمدي ، ٢٠٠٩).





الخطوة الثانية- تحديد الأهداف الإستراتيجية :

تشير الاستراتيجيات التنافسية الى محاولات اظهار القدرات الخلاقة للمنشآت للوصول لموقع تنافسي يمكنها من الدفاع عنه ضمن قطاع العمل والتغلب على منافسيها وانعكاس ذلك على زيادة مستوى كفاية وفاعلية المنشآت في بلوغ أهدافها الإستراتيجية. (الغبان وحسين ، ٢٠٠٩). ويجب ان تتمتع الأهداف الاستراتيجية بخصائص تتمثا بسهولة الفهم ، قابليتها للقياس ، امكانياتها في إحداث تغيير معنوي وتحديد النتيجة النهائية بعد تقييدها بوقت للإنجاز و مراجعة الأهداف لمعرفة مدى ملائمتها (عبد اللطيف وترجمان ، 2006) : (الغالبى وإدريس ، 2007). ويساعد عمل التقنية كإطار إستراتيجي الإدارة للوصول للأهداف خلال فترة الستة شهور مع التدريب على إستعمالها في التقييم للربط بين الاهداف وعلاقة السبب والنتيجة وتقسيم الفريق لمجاميع تحدد الاحتياجات من المخرجات في تحقيق ٣-٤ أهداف من إستراتيجية كل محور وأن تقدم التفاصيل في قائمة للمؤشرات لكل الأهداف التي يجب أن تتسم بجمل قصيرة وعلاقة مباشرة برسالة المنشأة. (العبادي ، ٢٠٠٥).

الخطوة الثالثة - عوامل النجاح الحاسمة :

وتعني الانتقال من الإستراتيجيات الموصوفة الى مناقشة أكثرالعوامل تأثيراً على النجاح ضمن محاور التقنية بما يعمل على تحقيق الأهداف الإستراتيجية.(عبد اللطيف وترجمان ، 2006). ويتم في هذه الخطوة تحقيق الترابط الرأسي للتقنية فضلاً عن تحقيق الترابط الأفقي من خلال إشتقاق الأهداف من الإستراتيجيات وتعاون الأهداف في تحقيق الإستراتيجيات. ويرى بان أولويات عوامل النجاح يمكن أن تكون بالعمل على تحقيق الاهداف بكفاءة التركيز على جودة المنتج وارضاء الزبون.

الخطوة الرابعة - رسم الخارطة الإستراتيجية :

وتمثل إحدى المكونات للتقنية التي تعكس علاقات السبب والنتيجة واستراتيجية تحويل الموارد غير الملموسة الى نتائج ملموسة تخلق قيمة لتنظيم الأداء. (Gerrit, 2007). ورغم وجود الدليل الموضوعي على قيام خرائط الإستراتيجية على علاقة السببية بين الأصول ونتائج الأداء



المالي ، إلا أن هناك الأصوات الإنتقادية المطالبة بأن تكون العلاقة منطقية أكثر منها سببية الأمر الذي أدى الى ظهور الخرائط . ويرى انه يمكن استعمال خرائط الإستراتيجية للتعبير عن العلاقات الوصفية كونها تعد من مكونات تقنية الأداء. ويقرر (Kaplan & Norton : 2004) أن الطريقة المقبولة للقياس الوصفي للأداء لم تتوفر في الفكر الإستراتيجي إلا بعد ظهور خرائط الإستراتيجية ، وتقوم علاقات السبب والنتيجة كأساس للقياس الوصفي على أن إستراتيجية تنظيم الأداء توازن بين القوى المتعارضة خلال المدى الزمني طويل وقصير الأجل ، كما أن إستراتيجية تنظيم الأداء تقوم على أساس خلق القيمة للزبائن، فضلاً عن أن تحسين عمليات التشغيل الداخلية هي أساس خلق القيمة للزبائن واخيراً أن خلق القيمة للزبائن تقود الى تحسين الأداء المالي. وتتمثل متطلبات التصميم الهيكلية لخريطة الإستراتيجية في تعيين مجموعة العناصر المكونة لها وكيفية الربط سببياً بين العناصر من أعلى الى أدنى ، وذلك على أساس تحديد رؤية تنظيم الأداء وإستراتيجيته في تحقيق هذه الرؤية ، تعيين الهدف الإستراتيجي الفرعي لمنظور الأداء المالي باعتباره منظور النواتج النهائية لتقنية الأداء المتوازن ، وقد يتمثل في الوفاء بمتطلبات الأطراف ذات العلاقة بتنظيم الأداء تعيين الهدف الإستراتيجي الفرعي لمنظور العلاقات مع الزبائن ، تناغم عمليات التشغيل الداخلية في مسارات منظور العلاقات مع الزبائن ، إجراء التحليلات الإستراتيجية الداخلية والخارجية عن طريق تحليل مصادر القوى - الضعف - الفرص - التهديدات التي تعيين الروابط الرأسية التي تعكس علاقات السبب والنتيجة للأهداف الإستراتيجية الفرعية لكل منظور، تصميم خريطة الإستراتيجية وفقاً لإجراءات محددة. (2005، Woodaed) وتتمثل إجراءات تصميم الخارطة في خطوات تحدد مسارات علاقات السبب والنتيجة على النحو التالي (Kaplan & Norton: 2004).

الإجراء الأول : تصنيف الأصول وتحديد دورها في إستراتيجية تنظيم الأداء .

الإجراء الثاني : تصنيف مكونات التشغيل الداخلية الى عمليات ترتبط بإدارة التوريد والإنتاج والتوزيع وإدارة المخاطر، العلاقات مع الزبائن ، الإبتكار وتحسين البيئة المحيطة والمجتمع.



الإجراء الثالث: الربط بين مكونات التشغيل الداخلية وخفض التكلفة ، الحفاظ على الجودة الوظيفية، تكوين علاقات تجعل القيمة التي يستمدّها الزبون من المنتج أكبر من تكلفة اقتناءها .
الإجراء الرابع : الربط بين جوانب خلق القيمة للزبائن وعملية خلق القيمة للمساهمين .
ويتم الرسم التخطيطي لإستراتيجية المنشأة من صفحة واحدة تصوراً أهدافها بشكل متسلسل .
(Niven, 2006) باستعمال السبب والنتيجة الرابطة لمحاورالتقنية كأداة لإدارة الأداء الإستراتيجي.(عبد الحلیم، ٢٠٠٥) . ويتم رسم خارطة لتصف التحسينات المطلوب إدخالها على العلاقات بين الأهداف ، خلق الأتساق المنطقي بين مؤشرات التقنية لتحقيق النتائج المستهدفة بالكفاءة والفعالية. وتظهر الحاجة لرسم خارطة لكل سمة استراتيحية يتم إعدادها على أساس المحاور فضلاً عن ربط الوسائل الإستراتيجية بالمحاور بأعتماد علاقة السبب والنتيجة بين كل فعل ورد الفعل. ويمكن توضيح التصور العام لخارطة الإستراتيجية ذات العلاقة بمحاور التقنية وكما يلي :

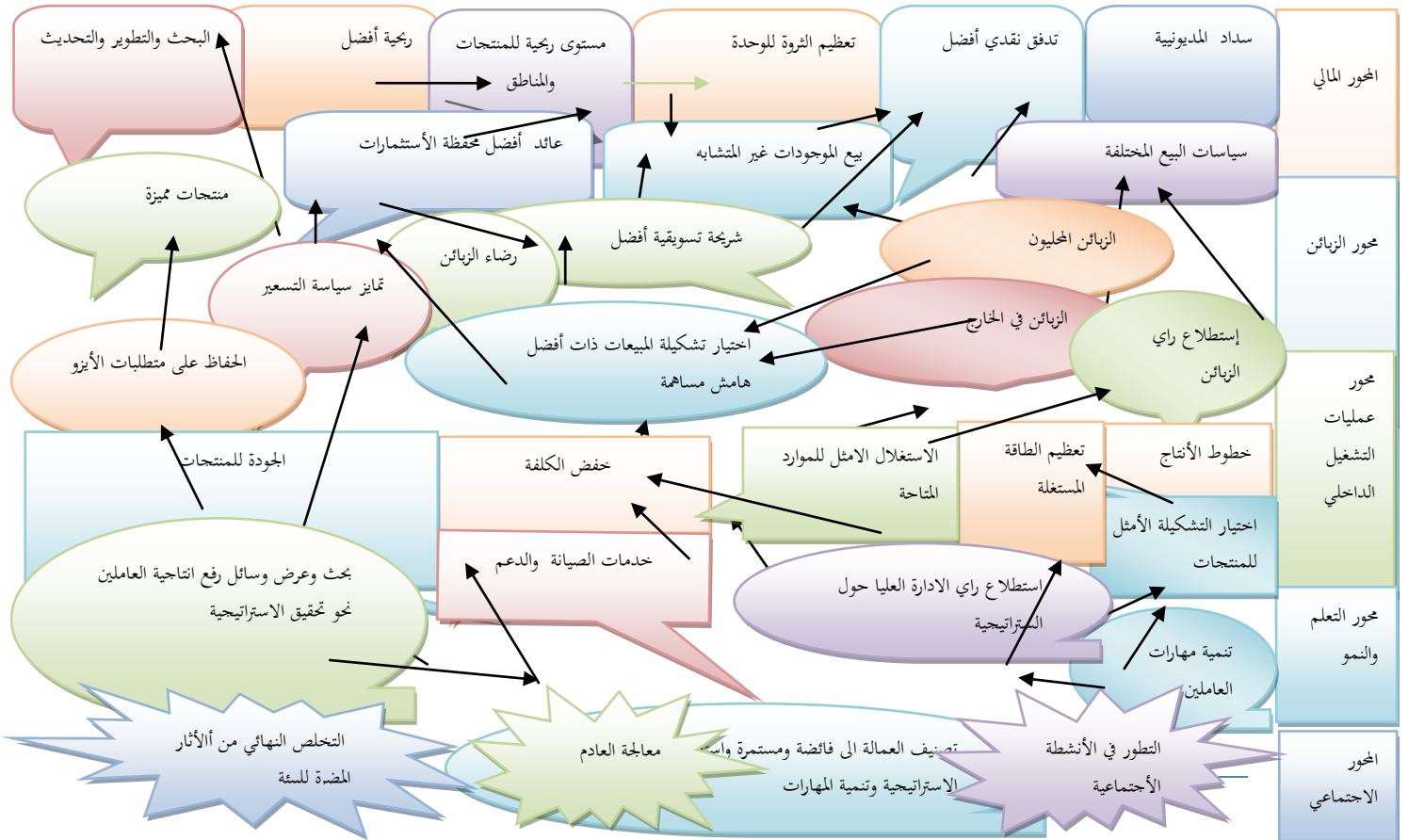
خارطة محور التعلم والنمو الأستراتيجية : تخطط الخارطة إستطلاع رأي العمالة في قياس الفجوة بين مهارات العمل الحالية والمستوى الواجب الوصول اليه لرفعها بما يتفق والأحتياجات الإستراتيجية . وتهدف إختيار تشكيلة المنتجات التي يقبلها السوق ويتم انتاجها في ضوء إستغلال الطاقة الأنتاجية المتوفرة ، حيث أن تعظيم إستعمال الطاقة الأنتاجية سيخفض من نصيب المنتجات من التكلفة الثابتة ذلك الأمر الذي ينعكس بالأثر على تحقيق وفر بتكلفة المنتج مع الحفاظ على الجودة .

خارطة محورالزبائن الإستراتيجية : وتهدف لتحقيق أفضل وضع للمنشأة بالنسبة للشريحة التسويقية ، حيث تخطط لتحقيق تشكيلة بيعية حسب المناطق الجغرافية. كما تخطط لتعظيم هامش المساهمة من حركة البيع الناتج عن سياسة تسعير معتمدة على أسعار مخفضة لتحقيق ميزة تنافسية للمنشأة في ظل الأبقاء على الجودة مما سيكون له الأثر في تعظيم الدخل في المحورالمالي .



خارطة المحور المالي الإستراتيجية : وتخطط لسداد المديونية وإصلاح خلل هيكل التمويل بشكل يحقق عائد يعظم القيمة. ويرى بأنها تمثل حركة السياسات التي تقترح المنشآت إتباعها مع بيان علاقتها كسبب ونتيجة حيث تضمن لكل محور موقف من الإجراءات التي تعمل على تحقيقها. كما يتضح من الخارطة أن التحليل يبدأ من الأسفل الى الأعلى بشكل يحقق التكامل في الإجراءات الاستراتيجية. ويمكن القول بأن التداخل المطروح من خلال المحاور في الخرائط الاستراتيجية المقترحة سيعمل بخلق القيمة وعلاج خلل هيكل التمويل مع تحقيق رضاء الزبائن ومستويات جيدة من الربحية والسيولة .

الخطوة الخامسة - تكوين المؤشرات : تعتبر مؤشرات الأداء همزة الوصل بين الأهداف الإستراتيجية وأداء المستويات التشغيلية ، فكما أن الأهداف الإستراتيجية تشتق من الإستراتيجية العامة ، فالمؤشرات بالمستويات التشغيلية تشتق من الأهداف الإستراتيجية حتى تكون قابلة للفهم. (عوض ، ٢٠٠٩).





