

دور التكاليف على أساس الأنشطة في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية

The Role ABC in the implementation of competitive strategies

م.م. وليد خالد صالح

كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الأنبار

المستخلص

تعد تقنية التكاليف على أساس الأنشطة من التقنيات الحديثة المهمة وقد تناول هذا الموضوع في العديد من الدراسات والبحوث وقد انبثق منه تقنيات وادوات جديدة من شأنها ان تدعم توفير المعلومات الملائمة للإدارة ، وتمثل أهمية البحث من خلال دراسة تقنية التكاليف على أساس الأنشطة باعتبارها احدى العناصر الأساسية للوصول الى موقع تنافسي جيد ومربح ، وذلك من خلال الحصول على معلومات يمكن ان تعطي تصور دقيق لتكلفة المنتجات والأنشطة . كما ان تقنية التكاليف على أساس الأنشطة يمكن ان يقدم معلومات تساعد في أنجاح تنفيذ استراتيجية البحث والتطوير من خلال تركيزه على مسببات الكلفة اذ اثبتت التجارب بان الوحدات التي تنفق مبالغ كبيرة في نشاطي البحث والتطوير سيؤدي الى عدم فشل المنتج في تحقيق مستويات اداء الجودة التي يحصل عليها الزبون .

قد توصلت الدراسة الى مجموعة من التوصيات اهمها التركيز على العوامل الأساسية للنجاح وهي الكلفة والجودة والوقت والمرونة والتي ينعكس تأثيرها في تحقيق رضا الزبون وهذا يتحقق من خلال استعمال اساليب ادارية جديدة تتمثل بالتكاليف على أساس الأنشطة والإدارة على أساس الأنشطة .

Abstract

Technology is cost based on the activities of modern technologies the task has been addressed in several studies and research have emerged from the techniques and new tools that will support the provision of appropriate information management, The importance of research through the study of technology costs on the basis of activities as one of the key elements to get to the site a good competitive and profitable, and through access to information that could give accurate perception of the cost of products and activities. as the technology costs on the basis of activities can provide information to assist in the successful implementation of strategic research and development through its focus on the causes of cost, as experience has shown that units that spend large sums of money in my activities of research and development will lead to a lack of product failure in achieving the quality levels of performance obtained by the customer. The study has a set of recommendations, mainly focusing on the fundamentals of success are cost, quality, time and flexibility, which is reflected in its influence to achieve customer satisfaction and this is achieved through the use of new methods of administrative costs is based on the activities and the administration on the basis of activities.

المقدمة

تحيط ببيئة الأعمال المعاصرة العديد من التحديات والضغوطات كالعولمة، الميزة التنافسية، التحسين المستمر، تكنولوجيا المعلومات وغيرها، والتي تستوجب الاستجابة لها للبقاء ضمن دائرة المنافسة وتحقيق النجاح الحاسم، لذا ينبغي على الوحدات الاقتصادية ان تنتهج استراتيجيات معينة تتمثل بمجموعة الأعمال والتصرفات التي تترجم رسالتها واهدافها. فالاستراتيجية بالمفهوم العام ماهي إلا خطط الإدارة العليا القصيرة والطويلة الامد لتحقيق النتائج المنسجمة مع رسالة الوحدة وغاياتها وذلك عن طريق ماتسطيع الإدارة عمله بخصوص عناصر القوة والضعف ومعرفة ما عليها ان تفعله بخصوص الفرص والتهديدات التي تواجهها

ومن هنا تسعى الوحدات الاقتصادية الى تحقيق احد عناصر الميزة التنافسية المتمثلة بالكلفة ، والوقت ، والجودة ، والمرونة ، و الابداع ، لاجل تحقيق الاستراتيجية الممتازة ونتيجة ذلك تطورت الاساليب الكفوية لتحقيق احد عناصر هذه الميزة ، وقد ظهر خلال عام ١٩٧٨ تقنية ABC الذي يركز على الانشطة بدلا من المنتجات ويتم اختبار موجهات كلفة لهذه الانشطة بهدف تخصيص التكاليف على المنتجات بشكل اكثر عدالة.

المشكلة :

يشكل ارتفاع التكاليف في الشركات الصناعية مشكلة كبيرة وذلك لانها تؤدي الى زيادة الكلفة الاجمالية مما يؤدي الى زيادة اسعار السلع وبالتالي قلة الكميات المطلوبة ومن ثم عدم تحقيق الميزة التنافسية .

الفرضية :

ان استخدام تقنية ABC تؤدي الى تحديد الانشطة الضرورية والانشطة غير الضرورية وبالتالي العمل على حذف الاخيرة وهذا بدوره سيؤدي الى تخفيض التكاليف ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية .

اهمية البحث :

تتمثل اهمية البحث من خلال دراسة تقنية التكاليف على اساس الانشطة باعتبارها احدي العناصر الاساسية للوصول الى موقع تنافسي جيد ومربح ، وذلك من خلال الحصول على معلومات يمكن ان تعطي تصور دقيق لتكلفة المنتجات والانشطة

هدف البحث :

يهدف البحث الى معرفة دور تقنية ABC في تخفيض التكاليف من خلال حذف الانشطة غير المضافة للقيمة وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية .

الدراسات السابقة

أ-الدراسات الاجنبية

اسم الباحث	السنة	عنوان الدراسة	ملخص الدراسة
Everaert, Patricia	1999	"The Impact of Target Costing on Cost, Quality and time-to-Market of	لقد ركزت دراسته على تأثير الكلفة المستهدفة على كل من الكلف والجودة ووقت السوق للمنتجات الجديد، كما تناولت اهمية

<p>الستراتيجية لإدارة الكلفة، إضافة إلى تقنيات تخفيض الكلفة للمنتجات الجديدة من خلال أدوات هندسية ومعلومات موجّهة الكلفة (نظام التكاليف على أساس الأنشطة)</p>	<p>New Products: Results from Lab Experiments" "Theory & Application Study"</p>		
<p>لقد ركزت الدراسة على مقدمات حديثة في تقنية التكاليف على أساس الأنشطة من خلال ربط هذه التقنية مع نظرية القيود والكلفة المستهدفة وبطاقة الأداء المتوازن . كما تناولت الدراسة استخدام هذه التقنية في المجالات الوظيفية في الوحدة الاقتصادية . كما ركزت الدراسة إلى إمكانية توافق نظام التكاليف على أساس الأنشطة مع بعض التطبيقات الأخرى كمقاييس الأداء غير المالية وكلفة الاستراتيجية في مجالات التسويق والشراء والتصنيع .</p>	<p>"Recent Advances In Activity-Based Costing" "Theory Study"</p>	2000	Kaplan, Robert
<p>ركزت الدراسة على المناظير الأربعة لقياس الأداء، وهي المنظور المالي والزيون والعمليات الداخلية والتعلم والنمو، كما تناولت دور محاسبة التكاليف في الإطار العام للاستراتيجية، إضافة إلى تناولها لبعض تقنيات إدارة الكلفة منها نظام التكاليف على أساس الأنشطة وتحسين الجودة وإعادة هندسة العمليات والكلفة المستهدفة والمقارنة المرجعية .</p>	<p>"Corporate Strategy and Cost Accounting" "Theory Study"</p>	2004	Bragg, Steven

ب- الدراسات العربية

ملخص الدراسة	عنوان الدراسة	السنة	الباحث
<p>تهدف الدراسة إلى بيان فلسفة ABM كاسلوب اداري متطور وبيان مدى اعتماده على معلومات نظام ABC و تكامله مع التقنيات في سبيل دعم المزايا التنافسية وعوامل النجاح الحاسمه للوحدة الاقتصادية. وأشارت إلى ان تلك الوحدات ولكي تحقق اهدافها ينبغي</p>	<p>"استخدام نظام ABC وتقنيات ABM لاتخاذ القرار وتقييم اداء المنظمة"</p>	٢٠٠٠	السبوع، سليمان سند

<p>ان تستعمل مقاييس اداء متنوعه في عملية تقويم الاداء الشامل، أي العمل على موازنة اداء الوحدات من خلال عدة محاور تمثلت بالمحور المالي، الزبون، العمليات الداخلية، ومحور التعلم والابداع.</p>	<p>"دراسه تطبيقية"</p>		
<p>تطرقت الدراسة الى دور اساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية في توفير المعلومات المالية وغير المالية لمتخذي القرارات التشغيلية لغرض ترشيد عملية اتخاذ القرار داخل الوحدة وبالتالي تعظيم قيمها والمحافظة على مستواها التنافسي وتحقيق اهدافها الاستراتيجية من خلال الاهتمام بتطبيق احدث اساليب المحاسبة الادارية في ادارة الكلفة والنوعية وتوجيه قراراتها استناداً الى المعلومات المتوافره من تطبيقها، وقد ركزت على بعض تقنيات ادارة الكلفة منها سلسلة القيمة و نظام التكاليف على اساس الانشطة ونظام الانتاج في الوقت المحدد وتقنيات اخرى عديدة .</p>	<p>دور اساليب المحاسبة الادارية الحديثة في ترشيد القرارات التشغيلية "دراسه تطبيقية"</p>	<p>٢٠٠٣</p>	<p>الكعبي، بنثية راشد</p>
<p>هدف البحث الى تسليط الضوء على مفاهيم ادارة الكلفة الاستراتيجية وتقنياتها ومحاولة الربط بين معلومات تلك الادارة والاستراتيجيات الوظيفية لمعرفة دورها في تنفيذ وتقويم تلك الاستراتيجيات ، اضافة الى مفهوم الادارة الاستراتيجية التي تهتم بتحليل متغيرات بيئة الاعمال الداخلية والخارجية واللذان يساهمان في تحسين مؤشرات الاداء فيها ومن ثم تحقيق رسالة واهداف الوحدة الاقتصادية من جهة وتعظيم قيمتها من جهة اخرى .</p>	<p>تقنيات ادارة الكلفة الاستراتيجية ودورها في تنفيذ وتقويم الاستراتيجيات الوظيفية</p>	<p>٢٠٠٧</p>	<p>النعيمي ، صباح عبد الوهاب عبد الرزاق</p>
<p>هدفت الدراسة الى التعريف بماهية نظام ادار التكلفة المتكامل وتوضيح الاسبقيات التنافسية ودور مدخل الانشطة في تدعيمها مع التركيز على كيفية تغيير خارطة الربحية والاداء</p>	<p>دور معلومات ادارة التكلفة المتكامل في دعم الاسبقيات التنافسية داخل الشركات</p>	<p>٢٠١٠</p>	<p>الشعباني، صالح ابراهيم يونس</p>

المبحث الأول

التكاليف على اساس الانشطة

أولاً: التاريخ - المفهوم - الاهداف

التاريخ:

تعد تقنية التكاليف على اساس الانشطة ABC من التقنيات الحديثة المهمة وقد تناول هذا الموضوع في العديد من الدراسات والبحوث وقد انبثق منه تقنيات وادوات جديدة من شأنها ان تدعم توفير المعلومات الملائمة للإدارة ويرجع الظهور الأول لتقنية ABC الى اواخر الثمانينات وبالتحديد الى عام 1987 بمقال نشر في صحيفة مدرسة الإدارة التابعة لجامعة هارفرد بعنوان كيف تقوم محاسبة التكاليف بالتوزيع المنظم لتكاليف المنتجات " دراسة ميدانية " للكاتبين operC Robin و Robrt .S.Kaplon ثم تتالت بعد ذلك المقالات ودراسات الحالة .

مفهوم تقنية ABC:

هناك عدة مفاهيم وتعريف لتقنية ABC وكما يلي :

فقد عرفت بأنها تقنية لتخصيص التكاليف على مرحلتين اذ يتم في المرحلة الاولى تخصيص عناصر التكاليف على مجموعات الكلف والتي تتمثل بمراكز الانشطة ثم ياتي في المرحلة الثانية تخصيص تلك التكاليف على المنتجات بموجب الانشطة اللازمة لانجازها (التكريري، ٢٠٠٨:١٦٢).