ولمؤشرات الأداء دوراً في إعطاء صورة حقيقية للإدارات عما يجري ليتسنى لها التصويب ، حيث تزداد أهميتها من خلال انعكاساتها على أداء المنشأة في زيادة قدراتها التنافسية. ولا بد من إختيار مؤشرات تعكس الهدف مباشرة وقابلة للقياس والمقارنة وبشكل تسهل من الحصول على المعلومات ضمن آلية قياس القيمة المستهدفة ضمن قدرات تتحدى إمكاناتها. وتعتبر عملية بناء المؤشرات لاحقة لعملية تحديد الأهداف الإستراتيجية ، حيث أنه يجب الأخذ بالاعتبار العناصر والأبعاد والتوجهات الإستراتيجية . وفيما يلي خطوات تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية للمنشأة: ١. مراجعة رؤية ورسالة المنشأة. ٢. تحديد المحاور الرئيسة للمنشأة . ٣. تحديد الأهداف الإستراتيجية وربطها بالمحاور والغايات. ٤. بناء مؤشرات الأداء لتحقيق الأهداف الإستراتيجية من خلال تنفيذ الإستراتيجيات الموضوعية. ٥. بيان ماهية كل مؤشر والهدف لتجنب وجود مؤشرات أداء غير فعالة . ٦. حساب القيمة المستهدفة لكل مؤشر من خلال دراسة الوضع الحالي والبيانات التاريخية ومؤشرات القطاع والإمكانات التي تمتلكها المنشأة . ٧. ربط المؤشرات بالأهداف الإستراتيجية للتقنية المتزنة ووضعها قيد التنفيذ. ٨. تحديد فترة المراجعة للمؤشرات لقياس التقدم في تحقيق الأهداف أو الانحراف لتصويب الأخطاء. (فرواتي ويطاينة، ٢٠٠٧) . ان وضع العشرات من مؤشرات الأداء أمر ينبغي تجنبه لأنه يفقد أهميتها وبالمقابل فإن الأختصار لمؤشر سيفرغها من مضمونها. (AISHAikh, 2007). وهناك إجماع باستعمال 20 الى 25 مؤشر لكل المحاور. وبالتالي فإن إختيار مؤشرات غير معبرة سيعرقل الإستراتيجيات المتصلة بالأهداف. (منظمة العمل العربية للتنمية الإدارية ، ٢٠٠٩) . مؤشرات محور التعلم والنمو :

وتمثل المؤشرات المحركة للأداء الواجب الأخذ بها لسد الفراغ الناشئ عن الامكانيات المتاحة والامكانيات التي تتطلبها التقنية ، والتي يجب أن يكون بها تحسن تدريجي حتى يمكن الوصول الى النتائج المحققة للأداء. وتركز المؤشرات على التحسين والابتكار لتحقيق الأهداف مثل مؤشرات تطوير المنتجات وتقديم منتجات تركز على تطوير طرق الأداء الحالية وابتكار طرق أداء تزيد من رضا الزبائن. أما المؤشرات الإستراتيجية لمستوى الأداء فهي معدل الإستجابة التكنولوجية



وإبتكارمنتجات جديدة واستطلاع رأي قوة العمل والزبائن ، فعالية النشاط البحثي ، فترة الإستجابة لطلبات الزبائن .

مؤشرات محور عمليات التشغيل الداخلية :

يعمل المحور بعد تأثيره بما يتحقق في مجال التعلم والنمو ويركز على مدى الإلتزام بعمليات الصيانة ، حيث أن إرتفاعها يشير لوجود خلل في عمليات التشغيل ، وإنخفاضها يشير لاتجاه احلال الخبراء المحليين لاكتسابهم الخبرة في عمليات التشغيل وتحقيق وفراً في تكلفة الإنتاج . وتعكس المؤشرات معدل الطاقة المستغلة ، حيث تعكس النسبة المرتفعة مدى الإمكانية في إستغلال الطاقات بشكل يدعم خفض الكلفة. أما انخفاض نسبة مردودات المبيعات فتشير لتحسن مستوى قبول الزبائن للمنتجات. ويلاحظ بأن المؤشرات أعلاه سنقود الى الأهداف الاستراتيجية لهذا المحور بما يساعد على إستعمال المؤشرات الأخرى لقياس النتائج المحققة للأداء والمرتبطة بنسبة تكلفة المبيعات وجودة المنتج بالمقارنة مع مواصفات المنتجات المنافسة والتي يشير إرتفاعها الى الأقتراب من المواصفات المعيارية مما يحقق ميزة تنافسية لها في ظل إنخفاض تكلفة الإنتاج وأسعار البيع مع تحسين الجودة. (العبادي ، ٢٠٠٥). وتركز مؤشرات أداء عمليات التشغيل على حسن إستغلال المورد لتحقيق رضا الزبائن وزيادة الحصة من السوق مثل مؤشرات الجودة ، قصر زمن التسليم . فضلاً عن مؤشرات زيادة الإنتاجية ، تخفيض الفاقد في العمليات ، تحقيق المرونة في أنظمة الإنتاج ، وأخيراً مؤشرات تركز على حسن الأداء البيئي لتحقيق متطلبات المجتمع كإنتاج منتجات صديقة ذات تأثير منخفض على البيئة. أما المؤشرات الإستراتيجية لمستوى الأداء فهي معدل الضياع في المواد والوقت في مراكز الإنتاج ، معدل الطاقة المستغلة لخطوط الإنتاج ، معدل دوران المخزون ، تطور المهارات ، نسبة عدد الأجزاء النمطية ، نصيب التكلفة من الخدمات الإنتاجية ، نسبة تكاليف الصيانة والمعاب لتكاليف الإنتاج . ويختص المؤشرات الإستراتيجية لمستوى النتائج المحققة فهي نسبة تكلفة المبيعات مقارنة بالمنافسين ومدى مطابقة المواصفات الفعلية مع المعيارية المبنية على أسس علمية وتجارب عملية .



مؤشرات محور الزبائن :

يتمثل الهدف الإستراتيجي للأنشطة بهذا المحور تحقيق رضا الزبائن بشكل يمكن منشآت الأداء من تحقيق شريحة تسويقية متميزة ، ويتطلب تحقيق الهدف استطلاع رأي الزبائن من خلال إستبانة لمعرفة إتجاهاتهم بالنسبة لأسلوب البيع والتسليم وكيفية طلب الشراء والمعلومات التي يفضل توافرها مع عملية البيع ، وتحتوي التقنية مؤشرات تتعلق بتحقيق رغبات الزبائن عن طريق منتجات جديدة ، الإستجابة للشكاوى ، تحسين أسلوب البيع. وعليه فالمنشأة التي لا تتابع طلبات الزبائن تكون مهددة بأن يذهبوا منها لمنافس يحقق رغباتهم. أما المؤشرات الإستراتيجية فهي نسبة المرتجعات وتطور الجودة ، عدد الزبائن ، نسبة هامش الربح الوكلاء ، تطور حجم وقيمة المبيعات ، حصة المنشأة من مبيعات الأسواق الجديدة ، نسبة الحسابات الجديدة الى القائمة .

مؤشرات المحور المالي :

تعتبر مؤشرات الأداء المالي ترجمة لنتائج القياس التشغيلي والمستعملة في تحديد مدى تحقيق الأهداف الإستراتيجية . ومن فوائد استعمال المؤشرات المالية للتقييم تتمثل في تصويرها لتأثير القرارات بمنشأة قياس قابلة للمقارنة تسمح بتجميع النتائج عبر أقسام منشآت الأداء وتوضيح تكاليف المبادلات بين الموارد وبشكل يمكن من القياس الكمي للأداء بربط نظام الأجور والحوافز بالأداء والإنجازات الفعلية مما يؤدي الى تطوير أداء العاملين في حسن استغلال الموارد لتحقيق الأهداف بالكفاءة والفاعلية . ويمثل الهدف الإستراتيجي للمحور تحقيق أقصى قيمة. ومن المؤشرات الإستراتيجية لمستوى الأداء ، معدل نمو المبيعات ، ربحية كل منتج ، ربحية الزبائن ، معدل تحقيق التكلفة المستهدفة ، نسبة تكلفة المنتج لتكلفة المنافسين ، معدلات الانتاجية ، نسبة الأنشطة المضيفة للقيمة ، نسبة الأستثمار في برامج التحسين المستمر والتطوير الى المبيعات ، معدل النمو لصافي التدفقات النقدية ، نسبة المبيعات الأجلة لأجمالي المبيعات ، نسبة المديونية الى حقوق الملكية. وبخصوص المؤشرات الإستراتيجية لمستوى النتائج المحققة فهي معدل العائد على رأس المال المستثمر، معدل العائد على الملكية ، نصيب السهم من الأرباح. (العبادي ، ٢٠٠٥ : بتصرف) ويؤخذ على المؤشرات تركيز تقاريرها على الأنشطة التي حدثت من دون



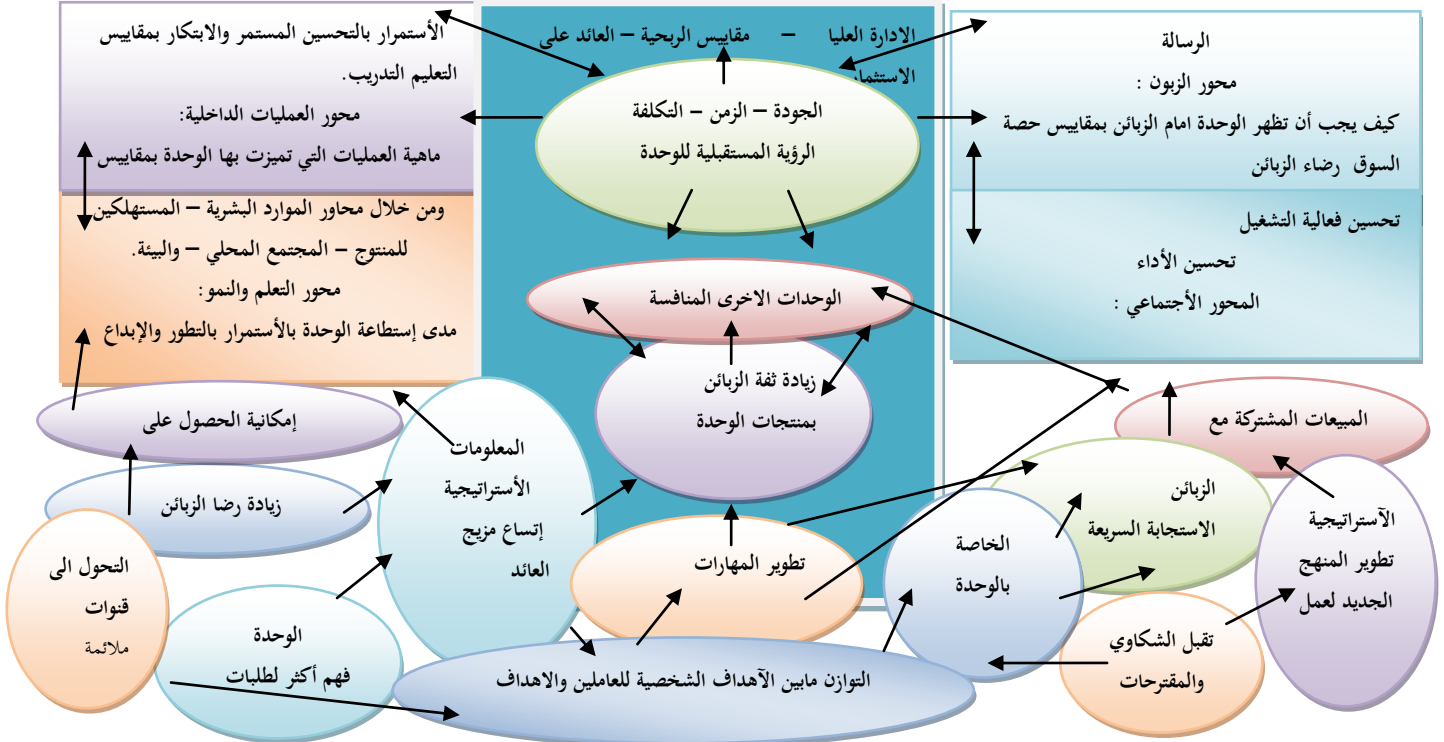
الاهتمام بالقيمة الحالية والمستقبلية ، ولهذا فهي تعتبر غير كافية في اتخاذ القرارات لتحسين العمليات ولا تعبر بشكل كافٍ عن الأداء وتحد من قدرة اتخاذ القرارات الصائبة التي توجه الأداء الحالي والمستقبلي للمنشأة الى أفضل مستوى تطمح اليه بتحقيق أقصى قيمة وعائد ، ويستعمل لقياس ذلك النسب والأرقام المالية التي يكون البعض منها مهماً في وقت ما مثل التدفق النقدي في أوقات العسرة .

مؤشرات المحور الاجتماعي :

يعد المحور الاجتماعي مؤشراً مستقلاً للأداء بمحاور الأداء وليس ضمناً لذا وجب أن تظهر مؤشرات بشكل مباشر لتقييم الأداء المتزن. ويرى بأن المحور لم يعد اختيارياً وإنما أصبح يتسم بالإلزام القانوني، وترتكز مؤشرات الأداء الاجتماعية التي تفي بالمتطلبات المجتمعية في ممارسة نشاطها على جوانب معالجة العادم المرتبط بالأنشطة الإنتاجية ، التخلص من الآثار السلبية الناتجة عن استعمال المنتجات.(أبو قمر، ٢٠٠٩). ويتحدد الهدف الاستراتيجي للبعد الاجتماعي وفقاً لمفاهيم البيئة ويرتبط بالمؤشرات التي يمكن اشتقاقها من نظم المحاسبة الإدارية البيئية وتحليل دورة حياة المنتج . حيث هناك ثلاثة إمكانيات لدمج الأمور الاجتماعية في التقنية وهي دمج المؤشرات الاجتماعية في إبعاد التقنية ، إضافة بعد خامس يأخذ الأمور الاجتماعية و تكوين تقنية خاصة بالأداء الاجتماعي. ويعتمد إظهار المحور على تخطيط وتقييم السلوك الأخضر على مستوى الإستراتيجية التشغيلية ، ومن ثم فإن مؤشرات الأداء المتكامل يجب أن تؤسس عند هذا المستوى. أما المؤشرات الإستراتيجية لمستوى الأداء فهي تحقيق التوازن بين الأهداف الإدارية داخل مؤشرات الأداء ، تفهم أهمية تكوين مؤشرات وصفية ، الاحتفاظ بالمؤشرات الكمية ، توفير خطة اتصال إستراتيجية تربط الإدارة العليا بالعاملين لمستوى النتائج المحققة فهي تحسين مستوى تقديم الخدمات الاجتماعية للموارد البشرية . ويرى بهذا الصدد بأن تحدد الإدارة إستراتيجيتها في ضوء دورة حياة المنشأة. فإذا كانت في مرحلة النمو وتعرض لمنافسة فإنها ستركز على محاور الأداء الخارجية مثل رضا الزبائن ، التجديد في ضوء تكنولوجيا المنافسين ، أما إذا كانت المنشأة في مرحلة النضج ومنتجاتها تتمتع باستقرار سوقي ،



فإن الإدارة تحدد إستراتيجيتها على أساس محركات الأداء الداخلية مثل المساهمة بالتحسين بما يعمل على تخفيض التكاليف وزيادة العائد والقيمة. ويقدم الباحث تصوره لهيكلية التطبيق للتقنية المتزنة القائمة على تحديد الهدف الأستراتيجي وفق مايلي :



وبناء على ماتقدم يرى الباحث بوجود الأمكانية لدمج صلات الربط لمؤشرات المحاور كما في أدناه

المحور المالي	الرؤيا	الأهداف الاستراتيجية	المحاور	الأهداف	المؤشرات	الأهداف الفرعية	الأولويات
كيف تبدو الوحدة امام المساهمين -	تقديم خدمات متميزة من قبل الوحدة مقارنة بالخدمات المقدمة من الوحدات المنافسة الأخرى.	تحث وتطوير تكنولوجيا الأنتاج بالوحدة فضلا عن تحسين مستوى رضا الزبائن مع تقديم منتجات وخدمات ذات جودة متميزة.	المالي	نمو هامش الربح ومعدل الربحية ، تقديم خدمات ما بعد البيع	معدل العائد على الاستثمار ونصيب السهم في الأرباح	إستهداف التكاليف والأسعار	ربحية الوحدة خدمة الزبائن وخدمات ما بعد البيع
تعظيم صافي الثروة للمساهمين مع تحقيق رضا الزبائن المتعاملين مع الوحدة.			التشغيل الداخلي	استمرار رعاية الزبائن	معدل الخفض مقارنة بالمنافسين.	أستهداف زبائن جدد	خفض تكلفة الوحدة مع الحفاظ عل الجودة.
			التعلم والنمو	خفض التكلفة تقديم تكنولوجيا حساب التكلفة الاجتماعية ضمن كلفة المنتج.	نسبة التكنولوجيا الجديدة الى المستعملة.	إستهداف الحصول على تكنولوجيا جديدة.	الحصول على خدمة البيئة والمجتمع المحلي.
			الأجتماعي		نسبة التكلفة الاجتماعية الى تكلفة المنتج.	الحصول على بيئة نظيفة ومنتجات	



الخطوة السادسة - تحديد وتطوير خطة العمل :

وفيها توضع خطة تشمل الموارد البشرية وجدول لإعداد التقارير المرحلية والنهائية. فالتحديد الواضح للخطة سيكون عبر وضع الأطار لأهداف الفريق وتطوير خطة الأنجاز لأجل الربط ما بين الغاية والرؤية ، الأهداف الإستراتيجية ، المحاور ، المؤشرات ، والأولويات .

الخطوة السابعة - إعداد التقرير الأولي :

بعد تحديد الأهداف السنوية وتوزيع وتخصيص الموارد، وتحديد المسؤوليات والبرامج ، يقوم فريق العمل المشكل لتنفيذ مؤشرات الأداء بربطها بقواعد البيانات وتعريف العاملين بمؤشرات الأداء المتزن. و يجب عقد لقاء بين الفريق والأدارة خلال سنتين يوماً من تحديد المؤشرات من أجل معرفة جدوى التطبيق، ويتم جمع البيانات عن الأداء عن السنتين يوم من أجل إعداد التقرير الأولي ، وهذا يتطلب جهود إضافية من قبل فريق العمل لدراسة المؤشرات والتركيز نحو الأهداف. (Niven, 2006) . ويرى الباحث بأن يتم إعداد التقرير لمدة سنتين يوماً من أجل اختبار فاعلية الستراتيجيات وبيان مواطن القصور في إستعمال المؤشرات مبالغ فيها وذلك من أجل معالجة أي خلل في التطبيق من البداية حتى لا تفقد فاعليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف. (المغربي وغربية، ٢٠٠٦).

الخطوة الثامنة - المتابعة والتقييم للأداء المتزن :

يتم متابعة وتقييم المؤشرات من خلال إعداد دليل معلوماتي عن المؤشرات المستعملة بصورة ربع سنوية وعرضه على الإدارة لمناقشته ، كما يتم إعادة دراستها سنوياً كجزء من عمليات التخطيط الإستراتيجي ورسم الأهداف وتخصيص الموارد. (عوض، ٢٠٠٩). وتوضع المؤشرات ليسهل الاطلاع على النتائج بنظرة شمولية في صفحة واحدة. وأشار (Arveson) لعملية التقييم بأنها تتم من البيانات الحقيقية لأداء المنشأة والحكم عليها من خلال استعمال مؤشرات الأداء ، وأن التقييم يتطلب مقارنة الأداء بعد التقنية بين أداء المنشأة بأداء منشآت الأعمال المماثلة. وبعد تحديد نقاط القصور يكون لا بد من تقييمه بتحديد الأنشطة التي يستوجب استبعادها. (جودة ، ٢٠٠٨ : بتصرف). وللتأكد من سلامة التطبيق فلا بد من المتابعة للتأكد من أنها كأداة ديناميكية تستعمل



لمختلف العمليات ، وتكون الرقابة على العمليات فيها من خلال التقرير بشرط أن تتضمن خطة التطبيق طرق مقترحة لضمان حفظ التوازن بشكل مستمر. ولغرض معرفة المنشأة لوضعها فيجب قياس كل من مجال الإستراتيجية ، الأهداف ، المؤشرات المتزنة للأداء وفقا لماييلي :

النجاح = (القياس * التقنية * الرقابة * التركيز على الإستمرارية * توافق الآراء).

المبحث الثاني – منهجية الستة سيجما وأساسيات التحسين :

تعد ستة سيجما مبادرة للجودة قائمة على مراقبة للعمليات وتتميز بالطريقة النظامية لحل المشاكل والتحديد للأسباب الخاصة بالتباين بقصد الحصول على منتجات تقترب الى المثالية في الجودة والإتقان في عمليات التصنيع والتصميم . فكلما زادت الستة سيجما دل ذلك على تقليل العيوب في المنشآت المنتجة في كل مليون فرصة لإنتاج وحدة . Defect Per Million (DPMO) . ويضمن تطبيق ستة سيجما الحصول على فهم شامل للأداء وتحديد العناصر المؤثرة في جودة المنتجات المرتكزة على الاهتمام بالزبائن وإدارة العمليات والتحسين المستمر من منطلق ارتباطها بأهداف المنشأة من خلال تعريف عوامل الجودة والتوسع في استعمال الأدوات لتخفيض الاختلافات للحد من العيوب في العمليات او التصميم وإيجاد منتج خالي من العيوب والاقتراب من الوضع المثالي للمنتج الذي يمكن التعبير عنه Zero Defect . لقد حظي مفهوم ستة سيجما باهتمام الباحثين فتعددت آراؤهم تبعا لنظراتهم على أنها قياس وفكر تنظيمي ومنهج . فالمفهوم الأول لستة سيجما من وجهة نظر إحصائية حيث تعرف على أنها أداء العملية التي ينتج عنها 3.4 عيب في كل مليون فرصة ، فستة سيجما تشير الى صحة بنسبة (99.99966) . (Paul, 1999) . وتعتبر فكر تنظيمي يقوم على إرتباط مباشر بين عدد العيوب في الإنتاج والتكاليف التشغيلية ورضى الزبون. وبهذا الفكر فإن الأفراد يعملون

^٢ المقصود بالرقم ٦ في (٦ سيجما) هو عدد التفاوتات من المتوسط الحقيقي للعملية والذي يحقق الجودة بنسبة

٩٩.٩٩٩٩٩٩٩٨% عندما تطابق قيمة المتوسط الحقيقي قيمة المتوسط المرغوب. أي أن هناك ٠.٠٠٢ وحدة معيبة في كل مليون وحدة. وكحد أقصى فإن عدد الوحدات المعيبة لكل مليون لا يتجاوز ٣.٤ وحدة عندما يكون هناك انحراف عن المتوسط المرغوب لا يتجاوز ١.٥ من قيمة التفاوت. أي أن نسبة الجودة في هذه الحالة لا يقل عن ٩٩.٩٩٩٩٦٦%.



لكي يقللوا العيوب بما لا يتجاوز 3.4 عيب لكل مليون فرصة.(Harry, 1998). اما المفهوم الثالث فينظر للسيجما من منظور منهج التحسين لاستراتيجية المنشأة باستعمال خطوات تحويل الثقافة التنظيمية من نمط مكافحة الأخطاء الى منعها وإزاله الخطوات الزائدة في العمليات وتخفيض كلفة الجودة الرديئة وزيادة الوعي لاستعمال التقنية في حل المشاكل. (Antony, 2004).

البناء التنظيمي لستة سيجما: يشتمل البناء التنظيمي على أدوار لمجموعة من المختصين وكالاتي :

الراعي : راعي ستة سيجما هو فرد من الإدارة العليا يشرف على فريق ستة سيجما ويتحمل المسؤولية. وتتلخص مهامه في موازنة المشاريع المطلوبه انجازها مع الفعاليات العامه وتوزيع الوقت والمال وأي مساعدات أخرى ويقوم بالمراجعات الضرورية لحسم النزاعات والتدخلات بغرض تسهيل التنسيق .

الحزام الأسود: يعد الحزام الأسود المسؤول عن تعريف المشكلة والقيام بإدارة وتدريب العاملين ولديه مهارات في استعمال أدوات تقويم المشكلات وتصميم العمليات والمنتجات بشكل عام وتكون مسؤوليته مكرسه لجهود الجودة وتحقيق الأهداف المخطط لها . (Khan , 2005)

الحزام الاسود الرئيس : يعمل الحزام كمستشار يساند الحزام الأسود على تطبيق السيجما بالشكل الصحيح في الحالات غيرالعادية عندما يواجه الفريق أسئلة تقنيه عن كيفية حساب أداء ستة سيجما.

الحزام الأخضر : هم أشخاص غير متفرغ كليا لستة سيجما ، ويتلخص دورهم على تقديم المفاهيم والأدوات التي يكتسبها لتصبح جزءاً من فعالياتهم اليومية وذلك بهدف تطوير الأداء .

مبادئ ستة سيجما : تتمثل المبادئ الأساسية في الاتي : (Pande & Holpp, 2002) التركيز على الزبائن: وتبدأ بدراسة متطلبات وتوقعات الزبون وتنتهي بدراسة رضاه عن المنتج النهائي.



القرارات المبنية على الحقائق: يساعد أسلوب ستة سيجما في حصول المنشأة على قرارات في عملية تقويم الأداء من خلال التركيز على حقائق تعكس متطلبات الزبائن وتخفيض العيوب. التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية: عند تطبيق السيجما فإن كل إجراء فيها يشكل عملية بحد ذاته يركز على المنتجات المصممة والأداء وإرضاء الزبائن والتحسين المستمر الذي يحقق النجاح.

الأدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق: تسعى الأدارة الناجحة الى معالجة المشاكل قبل حدوثها باتخاذ إجراءات فنية ومراجعتها بشكل مستمر والتركيز على أسلوب الوقاية من حدوث المشاكل .

التعاون بلا حدود: تركز ستة سيجما على أهمية التعاون بدلاً من المنافسة. حيث إنه من خلال التعاون تستطيع الأقسام معرفة احتياجات الأقسام الأخرى من موارد تساعد على دعم عملية التحسين.

التحسين المستمر: تؤكد فلسفة السيجما على التحسين المستمر للمنشآت التي ترغب في التطوير المرتكز على ثمره عمل خطوات تخفيض الانحرافات للمساعدة في الحفاظ على جودة الأداء والإنتاجية.

عناصر استعمال ستة سيجما: قدم (Antony & Bhaiji, 2003) مجموعة من العناصر التي تساعد على استعمال ستة سيجما وهي كالأتي :

- التزام الأدارة العليا: لا بد أن يكون للأدارة العليا الحماس لتطبيق ستة سيجما كونها تتبع من القمة وتتطلب اقناع وتحفيز العاملين في المستويات الادارية باهمية التغير نحو ستة سيجما.
- الثقافة التنظيمية: يحتاج التطبيق الى تغيير في ثقافة المنشأة من خلال تحفيز العاملين في اتخاذ القرارات وتوفير نظام اتصالات بين العاملين والأدارة ومراعاة عوامل عملية التغير في ثقافة المنشأة نحو استعمال ستة سيجما والتي من بينها تقنيات لتدريب العاملين لحل مشاكل العمل.



- التدريب: يعد التدريب من العناصر المهمة في تطبيق ستة سيجما حيث يوفر فرصة لتطوير العاملين ، بتطبيق برامج تدريبية لكل مستويات الخبرة وتخضع هذه المستويات لنظام الأحزمة .
- الموارد البشرية: إن عملية ربط ستة سيجما بالموارد البشرية تتم من خلال ربط نظامي الترقيات والحوافز ببرامج ومشاريع ستة سيجما وربط مكافآت الإدارة العليا بإنجاح تطبيق ستة سيجما .
- نظم المعلومات: يحتاج تطبيق ستة سيجما لنظام لاستقبال ونقل المعلومات اللازمة لأخذ القرارات و اتمام برامج دعم قاعدة البيانات الخاصة ستة سيجما .
(Bruce,2003).