او تعرف بأنها تقنية لتخصيص التكاليف على مرحلتين، في المرحلة الأولى يتم تحديد الأنشطة المهمة وتخصيص التكاليف غير المباشرة لكل نشاط بالاعتماد على الموارد المستعملة من قبل الشركة، إذ يتم توزيع التكاليف غير المباشرة على مجموعات كلف الأنشطة وفي المرحلة الثانية يتم فيها تخصيص كلف هذه الأنشطة على المنتجات على وفق عدد الأنشطة اللازمة لانجازها (Hilton، ١٦٠:١٩٩٩).

كما تعرف بانها عبارة عن تقنية لجمع المعلومات الخاصة بالاداء المالي والتشغيلي الذي يتعقب انشطة المنشأة المهمة وصلتها بتكاليف المنتج (عبود، ٢٠٠٩:٦٢٩).

وقد عرفت ايضا بأنها تقنية تركز على الأنشطة كهدف كلفوي أساس ومن ثم تخصيص تكاليف تلك الأنشطة على المنتجات، والخدمات، والزبائن (al·et·Horngren، ٢٠٠٠:٨).

ويرى الباحث ان التكاليف على اساس الانشطة تتحدد وفق خطوتين اساسيتين حيث تحدد تكلفة كل نشاط على حدة في الخطوة الاولى ثم تخصص تكاليف الانشطة على المنتجات والخدمات التي اوجدت الطلب على موارد هذه الانشطة على اساس احتياجاتها من هذه الانشطة في المرحلة الثانية .

ومما تقدم يمكن النظر الى تقنية ABC بشكل اولي وبأنها تتكون من جزئين متلازمين :-

- فرز الانشطة التي تستهلك الموارد وحجر كلف هذه الانشطة بشكل دقيق وتحديد الكلف التي تقوم عليها هذه الانشطة تمهيدا لتحديد مقدار استهلاك المنتجات من هذه الانشطة .

- الحصول على معلومات من انتاج الاجراءات اعلاه ،حيث يمكن معرفة التحرك الحقيقي للكلف ومصادر استهلاكها ومدى تأثيرها على سياسات الادارة المختلفة .
ويمكن توضيح تقنية ABC بالشكل التالي :



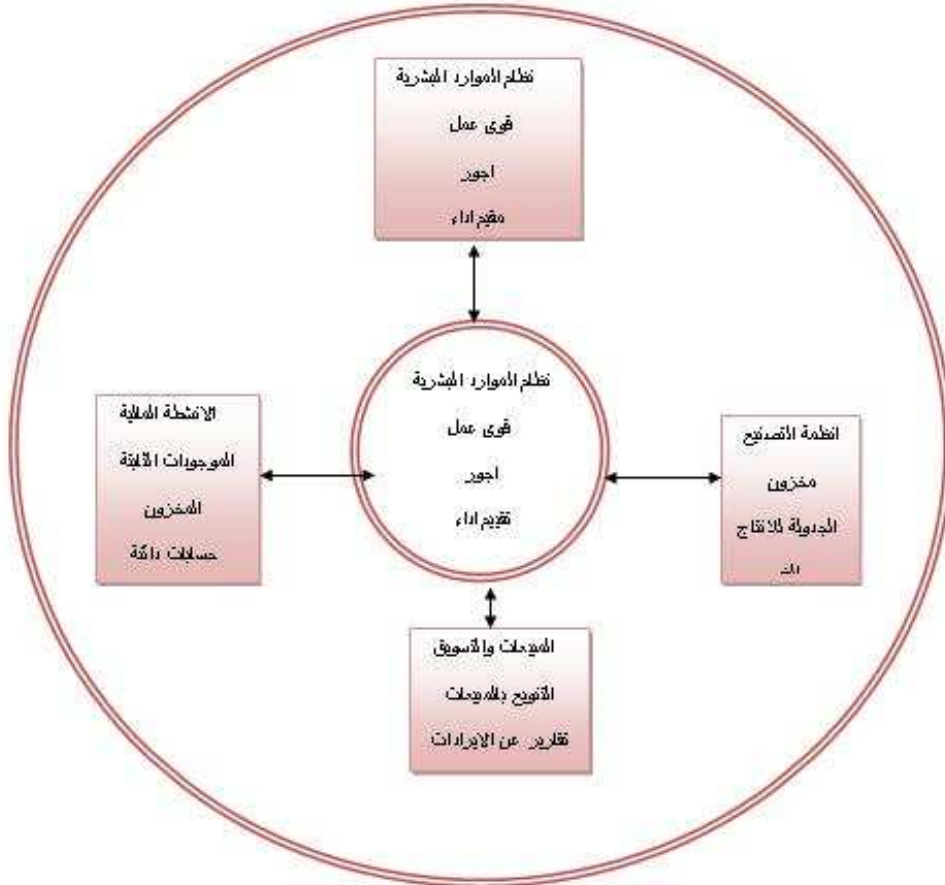
(هوركرن، ٢٦٦:٢٠٠٩)

شكل رقم (1)

اهداف تقنية ABC:

- تحقق تقنية ABC مجموعة من الاهداف التي يمكن اجمالها بالاتي (الركابي، ١٢:١٩٩٩).
- ١- توفير قياس كامل للتكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس السبب والنتيجة اي العلاقة المسببة لحدوث التكاليف وليس على الاسس المتعلقة بحجم الانتاج مما يساعد على اتخاذ قرارات ادارية عادلة تتعلق بالنشاط اولا وبالانتاج المرتبط به ثانيا .
 - ٢- تطوير عمل الادارات الموجودة في المنشأة لانه من خلال التعرف على الأنشطة التي تسبب التكاليف يمكن السيطرة عليها وزيادة فعالية الرقابة عليها ، وبالتالي يصح الامر مراقبة الأنشطة وليس مراقبة التكاليف كما كان سائداً.
 - ٣- تساعد هذه التقنية على تخفيض التكاليف وهو الهدف الذي تسعى اليه كل منشأة وذلك من خلال التحديد الدقيق للأنشطة التي تؤدي الى زيادة التكاليف ،والأنشطة التي تخفض التكاليف ،وبالتالي يمكن التقليل من الأنشطة التي لا يشكل وجودها اي اضافة لقيمة المنتج وكذلك زيادة فعالية الأنشطة التي تخفض التكاليف .
 - ٤- يمكن استخدام هذه التقنية في عملية تقويم الاداء لأنشطة المنشأة والعاملين فيها من خلال تحليل أنشطة المنشأة وتحديد موجهات الكلفة فيما يساعد على ايجاد معايير دقيقة لتقييم الاداء اضافة الى اهميته في التقسيم المالي للأنشطة .
 - ٥- تهدف تقنية ABC الى ايجاد اساليب ونظم ليس لقياس التكاليف الصناعية غير المباشرة فقط وانما يمكن ان تشمل التكاليف التسويقية والادارية اذا ما توفرت الامكانيات الملائمة واللازمة لتحليل تلك التكاليف وتحديد الموجهات والأنشطة المرتبطة بها .
 - ٦- تقوم تقنية التكاليف على اساس الأنشطة بتكاليف محسوبة بدقة عالية وذات معنى وهذا ما يساعد على اتخاذ القرارات التي تحقق انتاج المنشأة سواء ما يتعلق منها بقرارات تخفيض التكاليف وتعظيم الربحية وقرارات

الانتاج والتسعير وغيرها من القرارات المهمة الأخرى ، انتاجية كانت ام ادارية ،وخاصة في القرارات التي ترتبط باعمال المنشأة على المدى الطويل .
ويمكن تلخيص اهداف هذه التقنية بانها اهداف متداخلة ومتكاملة في نفس الوقت وفي أنشطة المنظمة الأربعة (التصنيع، التسويق ، المالية ، الأفراد) ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي (عبود، ٢٠٠٩: ٦٣٢).



شكل رقم (2)
نظام الجودة

ثانيا : تصميم تقنية ABC والية عملها :

ان تصميم تقنية CAB من حيث كونها نظام كلفويا متكامل في المعنى الاصطلاحي لابد وان يأخذ نفس الشكل والجراءات التي يقوم عليها تصميم اي تقنية كلفوية اخرى وذلك من حيث مفهوم التقنية وخصائصها وعناصرها والية عملها بشكل عام .
وللوصول الى تصميم تقنية ABC والالية التي تعمل بها فإنه يمكن تتبع المراحل التالية (التكريري ،مصدر سابق:١٦٧).

المرحلة الاولى : التخطيط

تعد مرحلة التخطيط من المراحل المهمة في تحديد مدى نجاح تصميم وتنفيذ تقنية ABC في اي شركة ، ان اهمية هذه المرحلة تتمركز في اعداد فريق عمل مناسب من اجل تصميم وتنفيذ هذه التقنية ، وفي هذه المرحلة يتم تحديد المشاكل التي تواجه الشركة وتحديد نوع ومستوى المعلومات المطلوبة للقرارات المتعلقة بتلك المشاكل وكذلك حل المشاكل المتعلقة بثقافة الادارة المالية وتطوير اسلوب عملها بما يتلائم والنظام الجديد.

المرحلة الثانية : تحديد وتجميع الانشطة

ان هذه المرحلة تعد البداية الفعلية لتصميم هذه التقنية حيث يتم دراسة المنشأة والتعرف على طبيعة العمل في كل قسم وكيفية سير العملية الانتاجية فيها :ان مستوى الدقة والتوسع في تحليل الانشطة يعتمد على قرار الادارة ومستوى المعلومات المطلوبة بهدف الحصول على اعلى منفعة باقل التكاليف اللازمة لتشغيل وادارة هذا النظام وعلى العموم فان تقنية ABC يقوم على تحديد وتحليل الانشطة من بداية طلب المواد (او الخدمة) مرورا بالعملية الانتاجية وانتهاء بانشطة وضع المنتج في السوق .

وللحصول على كلف منتج دقيقة يجب تجميع (من خلال تحليل الانشطة) بيانات دقيقة عن كلف المواد والعمل المباشر ثم تحديد الاحتياجات التي تتطلبها المنتجات من الموارد غير المباشرة حيث يراعى ما يلي:

١- التركيز على الموارد المرتفعة السعر .

٢- التأكيد على الموارد التي يتغير استهلاكها بصورة مهمة من منتج لآخر .

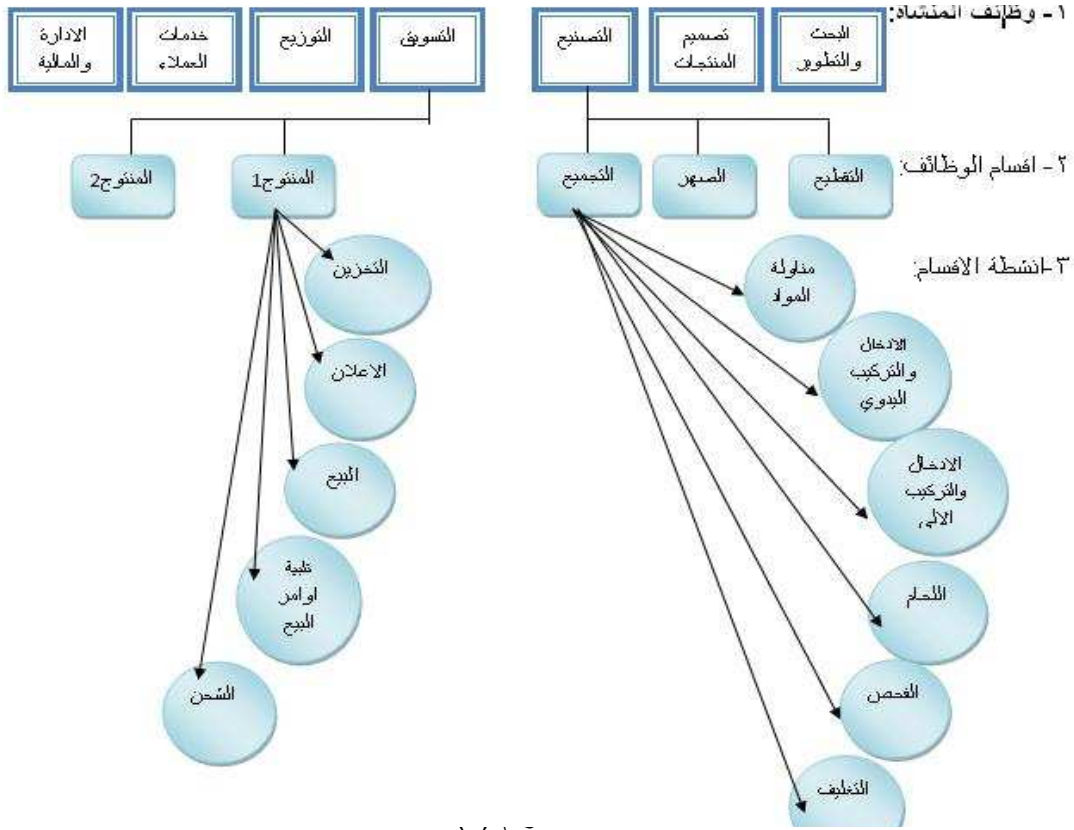
٣- التركيز على الموارد التي لا ترتبط انماط الطلب عليها مع مقاييس التخصيص التقليدية كالعمل والمواد.