منهجية تطبيق ستة سيجما : يتمثل هدف ستة سيجما تخفيض الاختلافات في العمليات باستعمال منهجية التحسين المستمر للحد من العيوب في العمليات او التصميم وإعادة التصميم والتي تستعمل لإيجاد منتج خالي من العيوب وكما يلي :

منهجية التحسين المستمر لديماك (DMAIC) : وهي عبارة عن مجموعة مراحل تهدف الى الحد من العيوب في سير العمليات حيث تشتمل على الاتي:



المرحلة الأولى- تعريف المشكلة : وتتضمن اختيار أعضاء الفريق الذين يتعرفون على احتياجات الزبون ، وبعد جمع البيانات وتحليلها يتم وضع رسم للمشكلة التي سيعمل عليها الفريق . فإذا كان كبيرة على أن يتناولها فريق واحد فيمكن تجزئتها . ويجب على الفريق تعبئة النموذج الخاص بتعريف المشكلة والإشارة الى تاريخ الأداء السابق فضلاً عن املاء الملخص الخاص بالحسابات وتحديد الوفورات السنوية وحساب تكلفة التطبيق ، فإذا لم تكن المعلومات



الحقيقية للحسابات الموجودة بالنموذج غير متاحة ، فلا بد للفريق أن يستعمل تقديراته بالنسبة للمعلومات المتاحة في هذه المرحلة. (انظر الشكل في أدناه) .
المرحلة الثانية عملية القياس : وهي تجميع للمعلومات عن العملية و قياسها مقارنة مع متطلبات الزبون للتأكد من أن القياسات صحيحة. وتتمثل أنشطة عميلة القياس الكلي بتحديد المخرجات والمدخلات ، تعريفات العملية ، تحديد معايير قياسية للأداء ، تطوير طرق جمع المعلومات ، وضع خطة جمع العينات للتأكد من ان القياسات قابلة للتطبيق وتحليل طرقها وتحديد مقدرة العمليات.

المرحلة الثالثة - عملية التحليل : وهي عملية تحليل المعلومات المجمعة عن العيوب التي تؤثر على ناتج العملية باستعمال السبب والنتيجة لاستكشاف الأسباب المحتملة للمشكلة من مصادر التقنيات المستعملة في العمل ، الحقائق عن العيوب ، البيئه الخارجية ، الموارد البشرية. وبعدها يقوم الفريق بربط البيانات والمقاييس ومراجعه العمليات وعمل تخمين عن أسباب المشكلة و البحث عن مزيد من البيانات ليرى إن كانت تتلاءم مع الأسباب المقترحة ويقوم بتحليلها للتأكد من الأسباب الحقيقية وباستعمال مخطط عظمة السمكة يتم تحديد العوامل على شكل خريطة وتحديد أي العوامل لها التأثير بالمرجعية القياسية للعملية باستعمال مخطط العمليات لتحديد المسببات الجذرية باستعمال المعلومات المجمعة.



تعريف المشكلة

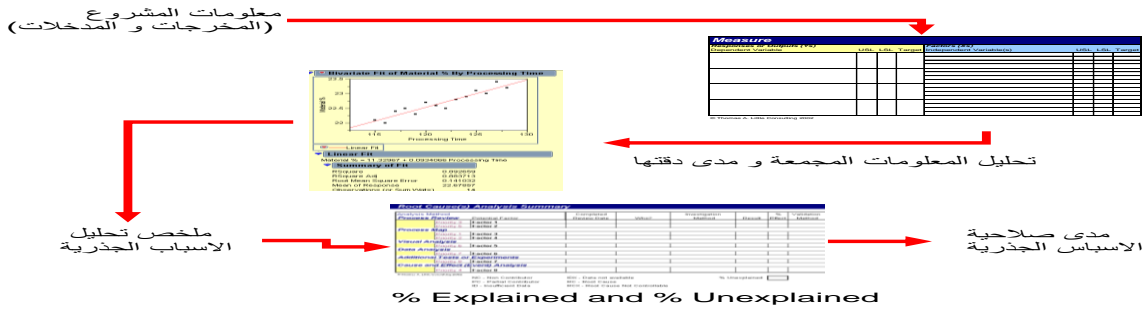
- ✓ ما هو المطلوب تحسينه؟
- ✓ ما هي المخرجات المتوقعة؟



تعريف المشكلة يتطلب الاعتماد على معلومات كمية ناتجة من تحليل المعلومات

ومن اساليب التحليل هو التحليل الاحصائي للمعلومات المجمعة ، منحني السبب والاثر، منحني التكرارية ، تحليل باريتو ومنحني التشتت.(Eckes , 2001) .

مخرجات التحليل



المرحلة الرابعة - عملية التحسين : وهي تغير للعملية لتقليل العيوب ، وفيها يتم التعرف على الأنشطة التي تسهم في تحسين الأداء حيث يستعمل الفريق أدوات لإيجاد الحلول بعد تحديد المتغيرات وتأثيرها على الخصائص الحرجة للجودة المتعلقة بتطوير حلول تركز على التخلص من المشكلة 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 وتخمين اسبابها بعقد اجتماعاً للعصف الذهني وابتكار الحلول للمشكلة والطلب من الموارد البشرية بمنح وزن نسبي على اساس الملائمة للزبون وجمع

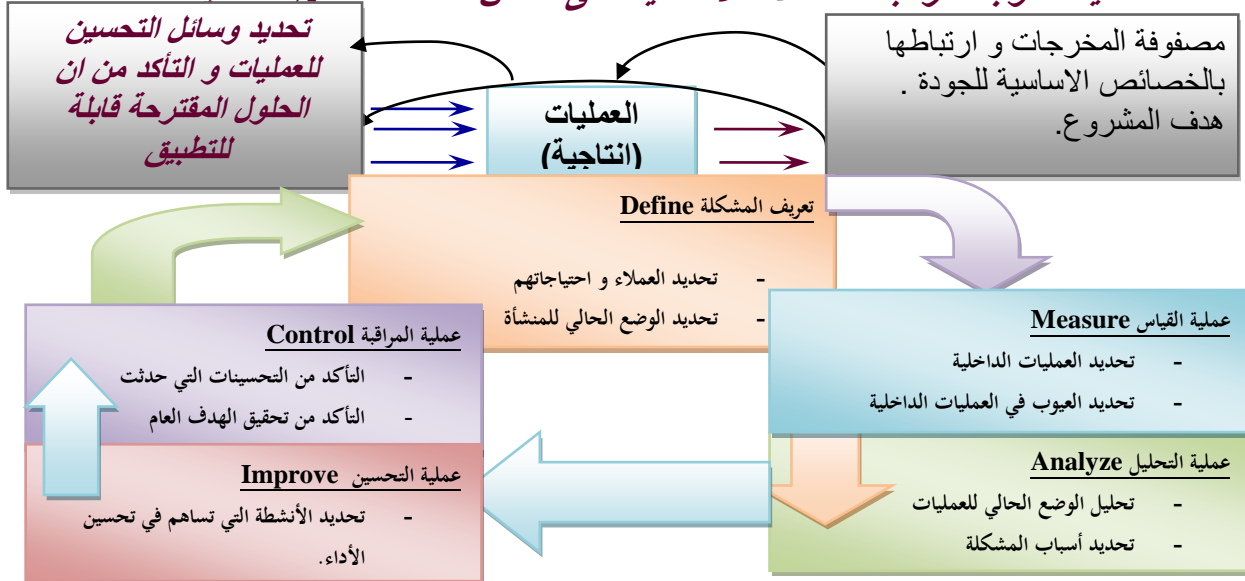


محصلة الاوزان النسبية لكل حالة واستخراج درجة اولوية الحل بناءً على المحصلة المحسوبة. (Pande & Holpp 2002). ومن أنشطة عملية التحسين هي تحديد الحلول وبدائلها وتحديد المخاطر واختبار مدى صلاحية الحل المختار بدراسة استرشادية تحدد فعالية الحل باستعمال المعلومات ، اما اساليب عملية التحسين فهي منهجية تصميم التجارب العصف الذهني تحليل تأثير صيغة الانهيار تقدير المخاطر.

المرحلة الخامسة - ضبط ومراقبة العمليات : وتعنى مراقبة مصفوفة المخرجات باستعمال خرائط المراقبة للمتغيرات والثوابت ، وفيها يقوم الفريق بتحديد العمليات الداخلية التي تؤثر على الخصائص الحرجة للجودة وقياس العيوب المرتبطة بها. ومن الأنشطة المتعلقة بعملية المراقبة هي القياس والتصميم لأنشطة المراقبة بهدف التأكد من تطبيق الحلول لتلائم متطلبات الزبون وجعلها اساساً للتأكد من أن التحسينات ستستمر بتطوير الأدوات للسيطره على المدخلات ومراقبه المخرجات.

اساسيات منهجية التحسين

تحديد اسلوب المراقبة للمدخلات الاساسية حتى نضمن المحافظة علم التحسينات





أن منهجية (DMAIC) ستقيس العيوب بطريقتين الأولى تقيس العيوب المرتبطة بالوحدة والتي تستعمل العيوب الأجمالية بدلاً من أجمالي المنشآت المعيبة ويمكن تحديدها بالاتي :

عيوب الوحدة الواحدة = العدد الأجمالي للعيوب / العدد الأجمالي للمنشآت محل التفيتش

وبعد احتساب عيوب الوحدة الواحدة يمكن احتساب العائد وفقاً لعدد المنشآت الجيدة المنتجة بالمقارنة باجمالي المنشآت التي بدأت بها المرحلة الانتاجية . والثانية تقيس العيوب لمليون فرصة عمل أنتاجية. وسترکز القياسات على الأداء عند مستوى العملية في المرحلة الاولى على امل تجميع القياسات الاخرى ذات الصلة بالمستوى المؤسسي المترابط مع الأداء المؤسسي الكلي.(Ravichandran, 2006) .

المبحث الثالث- مصفوفة أداء الستة سيجما كمحصلة دمج عناصر السيجما بتقنية الأداء

المتزنة:

تبين مما سبق ان ستة سيجما تظهر عند بحث المنشآت عن الكمال وتحاول تجنب الأخطاء وتعمل على اصلاح العيوب التي تظهر في أنشطتها أو أستبعادها عبر مقدرتها على تجميع كل الأفكار داخل عملية ادارية متماسكة ومترابطة هذا من ناحية ، وحيث أن التقنية المتزنة تعد أداة لتحويل الاستراتيجيات الى عمل وليس لتكوينها ، فأن البحث سيسعى الى دمج عناصر ستة سيجما في التقنية المتزنة بشكل يمكن فهمها بسهولة وتوصيلها الى الأطراف المستفيدة بكل وضوح عبر مصفوفة اداء ستة سيجما والتي ستعطي قيمة يمكن دمجها مع القيمة المضافة للوحدة بعد أن يتم دعمها بموارد ادارة الوحدة لتغطية الابعاد التقليدية المختلفة التي تعمل في ظلها الوحدة من خلال التقنية المتزنة للمساعدة في اختيار وتطوير مؤشرات الأداء وادخالها ضمن محتوى الأهداف الاستراتيجية وخلق حوافز للتحسين على المدى الطويل. ومن خلال الدمج يمكن تطوير التقنية المتزنة بتحديد الأطراف المهمة بأمر الجودة بدون اعاقه الأداء المالي والتشغيلي ، وتهتم بالموارد البشرية العاملة داخل البيئة الداخلية ، كما تهتم بمدى التزام الوحدة بالجودة ، كما تهتم بالمجتمع المحلي المحيط بعد تطبيق القوانين من الوحدة الساعية لخلق قيمة لها بنظم إدارة تنقل الوحدة من دورتها المغلقة في نموذج عملها الى بناء علاقات خطية بين عناصر السيجما



بنموذج عمل جديد للتقنية المتزنة المستندة على دعامة صوت الزبون من حيث تسليمه سلعة خالية من العيوب ودعامة خصائص الجودة من حيث الربط بين المشاكل والمنافع من وجهة نظر الزبون والعمليات الداخلية ، ومن ثم الشروع بتحسين العمليات لتعظيم المنافع وتقليل العيوب في المنتجات . وتعمل مصفوفة أداء ستة سيجما على دمج منهجية ستة سيجما وتقنية الأداء المتزن من أجل بناء استراتيجية لتعظيم الربح والنمو والتحسين المستمر وتعزيز مسؤولية الإدارة والتشجيع على مشاركة الموارد البشرية ، فهي تقدم طريقة جديدة لقياس الأداء المؤسسي وتملاً الفراغات التي تركتها مناهج القياس الأخرى بشأن تمكن المنشأة من تحديد مستوى أدائها بشكل إجمالي. وعليه توجه الدعوة لوضع مصفوفة أداء جديدة غير موجه نحو تحقيق الربحية فقط ، بل تحافظ على الربحية من خلال ضمان حدوث معدل تحسين مرتفع في العمليات ، حيث أن معدل التحسين هو ما يهيم لتحقيق الربحية ، وخير ما يحقق الأهداف المتصلة بالتحسين هي ستة سيجما . كما تعد مصفوفة أداء ستة سيجما نظام كامل للأداء المؤسسي يستلزم من الإدارة العليا المسؤولية إلهام المديرين والموارد البشرية العاملة بممارسة التحسين كي يحققوا المستوى الأمثل للربحية والنمو ويغض النظر عن المسؤولية والسلطة. وتتنظر المصفوفة من منظور عمليات تصبح بموجبها الإدارة هدفاً تتم مراقبته بأستعمال قياسات الأداء الكلية ، ويتم النظر إليها كخطوة لاحقة للتطور في نظم قياس الأداء كونها تأخذ اعتبارات الأداء المستقبلي وعمليات المنشأة المتعددة ومجموعة المؤشرات على المستوى المؤسسي.

عناصر مصفوفة أداء ستة سيجما : يعد بالأمكان دمج المؤشرات بالمصفوفة في سبعة عناصر وكما يلي:

١. مجال الإدارة العليا والربحية : حيث لاتعد الوحدة جيدة إلا من خلال ادارتها التي تعمل على إرساء القيم المؤسسية لتسهيل وضع الخطط الاستراتيجية وضخ الطاقات المتجددة عبر قنواتها وذلك بعد أن يتم التعرف على مجريات العمل من خلال مؤشرات الأداء التي ستوضح مدى التزام الوحدة بتحقيق الرفاهية والتميز والابتكار لكل من الموارد البشرية والزبائن والمجتمع المحلي. وبهذا المجال تحتوي المصفوفة على مؤشرات للقيادة تهدف الى تحسين دورهم من خلال التغذية



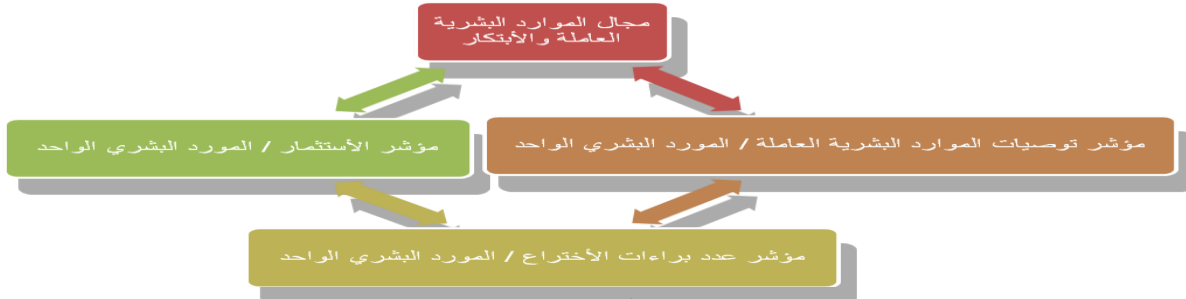
المرتدة لمساعدة الادارات على اتخاذ قرارات مبنية على الحقائق وبعيدة عن الاجتهاد الشخصي. ويمكن بيان مؤشرات المصفوفة في هذا المجال بما يلي : (توفيق ، ٢٠٠٨ ، بتصرف)



٢. الإدارة والتحسين : تتجلى المسؤولية الرئيسية للمديرين في تحسين أداء وحداتهم حسبما هو مخطط وتحقيق النتائج المتوقعة وفق منهج الإدارة بالأهداف بحيث يكون المسؤولين قادرين على فهم العمليات ووضع توقعات للعاملين لأرساء العمليات وتوجيهها لضمان تحقيق النتائج المتوقعة وإرساء قياسات للأداء. ويتطلب كل ذلك أداء التفكير الأحصائي وفهم ما إذا كانت العملية تدار بشكل صحيح أو مغاير لما هو متوقع مما يتطلب تعديلها لجعل النتائج مرضية. كما يتطلب منهج المصفوفة تحسين النواحي الحرجة المتصلة بالزبائن فيما اذا كانت اقل من معدلات التحسين. ويمكن بيان مؤشرات المصفوفة في مجال الإدارة العليا والربحية بما يلي :



٣. الموارد البشرية العاملة والأبتكار : يتطلب من الإدارات تحفيز الموارد البشرية على التفكير وأداء العمل بصورة أفضل بعد إشعارهم بأنهم يقدمون مساهمات حقيقية مبنية على الأبتكار والأبداع . وما تقدم يتطلب تخطيطاً وظيفياً وتقديم حوافز لبذل جهد إضافي والتعبير عن التقدير لمن يعملون دون وقوع مشكلات ومكافأة الموارد البشرية القادرة على الأبتكار في مجال التطبيق. ويمكن بيان مؤشرات المصفوفة بما يلي :



٤. إدارة المشتريات والموردين : تضع المنشآت أهدافها بحيث تحاول حفز الموردين على العمل وفقاً لها مما يؤدي الى معدل عيوب أقل. و الوصول بعملية الشراء والتكاليف المرتبطة بها الى المستوى الأمثل ، ويجب أن تدار العلاقات مع الموردين بفهم قدراتهم على التكيف مع المطالب المتغيرة ومواردهم ، ومدى استعدادهم للابتكار أثناء تطوير المنتجات والالتزام بتحقيق معدل تحسين عالٍ فضلاً عن النظر اليهم على أنهم إمتداد لعملياتها. ويمكن بيان مؤشرات المصفوفة في مجال ادارة المشتريات والموردين بما يلي:



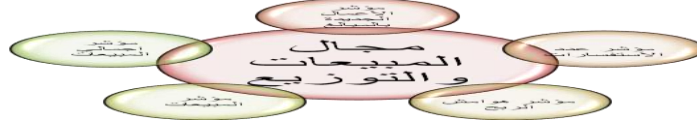
٥. التميز التشغيلي : تحتاج المنشآت الى قياس عدم الثبات في مستوى أداءها للعمليات التشغيلية بالمقارنة مع عدم الثبات المتوقع ومدى الأبتعاد عن مستوى الأداء المستهدف. ويمكن ان يتحقق من خلال مقاييس الأداء ذات الصلة بزمان الدورة الأجمالي والتعرف عن الفاقد في الموارد. ويمكن بيان المؤشرات التشغيلية بما يلي:



٦. المبيعات والتوزيع : يتطلب من المنشآت التركيز على المبيعات القيمة وليس على المنتج الأرخص كي تكون رابحة. ويتطلب تحقيق ذلك جلب أداء جديدة عن طريق بناء العلاقات بقصد



تحقيق النمو المريح والتوازن ما بين المبيعات الأجمالية ونسبة الأداء الجيدة . ويمكن بيان المؤشرات في مجال التميز التشغيلي بما يلي:



٧. الخدمة والنمو : تعد خدمة الزبائن بالغة الأهمية لنمو المنشآت والتي يكون الغرض منها تقديم خدمة فائقة الجودة للزبائن والتنبؤ بمتطلباتهم الظاهرة والضمنية فضلاً عن التوقعات الذاتية التي ستسهل إقامة علاقة منفعة متبادلة يغذيها الطرفان ويدعمانها كشراكة حقيقية. ويمكن بيان المؤشرات بما يلي :

مجال الخدمة والنمو

مؤشر الأعمال المتكررة
بالمبالغ / إجمالي المبيعات

مؤشر رضا
الزبائن

مؤشر براءات
الاختراع
والعلامات التجارية

مؤشر المنتجات
والخدمات الجديدة

مؤشر الاحتفاظ
بالزبائن

قياسات مصفوفة أداء ستة سيجما : بعد شرح عناصر للمصفوفة ، يجب تناول القياسات المرتبطة بها و الموجهة نحو العملية اكثر منها الى الوظيفة ، حيث توجد قياسات تتراوح ما بين ٣٠-٤٠ قياساً مختلفاً للسيولة والكفاءة والربحية وتوجد العشرات من القياسات ضمن العمليات الداخلية ، ولذلك حددت المصفوفة قياسات عمليات رئيسة تساعد على ارساء مؤشر نسبي لأداء المنشأة وهي: (توفيق ، ٢٠٠٨)

١. تقدير الموارد البشرية العاملة بالوحدة : وتمثل بالنسبة المئوية للموارد البشرية المقدرة من قبل الإدارة ، حيث يخلق القياس آلية تمكن المدير من التفاعل الإيجابي مع الموارد البشرية ، وكلما قدر المسؤول مساهمات الموارد البشرية كلما انعكس ذلك على ابتكاراتهم وابداعاتهم.

٢. الربحية : تمثل الربحية في المصفوفة بالنسبة المئوية من الدخل الصافي ، ويكمن التحدي في المحافظة على الربحية عبر فترة بدون التضحية بنمو المنشأة.

٣. معدل التحسن في أداء العمليات : في ثقافة المصفوفة يكون من الممكن تخطيط معدل التحسن في أداء العمليات ليصل الى ٩٠% سنوياً في ضوء التنافسية والتسابق على الاستحواذ



على نصيب في السوق. ويدفع معدل التحسن الإدارة الى السعي للحصول على أفكار مبتكرة من أجل تحقيق التحسن وتحقيق الربحية والنمو .

٤. مؤشر الأنفاق الأجمالي الى المبيعات الأجمالية : يمكن قياس الانفاق الاجمالي الى المبيعات الاجمالية بسهولة كنسبة تكلفة السلع المباعة الى الايراد. وتهدف مصفوفة أداء ستة سيجما خفض نسبة تكلفة السلع المباعة الى الأيراد وذلك لتوفير مؤشر أفضل عند مراقبة الوحدة من منظور تأثير عملياتها على الربحية .

٥. معدل العيوب لدى الموردين : تقاس جودة الموردين من منظور المصفوفة من خلال العيوب. حيث يتم تحديدها وفقاً لعدد الاجزاء والعمليات في حالة المنتجات.

٦. التباين في زمن الدورة التشغيلية : يمثل التباين في زمن الدورة التشغيلية الانحراف عن زمن الدورة المخطط ويتطلب قيام الوحدة بوضع أهداف داخلية لإختصار زمن الدورة لتحقيق رضا الزبائن الكامل لجودة المنتجات التي يقومون بشراءها والتي تلبي متطلباتهم المستقبلية .

٧. سيجما التشغيلية : وتتطلب قياس تنفيذ كل عملية بحيث تكون عنواناً للجودة و تحديد درجة تعقيدها من منظور فرص الخطأ بحيث يسمح تحديد العيوب لكل وحدة و لكل مليون وحدة وتقدير مستوى سيجما التشغيلية . حيث يتم جمع العيوب لاحتساب القيمة الأجمالية للعيوب. وعند النظر الى العيوب وعدد فرص الخطأ المحتملة للمنتج من منظور الزبائن يمكن تقرير مستوى سيجما الأجمالي الخاص بها .

٨. الأداء الجدة الى المبيعات الأجمالية : تعتبر نسبة الأداء الجديدة الى المبيعات الاجمالية مقياساً للنمو في مجالات جديدة ، ومن الممكن ان يأتي نمو المنشأة من الزبائن الحاليين الا ان النمو الناجم من الاعتماد على زبون واحد او اثنين عرضة للتذبذب لانه يربط عافية المنشأة بحالة الزبائن رطباً مباشراً ، ولتقليل مخاطر الاعتماد المفرط على قلة من الزبائن ، يجب ان تضع المنشأة اهدافاً لتنويع قاعدة الزبائن وتنمية نسبة الأداء الجديدة الى اجمالي المبيعات الجديدة كمقياس للنمو يتضمن الأداء المرتبطة بمنتجات جديدة او المنجزة مع زبائن جدد .



٩. رضاء الزبائن : يعد رضاء الزبائن مقياس لمدى ادراك الزبائن لجودة المنتجات التي يقومون بشرائها ، ويجب اجراء مسوحات عن مدى رضاء الزبائن لتقدير طلباتهم وتقييم خبرتهم بالمنتجات وبيان ومدى استعدادهم لاقامة علاقات اعمق مع المنشأة وبالمقابل وينبغي الحصول على مثل هذه المعلومات من خلال وسائل الاتصال المختلفة .

١٠. التوصيات للموارد البشري العاملة : تعد المشاركة للموارد البشرية العاملة مقياس بالغ الاهمية لنمو المنشأة ، وقد وضعت القواعد الارشادية للمصفوفة طرقا لتشجيع الابتكار من خلال ادراك الموارد البشرية في الوفورات المتحققة بسبب توصياتهم فضلاً عن تقديم حوافز مجزية للذين يتقدمون بفكرة مبتكرة .

أما كيفية دمج عناصر المصفوفة في التقنية المتزنة ، فيمكن دمجها بأحدى الصور الأتية: الصورة الأولى: حيث يتم دمج ستة سيجما مع مؤشراتنا في المناظير الخاصة بتقنية العلامات المتوازنة التقليدية والتي تستهدف تحسين أداء المنشآت وزيادة انتاجيتها لتعظيم أرباحها وتقليل فشلها.

الصورة الثانية: حيث من خلالها يتم إضافة منظور جديد خاص بسيجما ستة يأخذ بأمور الجودة وأستبعاد العيوب وأي شئ خارج مواصفات الزبون الى التقنية المتزنة للأداء لتكوين المصفوفة. الصورة الثالثة: بموجبها يتم جمع محاور تقنية الأداء المتزنة وخصائص السيجما الجامعة بين الهندرة وتحسين الأداء بالجودة الشاملة في مصفوفة واحدة تسمى مصفوفة أداء ستة سيجما. (شعاع، ٢٠٠٢) .