ومن الجدير بالذكر انه اذا كانت الانشطة قليلة فانه يمكن تخصيص كلف كل نشاط باستخدام موجه الكلف الخاص به مباشرة الى المنتجات اما اذا كان هناك عدد كبير من الانشطة فانه يمكن تجميع الانشطة في مجموعات كلف Pools Cost بحيث تحتوي كل مجموعة على عدد من الانشطة حيث يستخدم موجه كلفة واحد لكل مجموعة أنشطة على ان يراعى ما يلي :

١- ان تكون الكلف في كل مجموعة كلفة موجهة بواسطة أنشطة متجانسة ويعني التجانس هنا ان تكون مجموعة الكلفة مسيرة من قبل نشاط واحد او مجموعة أنشطة بينها ارتباط كبير ، بمعنى ان التغيرات في مستوى النشاط الواحد يصاحبها تغيرات تناسبية في الأنشطة الأخرى .

٢- ان تكون الكلف في كل مجموعة متناسبة تماماً مع النشاط حيث يعني التناسب هنا ان جميع الكلف في مجموعة الكلفة يجب ان تتغير تناسبياً مع التغيرات في مستوى النشاط .

وتبدأ عملية التحليل في تحديد الوظائف الرئيسية للمنشأة ثم تحديد الاقسام التنظيمية اللازمة لتحقيق هدف كل وظيفة ثم دراسة وتحليل الفعاليات والعمليات داخل كل قسم لتحديد الأنشطة ، والشكل ادناه يوضح ثلاث مستويات الاول للوظائف والثاني للاقسام وقد تخصص في تحليل وظيفتي التصنيع والمبيعات على سبيل المثال ، واخيراً المستوى الثالث الذي تخصص في تحليل الأنشطة في قسم التجميع (في وظيفة التصنيع فقط) وقسم المنتج (في وظيفة التسويق فقط) كمثال بسيط للتوضيح .



(التكريتي ،مصدر سابق: ١٧٠)

المرحلة الثالثة : تسجيل كلف الأنشطة

بعد الانتهاء من كلف الأنشطة وفعاليتها يتم تسجيل كلف هذه الفعاليات لكل نشاط حيث ان كلف النشاط تساوي مجموع كلف الفعاليات المؤلفة للنشاط المحدد ولتحديد كلف الأنشطة يمكن استخدام المعلومات المتاحة في السجلات المحاسبية ، وكذلك عمل التقارير اللازمة في حالة الضرورة .(التكريتي ، 2008 : ١٧٠).

المرحلة الرابعة: تحليل مراكز النشاط

ان مركز النشاط هو القسم من عملية الانتاج والتي ترغب الادارة من خلاله بتسجيل كلف الأنشطة بشكل منفصل فعلى سبيل المثال قد يعامل قسم الاستلام كمركز نشاط (الاستلام) . ان اختيار هذا التصميم للنظام لا يؤثر على كلفة المنتج النهائية وان التأثير هو في كيفية تسجيل هذه الكلفة فقد يسجل نظام كلفة منتج كلية ٥٠ دينار أو ان يتم تجزئتها لتصبح ٣٠ دينار لنشاط التصنيع و ٢٠ دينار لنشاط الاستلام ان القدرة على تسجيل التكاليف بواسطة مركز النشاط يعطي المدراء القابلية على رقابة الأنشطة بصورة افضل .

المرحلة الخامسة: اختيار موجهات الكلفة

يقوم النظام التقليدي بتحديد سلوك التكاليف وذلك بربط الكلفة بالوحدات المنتجة حيث تقسم التكاليف الى متغيرة وثابتة ، اما بالنسبة لنظام ABC فيقوم بتسجيل سلوك الكلفة بناء على مقاييس من نوع مختلف تكون السبب وراء

حدوث التكاليف . وهذه المقاييس هي موجهات الكلفة Drivers Cost والتي تسبب كلفة النشاط . (عبود، مصدر سابق: ٦٣٦) .

ان تقنية ABC من التقنيات التي تخصص التكاليف باستخدام موجهات الكلف على مرحلتين Two-Stage الاولى لنسب الأنشطة والمرحلة الثانية لنسب كلف الأنشطة الى المنتجات النهائية بمعنى تجديد كلف المنتجات من هذه الأنشطة .

ان عملية التخصيص على مرحلتين تتيح للإدارة مجال افضل لمعرفة الكيفية التي تستهلك بها الموارد على مستوى مراكز الأنشطة وليس فقط على مستوى المنتجات ، وتتم عملية التخصيص للمرحلتين باستخدام موجهات الكلفة الخاصة بكل مرحلة .