ويرى الباحث ان الصور الثلاثة تقوم على رؤية استعمال منهج الأدوات المهيكلة للوقاية من العيوب. حيث تقوم المنشآت التي تتبنى المصفوفة بترجمة الرؤية الى اهداف تتعلق بتخفيض كلفة الانتاج والبحث والتطوير وتعظيم الارباح وتخفيض وقت الدورة التشغيلية ومستويات المخزون وتحقيق رضا الزبائن . ويمكن القول بهذا الصدد أن دمج ستة سيجما ومؤشراتنا مع مناظير تقنية الأداء المتزنة في مصفوفة أداء تقوم على ميكانيكية تحقيق الأهداف عن طريق سلسلة السبب والأثر لتحديد مؤشرات الأداء والتي يتم استعمالها وفقاً لستراتيجية مواجهة السوق



للدفاع عنه بقصد تقليل التكاليف المرتبطة بالعمليات غير الكفوءة وزيادة المبيعات والايادات وكل ذلك بقصد اعطاء الوحدة ميزة تنافسية. وسيكون الهدف من القياسات أعلاه هو التعرف على فرص التحسين والربحية حيث ان نظام القياس النهائي يجب ان يعكس المؤشرات الحقيقية للبيانات والانحرافات في الأداء . فالمصفوفة تتضمن مؤشراً لأداء المنشأة يقوم على عشرة قياسات متصلة بقوة المنشأة للتصدي لعناصر المصفوفة والقياسات المناظرة حيث ان مؤشر أداء المنشأة هو مجموع الأداء المؤسسي الموزون في مختلف فئات المصفوفة . وفي ضوء قياسات العمليات حسبما هو موضح في اعلاه يتم توحيد مؤشر أداء المنشأة من اجل المفاضلة المعيارية التنافسية ويمكن للمنشأة ان تقارن مؤشر الأداء الخاص بها بمؤشر مورديها وفق الآتي:

القياسات	اهمية الفئة	الأداء الفعلي للمنشأة	مؤشر أداء المنشأة (٣)×(١)=٩	مؤشر أداء المنافسين
تقدير الموظفين	١٥	٦٠	٩	٧.٥
الربحية	١٥	٥٠	٧.٥	١١.٢٥
معدل التحسين	٢٠	٨٠	١٦	١٢
التوصيات للموظف الواحد	١٠	٨٠	٨	٦
الانفاق الكلي للمبيعات	٥	٦٠	٣	٤
معدل عيوب الموردين	٥	٦٠	٣	٣
زمن دورة التشغيل	٥	٨٠	٤	٣
سيجما التشغيلية	٥	٨٠	٤	٤
الأداء الجديدة لأجمالي المبيعات	١٠	٩٠	٩	٩
رضل الزبائن	١٠	٨٠	٨	٨
الأداء المؤسسي			%٧١.٥٠	%٦٧.٧٥
سيجما المؤسسية من الجداول			%٣.٢٧	%٣.٤٤

ويلاحظ من الجدول اعلاه بان فئتا القيادة ومعدل التحسين لهما ترتيب مرتفع بسبب ارتباطهما المباشر بالربحية والقيادة مرجحان بنسبة ٣٠% اما معدل الإدارة والتحسين فيكون ترتيبه بنسبة ٢٠%. اما عمود الأداء بالقياس الى المخطط فيقيم أداء المنشأة بالقياس الى خطتها ويشير عمود مؤشر المساهمة الى المساهمة المرجحة لكل فئة محددة بضرب قيم اهمية الفئة والأداء بالقياس الى الخطط ويمكن الحكم النهائي على المنشأة من خلال مصفوفة أداء ستة سيجما ، كما يمكن تحليل القياسات كالأتي :



قياسات أداء المنشأة	قابلية للحرص	سهولة جمع البيانات	العلاقة بالربحية
تقدير الموظفين	نعم	بحاجة الى تاسيس	مهم لرضا الزبائن
الربحية	نعم	نعم	غير قابل للتطبيق
معدل التحسين	نعم	نعم	نعم
التوصيات للزبون	نعم	بحاجة الى تاسيس	حيوي لنمو المنشأة
الانفاق الكلي للمبيعات	نعم	نعم	علاقة مباشرة بالربحية
معدل عيوب الموردين	نعم	نعم	علاقة مباشرة بالربحية
زمن الدورة التشغيلية	نعم	يستغرق جهداً	تأثير مباشر على الربحية
سيجما التشغيلية	نعم	تحدي الوظائف	علاقة مباشرة بالربحية
الأداء الجديدة / المبيعات الكلية	نعم	نعم	حيوي للغاية للنمو
رضاء الزبائن	نعم	نعم	نعم

تنفيذ مصفوفة أداء ستة سيجما : بعد ان تقرر الإدارة تبني المصفوفة لمراقبة الأداء المؤسسي يجب ان يكونوا في حاجة الى تحليل العلاقة بين الأداء والربحية من خلال خطوات التنفيذ الآتية: الخطوة الاولى : اجراء دراسات جدوى لمعرفة أي فئات التحسين يمكن تنفيذها بسهولة أو تتطلب جهداً أكبر، ومن الممكن تكليف فريق ينتمي الى خلفيات وظيفية باجراء البحث بخصوص تقدير العافية المؤسسية ويقرر مؤشرات أداء المنشأة والنواحي التي في حاجة الى اعلى مستويات التحسن ويمكن استعمال مستوى سيجما كخط قاعدي لأداء المنشأة وكمحفز على الالتزام بنظام قياسي للأداء . ويمكن استعمال ^٤BPIn كمؤشر للأداء المؤسسي يؤدي لخلق توجه استراتيجي لتنفيذ المصفوفة.

الخطوة الثانية: خلق الوعي بتنفيذ نظام لقياس الأداء المؤسسي من منهج مصفوفة أداء ستة سيجما ويتضمن التعرف على القياسات - انشاء نموذج لنمو وريح المنشأة - التعرف على التغيرات في الهيكل التنظيمي - ارساء اهداف وظيفية والمشاركة في تقييم القيادة والموظفين -

^٤ تتضمن مصفوفة أداء ستة سيجما مؤشراً لأداء المنشأة **BPIn** يقوم على قياسات حرجة متصلة بعافية المنشأة ويتصدى لمختلف عناصر مصفوفة أداء ستة سيجما والقياسات المناظرة و يعد **BPIn** بمثابة مجموع الأداء المؤسسي الموزون في مختلف فئات المصفوفة .



دمج مصفوفة أداء ستة سيجما مع نظام ادارة الجودة لفهم دور القياسات في تحسين معدلات الربحية والنمو .

الخطوة الثالثة: انشاء مؤشر أداء المنشأة ، حيث يمكن للفريق ان ياخذ البيانات التاريخية ويقدر المجهولات في بيئة وظيفية ويحدد العلاقة بين الأداء الماضي والقياسي ويجب ان يقتنع العاملين التنفيذيين بقياسات BPin النهائية حتى تكون القياسات المختارة عملية ومجدية بالنسبة للعاملين التنفيذيين . ان مراجعة درجة مؤشر BPin هي عبارة عن حاصل جمع كل القياسات وان اي انحراف ضئيل في واحد او اثنين من القياسات لايؤثر تأثيرا كبيرا على نتيجته وبرغم امكانية تكيف بعض القياسات بما ستلائم مع المنشأة الا ان وزن الفئات يجب عدم تغييره الا في حالة حدوث اختلالا يلحق الضرر في الارتباط بين مؤشر الربحية والنمو. وبعد ان يرسي الفريق قياسات BPin يجب تحديد عدد العاملين التنفيذيين امام مسؤول التشغيل لاحساب مستوى سيجما ستة المؤسسية وبين استعمال عدد العاملين التنفيذيين احد عوامل النجاح المؤسسي الحاكمة لتحقيق نمو وربحية مستدامين .

الخطوة الرابعة - ارساء قياسات مصفوفة أداء ستة سيجما: حيث هناك ثلاث مستويات من القياسات هي القيادة والمستوى التنفيذي ومستوى العمليات ويتوقف عدد القياسات على حجم المنشأة ويوجد ١٠ قياسات للقيادة ونحو ٣٠ قياسا عند المستوى التنفيذي وعدد اكبر من القياسات لمستوى العمليات تبعا لحجم المنشأة . وعند انشاء قياسات المستوى التنفيذي يجب فحص عدد العمليات في الإدارة يكون التحسن في أداء العمليات وزمن الدورة محور التركيز ويجب ان يقيس مستوى أداء العمليات مدى حسن سير العملية وان يتضمن قياسات لتقليل الفاقد. وتوجه قياسات زمن الدورة جهود التحسين لتشغيل عملية ما ويجب ان تترابط القياسات الداخلية مع توقع الزبائن بالحصول على ما هو افضل ولذلك يجب ان تشتمل القياسات على الجودة وزمن الدورة والفاقد في الموارد . وتتمثل اهداف قياس العمليات في تحسين معدل العيوب بنسبة ٩٠ % تقريبا كل سنتين واختصار زمن الدورة بنسبة ٥٠ % تقريبا كل سنتين وبالنسبة لكل ادارة يترجم هدف معدل خفض العيوب الى ٧٠ % في السنة ويمكن ان يكون لكل ادارة ماتحتاجه من



القياسات الا ان بعض القياسات تتم داخل الإدارة والاخرى من خارجها. ولكي تحقق الإدارة الربحية يجب ان تكون قادرة على الحصول على سعر بيع اعلى من تكلفة المنتج وكذلك لحجم المبيعات للاستفادة من اقتصاد الحجم فضلاً عن ذلك ان نسبة الأداء الجديدة الى اجمالي المبيعات توفر مقاساً لصحة المنشأة مستقبلاً الا ان قياس التميز التشغيلي يتضمن قياسات حجم المبيعات وعدد الاوامر المؤكدة بالمقارنة باجمالي الاوامر المستلمة .

الخطوة الخامسة - ضمان القدرة على جمع البيانات : يجب ان يتم جمع البيانات بطريقة تكون قابلة للاستعمال ويجب المحافظة على سلامتها والعمل من خلال عمل نسخ احتياطية ووضع خطة لاسترجاع البيانات ويجب ان تتضمن اساليب التحليل عرضاً بيانياً بشكل قابل للاستعمال وتعتبر مستويات الأداء وانماطه مكونات هامة في التحليل فاذا وجدت حالة للأداء غير المرضي يمكن ارجاعها الى البيانات او الخطأ البشري اما اذا وجدت حالتان لبيانات غير مقبولة فانها تمثل امكانية للتغيير و ان العملية في حاجة الى بعض التعديل وفي حالة وجود ثلاث حالات لبيانات غير مقبولة يمكن اجراء تغير في نمط واحد او اكثر مطلوباً . وبناء على التحليل يجب اتخاذ الاجراءات لحل المشكلات .

الخطوة السادسة - الحرب على الفاقد : لتفادي الفاقد يجب ان تتعرف القيادة على فرص تدريب العاملين على استعمال ادوات حل المشكلة وتقديم نموذج لعملية علاجها وايصال الحل وارساء نظام للتحقق من الية تنفيذ الحل وتقدير مساهمات من ساعدوا في حل المشكلة . ويجب على المديرين تفادي استعمال خبراتهم في التوصل بسرعة للحل بدون اجراء مراجعة لتحليل البيانات بل يجب ان يضعوا سبل ابتكار الحل ومن الممكن ان يدرس المديرين المحاذير التالية في اساليب حل المشكلات باستعمال المصفوفة . استعمال بيانات خاطئة عدم القدرة على الاستجابة في الوقت المناسب - تحليل بيانات جزئية واذا استطاع المدير الحيلولة دون أداء هذه الانشطة فسيكون حل المشكلة سهلاً وتتحقق المنافع .

الخطوة السابعة - ادارة التغيير : في بادئ الامر ستظهر بعض الصعوبات في تنفيذ أداء ستة سيجما الا انه حينما يكون الالتزام التنفيذي بها قوي تؤدي المصفوفة الى تحسن متواصل في



الأداء المؤسسي ورغم كون المصفوفة اداة ميكانيكية يمكن تعديلها بشكل مواكب لتغير نطاق المنشأة الا انها تغييرها ببساطة مسألة ضارة ومع ذلك فعندما تتغير اهداف المنشأة يمكن تعديلها المصفوفة للمحافظة على ملاءمتها بالنسبة للمنشأة فالمنشأة لاتوجد لكي تنفذ المصفوفة ، بل المصفوفة هي التي توجد الدعم المنشأة .

وفي النهاية يتمثل القصد من وراء المصفوفة في المساعدة بتحسين الربحية وتحقيق نمو المنشأة وأدائها وليس فقط مراقبة الإيرادات . وفي النهاية يعرض الباحث بطاقة لهيكلية مصفوفة أداء ستة سيجما المقترحة لمنشآت العاملة في بيئة الأداء العراقية المعاصرة وكما يلي:

هيكلية الصفحات المتعددة لمصفوفة أداء ستة سيجما القائمة على خصائص محاور التقنية المتزنة للأداء ومنهجية ستة سيجما المقترحة لمنشآت العاملة في بيئة الأعمال العراقية المعاصرة

الصفحة الأولى : خصائص محاور التقنية المتزنة للأداء					
المحاور	المالي	الزبون	التشغيل الداخلي	التعلم والنمو	الأجتماعي
الأهداف الإستراتيجية	تعزيز الربحية تنوع الدخل	خلق القيمة للزبان حصة سوقية	الالتزام بالجودة كنظام معلوماتي فعال	تعزيز ثقافة للتعلم والابتكار	تعزيز ثقافة الأداء الأجتماعي
عناصر النجاح	إدارة مخاطر ادارة تكاليف	مستوى جيد في التسويق	تفويض صلاحيات الإنجاز بكفاءة	تدريب نوعي فعال وكفوء	قوانين طوعية والزامية
أدوات القياس	نمو الموجودات معدلات العائد	رضا الزبان ربحية الزبون	وقت الاستجابة والتسليم	التطور في الأداء والتدريب	نمو العائد الأجتماعي
الأجراءات	ضبط النفقات تخفيض التكاليف	تحسين الخدمة الألكترونية	تطوير الخدمة الآلية تنشيط الإجراءات	استعمال الكفاءات ربط الترقية بالأداء	تطوير الأنظمة البيئية
خطة العمل	خطة قصيرة وطويلة	تحديد الفجوة	إعادة هندسة التنشيط	تقييم الكفاءات تحديد المهارات	تحليل المنفعة الأجتماعية
التطبيق	إعلام العاملين بالأهداف التي يجب تنفيذها حتى تنجح طريقة الأداء المتزن .				
الإستراتيجية	تحديد استراتيجيات التقنية باستراتيجيات الهجوم او باتباع استراتيجيات الدخول في اسواق جديدة او اتباع استراتيجيات التنمية فضلاً عن التنافسية والدفاعية والمحافظة .				



عناصر حرجة	تحديد العناصر الحرجة في النجاح و معايير وقواعد السلوك.
المؤشرات	تحديد المؤشرات ويسبقها تدعيم ثقافة مشتركة لمجالات تقييم الأداء المتزن وأدواته .
خطة العمل	خلق الدافعية على العمل ، و التعلم والابتكار في العمل وتنمية روح الولاء والانتماء .
الأفعال التنفيذية	تحديد مؤشرات الأداء التي تخدم الزبائن الحاليين والجدد وحصاة المنشأة من السوق.
المتابعة	ربط مراحل نشر الثقافة المؤسسية والتغذية المرتدة بعد تقييم النتائج في ضوء الأهداف.
الجهات المشاركة	الأدارة العليا ، إدارة الموارد البشرية ، إدارة العلاقات والتسويق ، إدارة البحث والتطوير.
أساليب التنفيذ	قياس الأداء قبل وبعد التنفيذ للتحقق من الوصول الى الأهداف التنفيذية .
التقييم	التقييم طبقاً للأسلوب الشخصي أو التحكمي ، الأساليب الإحصائية التجريبية .
الصفحة الثانية : منهجية ستة سيجما	
ستة سيجما	مراقبة للعمليات ينتج عنها 3.4 عيب في كل مليون فرصة ، وفكر تنظيمي قائم على الارتباط بين عدد العيوب في الإنتاج والتكاليف التشغيلية ورضى الزبون ، ومنهج لتحسين الثقافة التنظيمية من نمط مكافحة الأخطاء الى منعها وزيادة فاعلية القرارات بسبب اعتمادها على الحقائق.
مراحل تصميم ستة سيجما	
التعرف	التعرف على الزبائن و متطلباتهم و متطلبات المنتج و الخصائص الحرجة للجودة.
التصميم	تحليل متطلبات التصميم ومتغيراته وعلاقتهم مع الخصائص الحرجة للجودة واستنتاج مخاطر الفشل.
المثالية	التأكد من ان المنتج يصنع ضمن متغيرات التصميم والميزانيه المتفق عليها.
المصداقيه	التحقق بأن التصميم يلبي متطلبات الزبون.
البناء التنظيمي لستة سيجما	
الراعي	هو فرد من الإدارة العليا يشرف على فريق ستة سيجما ويتحمل المسؤولية. وتتخلص مهامه في موازنة المشاريع المطلوبة انجازها مع الفعاليات العامة وتوزيع الوقت والمال.
الحزام الاسود	المسؤول عن تعريف المشكلة والقيام بتدريب العاملين ولديه مهارات في أدوات تقويم المشكلات وتصميم العمليات وتكون مسؤوليته مكرسه لجهود الجودة وتحقيق الأهداف.
الحزام الأسود الرئيس	يعمل كمستشار يساند الحزام الأسود على تطبيق السيجما بالشكل الصحيح في الحالات غير العادية.
الحزام الأخضر	أشخاص غير متفرغين يتلخص دورهم على تقديم الأدوات بهدف تطوير الأداء .
مبادئ ستة سيجما	
توقعات الزبون	دراسة متطلبات و تنتهي بدراسة رضاه عن المنتج النهائي.
التركيز	عكس متطلبات الزبائن وتخفيض العيوب والتحسين المستمر لتحقيق النجاح.
معالجة المشاكل	اتخاذ إجراءات إدارية وفنية ومراجعتها والتركيز على الوقاية من حدوث المشاكل .
التعاون	معرفة احتياجات الأقسام الأخرى من موارد مالية وفنية تساعد على التحسين.
التحسين المستمر	عمل خطوات تخفيض الانحرافات في العملية للحفاظ على جودة الأداء والإنتاجية.
عناصر استعمال ستة سيجما	
التزام الإدارة	اقناع المستويات الادارية باهمية التغير نحو ستة سيجما.
تغيير ثقافة المنشأة	وتتم من خلال مراعاة عوامل التغير في ثقافة المنشأة نحو استعمال ستة سيجما والتي من بينها تقنيات لتدريب العاملين فضلاً عن مراعاة ضغوطات العمل لحلها من الإدارة .



التدريب	تطبيق برامج تدريبية لكل مستويات الخبرة وتخضع هذه المستويات لنظام الأحزمة .
لموارد البشرية	ربط الحوافز ببرامج ومشاريع ستة سيجما وربط مكافآت الإدارة العليا بنجاح التطبيق.
نظم المعلومات	دعم قاعدة البيانات الخاصة بمشاريع وبرامج ستة سيجما.
منهجية تطبيق ستة سيجما	
تعريف المشكلة	تعبئة النموذج الخاص بتعريف المشكلة والإشارة الى تاريخ الأداء السابق.
عملية القياس	وضع خطة جمع العينات للتأكد من ان القياسات قابلة للتطبيق وتحليل طرقها وتحديد مقدرة العمليات.
عملية التحليل	تحليل العيوب باستعمال السبب والنتيجة لاستكشاف الأسباب المحتملة وباستعمال مخطط عظمة السمكة تحدد أي العوامل لها التأثير ابالمرجعية القياسية واستعمال مخطط العمليات لتحديد المسببات الجذرية.
عملية التحسين	تقليل العيوب بتحديد المتغيرات المستقلة التي تسبب الاثار في المتغير التابع بوصفه النتيجة المستهدفة في عملية التحسين.
مراقبة العمليات	تحديد العمليات الداخلية التي تؤثر على الخصائص الحرجة للجودة والقياس والتصميم لأنشطة المراقبة.
تنفيذ سيجما ستة	اجراء قياسات لمراقبة العيوب لكل وحدة ، العيوب لكل مليون فرصة .
الصفحة الثالثة : مصفوفة أداء ستة سيجما دمج عناصر ستة سيجما في تقنية الأداء المتوازنة	
الهدف	جمع منهجية ستة سيجما من اجل تحسين رضا الزبائن بشكل وتقنية مصفوفة الأداء المتوازن من اجل تحقيق الاهداف من منظور مجموعة عمليات تتم مراقبتها بأستعمال قياسات الأداء ذات الطبيعة الكلية .
عناصر مصفوفة أداء ستة سيجما	
الإدارة العليا والربحية	التعرف على مجريات العمل التي ستوضح مدى التزام الوحدة بتحقيق التميز والابتكار.
الإدارة والتحسين	فهم العمليات لتحقيق النتائج وتحسين النواحي الحرجة المتصلة بالزبائن.
الموارد البشرية والابتكار	التقدير لمن يعملون دون مشكلات ومكافأة الموارد البشرية القادرة على الابتكار.
المشتريات والموردين	العمل بمعدل عيوب أقل بعملية الشراء والتكاليف المرتبطة بها.
التميز التشغيلي	من خلال مقياس الأداء ذات الصلة بزمان الدورة الأجمالي والتعرف عن الفاقد في الموارد.
المبيعات والتوزيع	بناء العلاقات لتحقيق النمو المريح والتوازن مابين المبيعات ونسبة الأداء الجيد .
الخدمة والنمو	اقامة علاقة منفعة متبادلة يغذيها الموردين والزبائن لفهم إحتياجاتهم.
قياسات الاداء ذات الصلة بمصفوفة أداء ستة سيجما	
تقدير الموارد البشرية	تمثل بالنسبة المنوية للموارد البشرية المقدرّة من الإدارة لما لها من انعكاسات على ابتكاراتهم.
الربحية	تمثيل الربحية في مصفوفة أداء ستة سيجما بالنسبة المنوية من الدخل الصافي .
معدل التحسين	تخطيط معدل التحسن ليصل الى ٩٠% سنوياً في ضوء تنافسية بيئة الأداء.
الانفاق الاجمالي	يمكن قياس الانفاق الاجمالي الى المبيعات الاجمالية بسهولة.
العيوب	تقاس من منظور أستعمال العيوب للوحدة من المنتجات .
الدورة التشغيلية	يمثل التباين في زمن الدورة التشغيلية الانحراف عن زمن الدورة المخطط .



سيجما التشغيلية	جمع العيوب لاحتساب القيمة الأجمالية للعيوب.	
الأداء الجديدة	تعتبر نسبة الأداء الجديدة الى المبيعات الاجمالية مقياساً للنمو بمجالات جديدة .	
رضاء الزبائن	إجراء مسوحات عن رضاء الزبائن لتقدير طلباتهم ا وتقييم خبرتهم بالمنتجات.	
توصيات الموارد البشرية	وضع طرق لتشجيع الابتكار من خلال ادراكم للوفورات المتحققة للتوصيات.	
مصفوفة أداء ستة سيجما		
المصفوفة الداخلية	تحلل وفق مصفوفة تقييم العوامل الداخلية من انخفاض الروح المعنوية ، جودة المنتجات ، هامش ربح يفوق متوسط الصناعة وهينة للبحث والتطوير تعطى اوزان نسبية لكل عنصر وبدرجة مرجحة للحصول على الترتيب لكل منهما .	
المصفوفة الخارجية	تحلل وفق مصفوفة تقييم العوامل الخارجية على أن تعطى اوزان لكل عنصر وبدرجة مرجحة للحصول على الترتيب .	
المصفوفة التنافسية	تعطى اوزان نسبية لعوامل الحصة السوقية والسعر التنافسي والوضع المالي وجودة الخدمة ودرجة ولاء الزبون التي ترجح بدرجات للوصول للترتيب النهائي .	
نماذج القياسات		
الوظيفة	العمليات	القياسات
الشراء	الشراء / طلب المواد	عدد الاخطاء لكل طلبية
المبيعات	عرض الاسعار / المبيعات	إجمالي الإيرادات - عدد الزبائن الجدد - قيمة الأداء المتكررة - عدد العروض المقبولة الى المقدمة.
الهندسة	التصميم	الانحراف عن التصميم- اكمال مخرجات التصميم - انحراف التصميم عن الأداء المستهدف - التغييرات بعد اصدار التصميم
المحاسبة	المحاسبة	الذمم المدينة - صحة توقيت المقاييس في التقارير.
الجودة	التفتيش	تكلفة الجودة الرديئة - عدد المشكلات المتكررة - فرص التحسين.
الأدارة	القيادة	التحسين ، التخطيط والاتصال ورضاء الموظفين.

لقد تضمن الجزء السابق توصيفا تحليليا لمحتويات تطبيق المصفوفة مع بيان كيفية إعداد البطاقة متعددة الصفحات الإستراتيجية بعرض تحليلي للمؤشرات المقترحة كأساس لقياس مستويات محركات الأداء و مستويات النتائج المتحققة . ويرى الباحث بأن تطوير المصفوفة ستساهم في بناء قاعدة مشتركة لفهم نتائج القياس بين المدراء وتحديد مؤشرات الأداء المساعدة على تحقيق الإستراتيجية. وعند تنفيذ مصفوفة أداء ستة سيجما يمكن اتخاذ الخطوات الاتية كقواعد ارشادية هي اختيار شخص ما ليكون نصيراً لتنفيذ قياسات المصفوفة والمحافظة عليها .انشاء الية لجمع لبيانات وقاعدة البيانات لادخال بياناتها . تحديد الاحتياجات المتصلة بالتحليل واجراءات رفع التقارير . مراجعة البيانات واتخاذ الاجراءات في الوقت المناسب . مراجعة القياسات وربطها



بالربحية والنمو . اتخاذ الاجراءات المناسبة لتحسين الربحية والنمو . ان تنفيذ مصفوفة أداء ستة سيجما لا يكفي وحدة لتحسن أداء المنشأة بل يجب تنفيذ المصفوفة تفاعلياً وشارك الأدارة والموارد البشرية العاملة في مراجعة المعلومات الممثلة بواسطة المصفوفة واتخاذ الاجراءات بناءا على تفسير النتائج . وفي البيئة التنافسية يجب ان يواكب معدل التحسن معدل التغيير في توقعات الزبائن وظروف السوق والمجتمع ولكي تكون المنشأة مريحة وتحقق النمو تحتاج الى مراقبة تقدير الموارد البشرية ومعدل التحسين والابتكار فضلاً عن قياسات الأداء المعيارية المتصلة بالتكاليف والجودة والزمن . وتقتضي مراجعة الأداء باستعمال المصفوفة فحص كل ادارة من ناحية التكلفة ومعدل التحسن والأداء في الوقت المحدد وخلال المراجعة تقدم معلومات عن قياسات الاتجاه والمستوى ومعدل التحسين لمعرفة ما اذا كانت هناك تغييرات ذات دلالة احصائية عن طريق التعرف على الانماط اللاعشوائية و في حالة وجود انماط غير مقبولة يتم بحث الحلول العلاجية لها . ويمثل الهدف من عملية المراجعة في ضمان اظهار هذه المؤشرات للأداء المؤسسي حسبما هو مخطط . ان الغرض من التحليل فهم العلاقة بين الربحية والقياسات وفهم التباينات في قياسات الارباح - المبيعات - تكلفة السلعة المباعة - البحوث والتطوير - المخزون - المصروفات العمومية والادارية - الاصول - الديون طويلة الاجل - حقوق ملكية المساهمين - الارباح المحتجزة . وتعكس القياسات تدفقات الكلف والايردات والقياسات المالية الرئيسة في تقييم أداء المنشأة . فقياسات النمو تتوقف على الابتكار والاستثمار بينما تتوقف الربحية على الأداء ويتطلب النمو البحوث والتطوير والتكنولوجية وتعتمد الربحية على عوامل داخلية ويعتمد النمو على عوامل خارجية ويتحقق النمو من خلال التنفيذ وترتبط العوامل التالية بالربحية : المبيعات - النفقات البيعية والعمومية - المخزون - تكلفة السلع المباعة . ولتعظيم الربحية يجب ان التحفيز على استثمار موارد مالية داخلية وخارجية اما لتعظيم النمو فيجب على الأدارة زيادة المبيعات وخفض المصروفات البيعية ولتحقيق كل من الربحية والنمو يجب ادارة عدة عوامل على مستوى العمليات . ويمكن تحليل الفئات وفقاً للربحية والنمو

الفئات	الربح	النمو	الربح / النمو
القيادة		النمو	



		الربح	المبيعات والتوزيع
		الربح	الشراء
		الربح	التنفيذ التشغيلي
الربح / النمو			معدل التحسن
	النمو		ابتكار لموظفين
	النمو		الخدمة والتميز

المبحث الرابع - الأستنتاجات والتوصيات :

أولاً - الأستنتاجات :

١. امكانية تطبيق مصفوفة أداء ستة سيجما على كافة منشآت الأداء بعد تطويعها لتلائم مع مختلف احجام منشآت الأداء بناء على التغذية المرتدة من ادارات المنشآت المسؤولة.
٢. تتضمن مصفوفة أداء ستة سيجما مؤشراً لأداء المنشأة يقوم على عشرة قياسات حرجة متصلة بقوة المنشأة ويتصدى لمختلف عناصر المصفوفة والقياسات المناظرة حيث ان مؤشر أداء المنشأة هو مجموع الأداء المؤسسي الموزون في مختلف فئات المصفوفة.
٣. يمكن استعمال مصفوفة أداء ستة سيجما كأداة تسمح لقيادة المنشأة باشارك الموارد البشرية العاملة فكرياً في ابقاء الربحية نصب الاعين ومطالبتها بتحقيق تحسن مرضي في الأداء.
٤. تحتاج المنشآت الى اداة تخلق مقاييس أداء تجدد طاقاتها باستمرار وتجبرها على نبذ الوضع القائم وتشجيعها الابتكار في أدائها. حيث ان منهج ستة سيجما يحقق اذا ما تم تنفيذه على النحو المطلوب الاهداف المتصلة بالتحسين اما المصفوفة فتساعد في تحقيق الربحية .
٥. ان المصفوفة مدفوعة بالمسؤولين عن التخطيط والربحية ويتحكم فيها المديرون الذين يطرحون حلولاً مبتكرة للوفاء باحتياجات الزبائن ويوجهها ممثلوا المبيعات وخدمة الزبائن الذين يكسبون الزبائن ويحافظون عليهم من خلال علاقات عالية الجودة من اجل تحقيق الايرادات والنمو .
٦. تظم المصفوفة معلومة مستنقاة من الجوانب الاستراتيجية والتشغيلية والتنفيذية في منشأة الأعمال ولا يمكن أن تحقق أهدافها الا بوضع أهداف طموحة لجمع البيانات والتحليل والتقارير والاتصال وجهود التحسين حيث تعكس المصفوفة فعالية العمليات عند مستوى العمل.