ان الانظمة التقليدية تقوم بتحديد سلوك التكاليف وذلك بربط الكلف بالوحدات المنتجة حيث تقسم التكاليف في الغالب الى ثابتة ومتغيرة وفي الحقيقة ان هذا التقسيم يترتب عليه الكثير من مشاكل تلك الانظمة.

اما بالنسبة لتقنية ABC فإنه يقوم بتحديد سلوك الكلف بناءً على مقاييس من نوع مختلف تكون السبب وراء حدوث التكاليف ، وبالاخص التكاليف غير المباشرة . حيث يتحول التعامل مع هذه التكاليف من مجرد التخصيص الاعتباطي الى التركيز على مصادر تلك الكلف .

وهكذا ستكون سلوكية العنصر مأمورة من قبل موجهات الكلفة ، لذلك ولتحديد موجهات الكلفة المناسبة فإنه يجب معرفة سلوكية الكلفة وذلك بالبحث عن العوامل غير المرتبطة بالحجم والتي تقود او توجه هذه الكلف (الركابي ، مصدر سابق: ١٩) .

المرحلة الخامسة : تخصيص كلف الأنشطة على المنتجات واستخراج كلفة الوحدة من المنتج

في هذه المرحلة تحدد كلفة المنتج ، بعد الانتهاء من تجميع الأنشطة في مجموعات الكلف وتحديد موجهات الكلف المناسبة ، لكل مجمع كلفة يتم اولا احتساب كلفة موجهات الكلف بحسب المعادلة الآتية :

تكلفة مركز النشاط

معدل تجميع مجمع او مركز النشاط الالي =

عدد وحدات مسبب الكلفة

ثم يتم تحديد نصيب لكل منهج او امر تشغيل من مختلف مجموعات تكلفة الأنشطة على النحو التالي :
معدل مجمع النشاط * مجموع ما استهلكه المنتج او الطلبة من وحدات مسبب التكلفة العائد للنشاط او مجمع النشاط (فخر و زكي ، ٢٠٠٥:٥٠١).

الإدارة على اساس الأنشطة Activity Based Management (ABM)

تبرز أهمية تقنية الإدارة على أساس الأنشطة من خلال تحديثها بلغة تجمع من خلالها عوامل النجاح الرئيسية في بيئة الأعمال اليوم، وقد عرفت بأنها إدارة الأنشطة باستعمال معلومات التكاليف على اساس الأنشطة بالشكل الذي يؤدي إلى تحسين القيمة التي يتسلمها الزبون وزيادة الربحية (Blocher ، et.al ، 1999 : 104) . كما عرفت بأنها إدارة الأنشطة لتحسين القيمة المسلمة إلى الزبون ومن ثم زيادة الأرباح نتيجة توفير هذه القيمة (Raffish&Turney، 1999:57).

وتستند الفكرة الاساس لتقنية (ABM) على التمييز بين الأنشطة المضيقة وغير المضيقة للقيمة.

وهناك ثلاث معايير لتحديد ذلك (tonHil,1999: 217- 218).

(أولاً) هل النشاط ضروري؟- إذا كان النشاط مكرراً أو غير ضروري فهو نشاط لا يضيف قيمة (ثانياً) هل النشاط يضيف قيمة أحياناً، ولا يضيف قيمة في بعض الأحيان، فالنشاط الذي يضيف قيمة كما هو الحال في نشاط مناولة الإنتاج تحت التشغيل بين العمليات الإنتاجية، ولكن لا يضيف قيمة لغرض مناولة المواد الأولية داخل المخزن .

(ثالثاً) هل النشاط ينجز بكفاية؟- يتم التحقق من هذا المعيار من خلال مقارنة الأداء الفعلي للنشاط مع الأداء المعياري الداخلي أو الأداء الخارجي (مقارنة مرجعية)، فإذا كان الأداء الفعلي لا ينجز بمستوى كفاءة الأداء المعياري الداخلي أو الخارجي عندئذ يعدّ نشاطاً لا يضيف قيمة.

وبعداً تُحدّد الأنشطة التي لا تضيف قيمة، هناك مجموعة من الأساليب يمكن استعمالها لتخفيض التكاليف الناجمة عن الأنشطة التي لا تضيف قيمة (Carter &Usry ، 1999 :14-18).

(أولاً) حذف النشاط.

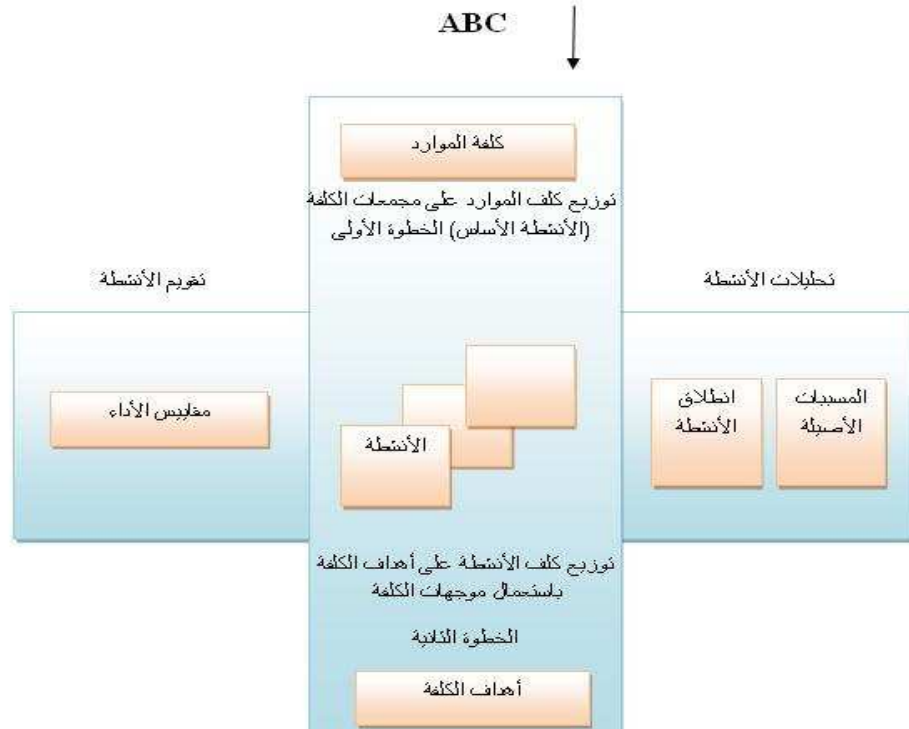
(ثانياً) تخفيض النشاط.

(ثالثاً) مشاركة الأنشطة:- عن طريق تجميع الوظائف بطريقة أكفأ، على سبيل المثال استعمال أجزاء عامة في العديد من المنتجات.

(رابعاً) اختيار الأنشطة ذات الكلف الواطئة.

(خامساً) ويضيف (Briliner&Brimson،1998:14) ترتيب النشاط:- يتم بموجب هذا الأسلوب إعادة ترتيب الوظائف التي تؤدي داخل النشاط لتكون أكثر كفاءة.

إن استعمال مدخل ABC و ABM معاً أخذ يطلق عليه مصطلح إدارة الكلفة على أساس النشاط (ABCM) بسبب استعمالها لإدارة الكلفة من خلال الأنشطة والتي تمثل المسار الأساس لتحليل سلسلة القيمة والشكل (4) يوضح ذلك.



الشكل رقم (4)

العلاقة بين ABC و ABM

Hilton, Ronald w2008:223

يتضح من الشكل أن البعد العمودي يصف دراسة تحديد التكاليف لتقنية CBA إذ يستعمل تخصيص الكلف على مرحلتين لتحديد كلف الموارد لأهداف الكلفة للشركة، أما البعد الأفقي فهو على الأنشطة نفسها إذ يصف الجانب الأيمن تحليل الأنشطة وهي عملية تفصيلية توضح إدارة الأنشطة في الشركة. أما الجانب الأيسر فيصف تقويم الأنشطة من خلال مقاييس الأداء وعليه فإن عملية تحليل وتقويم الأنشطة هي التي تشكل ABM لذلك فإن الأنشطة هي البؤرة لـ ABC و ABM ونقطة تقاطع البعدين العمودي والأفقي.

أن مخرجات تقنية ABC هي المعلومات المالية وغير المالية والتي يمكن توجيهها نحو الجهة التي تجد فيها الشركة فرصة للتحسينات المستمرة ومن ثمَّ زيادة القدرة التنافسية للشركة سواء أكان ذلك بزيادة القيمة للزبون أم للشركة من خلال تقديم منتجات أو خدمات بالكلفة الأقل والجودة العالية وبالوقت المناسب أو تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية للشركة. (الركابي، ٢٠١١: ٣٦)

المبحث الثاني : الميزة التنافسية

أولاً : مفهوم الميزة التنافسية :

ان الطابع الذي يميز الوحدات الاقتصادية التي تنشأ الاستمرار والتفوق هو ازدياد نزعتها نحو التنافسية المعتمدة على المعلومات والمعرفة في ظل الاقتصاد الجديد الذي يركز على اقتصاديات الوفرة وليس الندرة اذا أصبحت التنافسية المجال الذي يقود الى تقديم الابداعات من المنتجات والخدمات التي تلبي طموحات السوق المتجددة ، فضلا عن امكانية الوحدات الاقتصادية الاستفادة من التراكم المعرفي لخلق او ابداع تكنولوجيا متقدمه تمكنها من ادامة سبقها التنافسي.

ويمكن تعريف الميزة التنافسية بانها امتلاك المنظمة لقدرات وخصائص وسمات ومهارات ومعلومات تمنحها قوة داخلية للتفرد على المنافسين من خلال الاستجابة لقيم الزبائن وحاجتهم من السلع والخدمات (يوسف، ٢٠٠٦: ٧٠) كما تنشأ الميزة التنافسية من خلال زيادة قيمة المنتج للزبون او تقليل من كلفة تقديم او عرض المنتج في السوق وبعبارة اخرى ان الميزة التنافسية تتحدد من خلال زيادة قيمة المنتج للزبون وتقليل كلفته وذلك للمنافسة من خلال تخفيض سعر المنتج (Krajewski & Ritzman، 1999: 141).

كما وتعرف بانها تلك المحاور والابعاد التي تمتلكها الشركة سواء كانت صناعية ام خدمية والتي تساهم بشكل كبير في تحديد موقعها في السوق والمحافظة عليه او تحسينه (الشعباني، ٢٠١٠: ٢٤٨).

كما وقد عرفت ايضا بانها تشير الى تكوين نظام يمتلك ميزة فريدة اكثر من المنافسين (34 : 2001 Heizer & Render،).

ويمكن التعبير عن الميزة التنافسية بأنها الخواص وموارد الشركة التي تسمح لها بالتفوق بالنسبة الى الآخرين في نفس الصناعة او سوق المنتج(Chaharbaghi & Lynch ، 1999:45).

ويرى الباحث بانه على الشركات ان تدرك انه ليس هناك ميزة تنافسية دائمة او نجاح مستمر الى الابد فالشركة التي تريد النجاح هي تلك الشركة القادرة على تطوير تدفق مستمر للمزايا التنافسية وهذا عندما تحصل على عوائد اعلى من المعدل وتبقى متقدمة على المنافسين ولكي تبقى هذه المنظمات في المقدمة فأنها تضع في حساباتها ان كل شيء يتغير وان التغيير هو الشيء الثابت الوحيد ويمتد ثبات الميزة التنافسية ضمن مدى زمني محدود .

ان من خلال ما ورد في التعاريف اعلاه نلاحظ انها ركزت على مجموعة من المعطيات منها ان جوهر الميزة التنافسية يكون باتجاه الكيفية التي تتعامل بها المنظمة مع ما تمتلكه من موارد . كما ان التميز هو تحقيق المهام الموكلة للمنظمة بمستوى عال لا يستطيع الآخرون الوصول اليه بسهولة . وان الموجه لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمة هو المهارة المتوفرة والموارد .