٧. تتكون مصفوفة أداء ستة سيجما من قياسات لعمليات قيادية وتشغيلية صنفت كعمليات لإدارة الأداء تحتاج لوضع قياسات فعالة من خلال اعداد خريطة لتدفق عمليات الأداء وتحديد العمليات الرئيسية وارساء مؤشرات للفعالية وتقرير قياسات لفعاليات الأداء .

٨. تتألف المصفوفة من فئات القيادة والربحية - ادارة وتحسين العمليات - ابتكارات الموارد البشرية العاملة - ادارة الشراء والموردين - التميز التشغيلي - المبيعات والتوزيع - الخدمة والنمو .

٩. يمثل الهدف من ستة سيجما في تحقيق اعادة الجودة باقل تكلفة حيث تنقسم تكاليف تنفيذ الاستراتيجية الى الفئات الاتية ١% الاتصال ٤% التقدير ٥% التخطيط ١٠% اعادة الهيكلة التنظيمية ٣٠% خفض الفاقد بانخفاض حجم اعادة معالجة تكاليف الضمان وازدياد هوامش الربح ومن ثم تحسين الربحية وانخفاض الاستثمار في راس المال العامل و ٥٠% التدريب .

١٠. لقد صممت مصفوفة أداء ستة سيجما لإدارة المنشأة بكامل هيكلها والموازنة بين ابعادها ومراقبة الارتقاء بأداء الافراد وتعظيم الربحية ومساعدة المنشآت على تحقيق ربحية ونمو افضل .

ثانياً - التوصيات :

١. تواصل المنشآت مع الموارد البشرية العاملة وجعلهم جزء من عملية تطبيق الاستراتيجية الشاملة ، والعمل على تدريبهم وسماع وجهات نظرهم ، كون المورد البشري يعد الركيزة الأولى فيها .

٢. لكي تنفذ المصفوفة بنجاح يجب ان تتضمن تخطيطاً سليماً وتميز تشغيلي ونمو مستدام في ضوء فهم ثلاثية الأداء ونموذج العمليات والبيئة الاقتصادية والديناميكية المحتاجة لمصفوفة أداء تجسد القيادة والأدارة وتربط المشتريات بالعمليات وتدفع خدمة الزبائن والمبيعات وتشجع على تمييز الموارد البشرية .

٣. التوجيه نحو وضع مصفوفة تقوم على المعرفة المكتسبة وتوجه على تحقيق الربحية والمحافظة عليها من خلال ضمان حدوث تحسين العمليات حيث ان مستوى معدل التحسين هو ما يهم لتحقيق الربحية .



٤. دعوة المنشآت لتبني ترجمة الرؤية والخطط الإستراتيجية داخل الأهداف التشغيلية.
٥. استحداث قائمة بالمجموعة النهائية للقياسات وجمع البيانات وتحليلها والتعرف على فرص التحسين واطفاء الصيغة الرسمية على العمل التحسيني باستعمال نظام الاجراءات التصويبية .
٦. مراجعة مستويات واتجاهات الإدارة كجزء من مراجعة الأداء بعد ارساء القياسات على ان تتم مناقشة الأداء بالقياس الى الاهداف المخططة وتنفيذ اي أداء لتحقيق اهداف التحسن المتواصل .
٧. العمل على تكيف المصفوفة بشكل اقتصادي وربط التحسينات المدخلة على المنتجات بستراتيجية المنشأة وان يتم تحقيق التحسينات بصورة فعالة لتكاليف و فقط اذا فاقت المردودات التكاليف فضلاً عن حاجة المنشآت للتأكد من وجود عملية للمحافظة على استمرارية التحسينات لديها .
٨. لتحقيق تحسن حقيقي من خلال المصفوفة يجب اجراء تحليل لفرص المنشأة ومن شان ذلك ان يمكنها من تحديد افضل المشروعات الممكن تنفيذها لتحسين الربحية و المنافع المادية الملموسة .
٩. تركز قياسات المصفوفة على الشراء والمبيعات ورضاء الزبائن ومعدل التحسين والتغير التشغيلي والربحية كمقياس نهائي ذا قيمة مضافة عن طريق تحسين اداء منشأة الأعمال .
١٠. تضمين منهجية ستة سيجما للتحسين إجراء مراجعة للترابط الأستراتيجي وتحليل التكاليف والمنافع ذات الصلة والمؤلفة من تحليل للفرص - وضع الاهداف - نشر الوعي والفهم من الموارد البشرية العاملة - التحليل التفصيلي بقصد التحسين واخيرا المحافظة على الأداء والارتقاء به .

ثبت المصادر :

اولاً - المصادر العربية :

١. أبو قمر، محمد احمد، (٢٠٠٩)، "تقويم أداء بنك فلسطين المحدود بأستخدام بطاقة قياس الأداء المتوازن"، الجامعة الإسلامية ، كلية التجارة ، قسم المحاسبة والتمويل، غزة.



٢. بلالي، أحمد، (٢٠٠٨)، "الأهمية الإستراتيجية للتسويق في ظل تحديات بيئة الأعمال"، مجلة الباحث، ع ٦٠.
٣. توفيق ، عبد الرحمن ، (٢٠٠٨)، "الستة سيجما ومصفوفة الأداء المتوازن لمن ينشد الأمل ، مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك) ، القاهرة .
٤. جودة، محفوظ ، (2008) ، "تطبيق نظام قياس الأداء المتوازن وأثره في الإلتزام المؤسسي للعاملين في شركات الألمنيوم الأردنية دراسة تطبيقية"، المجلة الأردنية للعلوم ، جامعة العلوم التطبيقية ، عمان، مج ١١، ع ٢٤.
٥. حشماوي ، محمد ، (٢٠٠٦) ، "الاتجاهات الجديدة للتجارة الدولية في ظل العولمة الاقتصادية" ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر.
٦. رشيد، صالح ، وجلاب، إحسان دهش، (2008) ، "الإدارة الإستراتيجية: مدخل تكاملي"، عمان، دار المناهج.
٧. السكارنة، بلال خلف، (٢٠٠٨) ، "الريادة وإدارة منظمات الأعمال" ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨.
٨. طایل ، مجدي محمد محمود ، (٢٠٠٥)، "التسويق الابتكاري كمدخل للتغيير والتطوير بمنظمات الأعمال" ، ورقة عمل مقدمة في الملتقى الإداري الثالث ، جدة- السعودية.
٩. العبادي ، سمير ، (٢٠٠٥) ، "بيئة الأعمال ومركزية اتخاذ القرارات وأثرهما في فاعلية المنظمات"، جامعة فيلادلفيا / الأردن، المؤتمر العلمي الرابع -الريادة والابداع-استراتيجية الاعمال في مواجهة تجدييات العولمة.
١٠. عبدالحليم ، نادية ، (2005) ، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة" ، كلية التجارة جامعة الأزهر، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، م ٢١.



١٠. عبد اللطيف، عبد اللطيف، وترجمان، حنان ، (2006)، "بطاقة التصويب المتوازنة كأداة لقياس الأداء"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، كلية الاقتصاد، دمشق ، مج 2 .

١١. العمري ، هاني عبد الرحمن ، (٢٠٠٨)، " منهجية بطاقة القياس المتوازن للاداء في بناء الاستراتيجية القيادية " ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية .

١٢. عوض، فاطمة رشدي ، (2009) ، " تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن في تطوير أداء المصارف الفلسطينية ونظام التكاليف على أساس الأنشطة دراسة تطبيقية بنك فلسطين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين .

١٣. الغالبي، طاهر ، وإدريس وائل (2007) ، " الإدارة الإستراتيجية: منظور منهجي متكامل، عمان.

١٤. الغالبي ، طاهر و ادريس ، وائل ، (٢٠٠٩) " أساسيات الأداء وبطاقة الأداء المتوازن: سلسلة إدارة الأداء الإستراتيجي " ، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن.

١٥. الغبان، ثائر صبري محمود، (١٩٩٦)، " الإطار المقترح عن تكاليف الاداء الاجتماعي للوحدات الاقتصادية في ظل النظام المحاسبي الموحد"، أطروحة دكتوراه في المحاسبة، غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد

١٦. الغبان، ثائر صبري محمود وحسين ، نادية شاكر ، (٢٠٠٩)، " التكامل بين تقنيتي بطاقة العلامات المتوازنة والمقارنة المرجعية لأغراض تقويم الأداء الستراتيجي في الوحدات الاقتصادية" ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ، كانون الأول ، ع ٢٢ .

١٧. فرواتي ، أنس وبطينة ، عبد المهدي ، (٢٠٠٧) ، " مؤشرات الأداء في شركات توليد الطاقة الكهربائية-دراسة لمؤشرات أداء فعالة بشركات توليد الكهرباء " ، أريد ، المملكة الأردنية.

١٨. المحمدي ، محمد ، (٢٠٠٩) ، " كيفية تطبيق الإدارة الإستراتيجية " ، كلية التجارة ، جامعة

القاهرة.



١٩. المغربي ، عبد الحميد عبد الفتاح، وغربية، رمضان فهميم، (2006) ، "التخطيط الاستراتيجي بقياس الأداء المتوازن"، المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

٢٠. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (٢٠٠٩) ، "تقييم الأداء المؤسسي والخطط الإستراتيجية"، إسطنبول.

٢١. يوسف، محمد ، (٢٠٠٥) ، "البعد الإستراتيجي للتقييم المتوازن للأداء"، المنظمة العربية للتنمية، القاهرة.

ثانياً : المصادر الأجنبية :

١. Active Management, (2003) , "What is the Balanced Scorecard", 2GC Limited, www.2gc.co.uk .
2. Brewer, Peter, & Eighme, Jan, (2005), "Using Six Sigma to Improve The Finance Function", *Strategic Finance*.
3. Christinian, Johonson & Beiman, Iry, (2007). "Balanced Scorecard for State-owned Enterprises, Driving Performance and Corporate Governance", Asian Development Bank, Philippines.
4. Crandall, R. E., (2002), "Keys to better performance measurement", *Industrial Management journal*, 44(1).
5. Eckes, G.A. (2001), "**Six Sigma The Revolution**", John Wiley & Sons., New York.
6. Harry, M. (1999), Six Sigma A Breakthrough Strategy for Profitability, **Quality Progress**, Vol.31, No.5, pp. 60-64.
7. Horngren, Charles T., Foster, George, Srikant M., Datar, (2003), "Cost Managemet: A Managerial Emphasis", 11th ed., U.S.A.: Prentice-Hall.
8. Jakobsen, Morten, (2008), "Balanced scorecard development in Lithuanian companies: Case study of the Lithuanian consulting engineering Company", MSc in Finance and International Business. Master thesis, Aarhus School of Business, University of Aarhus, Lithua.
9. Kaplan, Robert S., and Norton, David P., (2001), "Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part 1", *Accounting Horizons*, Vol. 15, Issue 1.
10. Kaplan, R. S and Norton, D. P., (2006) "Alignment", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA.



- Khan,O.,(2005).”A Study Of critical success factory of six sigma Implementation uk organizing, university Bradford.
11. Lipe, Marlys, Gascho, Saterio, Steven E.,(2000) “Balanced Scorecard: Judgmental Effects of Common and Unique Performance Measures” Accounting Review, Vol. (75), No. (3).
12. Niven, Paul R.,(2005), “Balanced Scorecard Diagnostics: Maintaining Maximum Performance” (U.S.A.: Wiley & Sons, Inc..
13. Niven, Paul, (2002), “Examining the Endurance of the Balanced Scorecard”, Balanced Scorecard Academy Powered by QPR, (www.qpr.com/PaulNiven).
14. Niven, Paul R., (2006). “Balanced Scorecard step by step”, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. Published simultaneously in Canada.
- 15.Pande, Pete & Holpp, Larry(2002)“**What Is Six Sigma**”, McGrawHill,New York.
- 16.Paul, L.E, (1999), “Practice Makes Perfect”, **CIO Enterprise**, Vol. 12 No. 7, Section 2, January 15: 2-25.
17. Ravichandran, J.,(2006),” Six Sigma Milestone: An Overall Sigma Level of an Organization”,Total Quality Management,vol,17,no 8,973,October.
18. Shaikh Ali, Mohammed N., (2007),” Performance Evaluation of Palestinian Telecommunication Corporations by using Balanced Scorecard Approach”, Master research non puplish, College of Commerce, Islamic University- Gaza,.
19. Sofie, R., (2004)” Twelve years later: Understanding and realizing the value of balanced scorecards”. Retrieved August 1, 2006, from http://www.iveybusinessjournal.com/view_article.asp?intArticle_ID=487
20. Woodard, T.G.(2005), Addressing Variation In Hospital Quality Is Six Sigma The Answer?, Journal of Health Management, July-August, Vol, 50: 226-235.