اسبقيات الميزة التنافسية:

في عام ١٩٦٩ بدأت الكتابات في هذا المجال واول من تطرق الى هذا الموضوع هو الباحث سكرن ثم تعددت الكتابات في هذا المجال في الاعوام ١٩٨٤، ١٩٧٨، ١٩٩٠ على ايدي كل من هايز وروث وفان ودير فلدي (الشعباني ٢٠١٠:٢٤٨).

وبسبب التطورات والتغيرات البيئية وتغير حاجات ورغبات الزبون عبر الزمن تغيرت وتطورت اسبقيات التنافس وبالتالي يعتمد نجاح الشركة في تحديد الاسبقية الملائمة التي تتنافس على اساسها من خلال قدرتها على تحديد حاجات ورغبات سوقها المستهدف وامكانية اشباع هذه الحاجات والرغبات بشكل افضل من منافسيها وتعمل الشركة على ترجمة تلك الحاجات والرغبات الى دلالات معينة تشكل الاسبقيات التي سوف تتنافس على اساسها الشركة وتشكل هذه الاسبقيات المزايا التنافسية وعلى وفق ذلك فان الاسبقيات التنافسية تمثل ترجمة احتياجات ورغبات الزبون الى دلالات معينة تساهم في تحقيق اكبر قيمة للزبون نسبة للمنافسين (البكري وسليمان، ٢٠٠٤:١٧).

ويرى الباحث ان هناك اتفاق بين الادبيات المحاسبية المعاصرة على ان الاسبقيات هي اربعة فقط وهي تخفيض التكلفة والجودة والمرونة ووقت التسليم، ويمكن عرض هذه الاسبقيات وفق الآتي :

اسبقية الكلفة:

تعد الكلفة الأدنى البعد التنافسي الاول الذي تسعى اليه الكثير من المنظمات فالشركة التي تتمكن من السيطرة على كلفها وتجعلها في ادناها نسبة الى المنافسين في الصناعة ذاتها فانها سوف تمتلك ميزه في السوق وتكون في موقع مميز (البكري وسليمان، مصدر سابق : ٤١)

كما ان خفض الاسعار يؤدي الى زيادة الطلب على المنتجات او الخدمات الا انه يعمل على خفض هامش الربح اذ تعذر انتاج المنتجات او الخدمات بكلفة اوطأ وللتنافس على اساس الكلفة ينبغي على مدراء العمليات توجيه الاجور والمواد والكلف الصناعية غير المباشرة نحو تصميم نظام يخفض كلفة الوحدة الواحدة من المنتج وان

الكلفة المنخفضة يمكن ان تتحقق عن طريق انتاج عالي للموارد والتي تتم من خلال الاستخدام العالي للطاقة مما يتطلب

وجبات انتاج طويلة لمنتوج نمطي بمدى ضيق من الموديلات تقل فيها درجة الزبونية ولا تسمح الا بتغيرات بسيطة وغير متكررة في التصميم .

ومع ان السعر هو السلاح التنافسي المستخدم في السوق الا ان الارباح متعلقة بالفرق بين السعر والكلفة ، والكلفة هي المتغير الذي يسمح باسعار اقل والتي قد تكون مربحة. وان خفض الاسعار يؤدي الى زيادة الطلب على المنتجات او الخدمات الا انه يعمل على خفض هامش الربح اذا تعذر انتاج المنتجات او الخدمات بكلفة اوطأ وللتنافس على اساس الكلفة ينبغي على مدراء العمليات توجيه الاجور والمواد والسكراب والكلف الصناعية الغير المباشرة نحو تصميم نظام يخفض كلفة الوحدة الواحدة من المنتج او الخدمة فضلا عن ذلك يتطلب تخفيض الكلف الاستثمارات الاضافية في الائتمنة (Krajewski &Ritzman،1999:33).

وتعمل المنظمات التي تعتمد كلفة المنتج الاساس في المنافسة على تقليل او اختزال جميع انواع الفقدان او الضياع ولقد كانت المنظمات التي تصنف ضمن هذه المجموعة في السابق تنتج منتجات نمطية للاسواق الكبيرة وقد حققت ذلك من خلال الثبات في عملياتها الانتاجية وكذلك استخدام معايير قياسية للانتاجية بالاضافة الى الاستثمار الكبير في اتمنة العمليات (العلي ، ٢٠٠٠:٣٨)

وان الكلفة المنخفضة يمكن ان تتحقق عن طريق انتاج عالي للموارد والتي تتم من خلال الاستخدام العالي للطاقة مما يتطلب وجبات انتاج طويلة لمنتوج نمطي بمدى ضيق من الموديلات تقل فيها درجة الزبونية ولا تسمح الا بتغيرات بسيطة وغير متكررة في التصميم ، ان مثل هذه الخصائص يمكن ان تتحقق في المنظمات التي تغلب فيها كثافة عنصر رأس المال الذي يوجه عادة نحو اقتناء معدات انتاج متخصصة فيها درجة عالية من المكننة واستثمار مستمر في الأتمنة تركز خصيصاً لانتاج منتوج نمطي واحد ومنتجات نمطية قليلة تنتج بكميات كبيرة مما يسمح لها بتحقيق اقتصاديات الحجم وبذلك تحصل على مزايا كلفوية تنافسية اذ يتم نشر الكلف الصناعية على عدد كبير من المخرجات فتتخفض كلفة الوحدة الواحدة من المنتج (محسن والنجار ، ٢٠٠٤:٥٣-٥٤) وهناك عدة شروط ينبغي على الشركة ان تراعيها اذ مارادت تخفيض تكاليفها ومنها:- (الشويلي ، ٢٠١٠: ٦٧)

1. تخفيض المخزون بأنواعه الى ادنى حد ممكن.
2. تحسين عمل السيطرة النوعية وممارسة رقابة محكمة للتخلص من او تخفيض الوحدات المعيبة وغيرها.
3. المحافظة على تصميم المنتج وتطويره باستمرار.
4. تطوير مهارات العاملين من خلال اشراكهم بدورات مستمرة .
5. التنظيم الداخلي السليم لوسائل الانتاج لضمان التدفق الكفوء داخل المصنع.

اسبقية الوقت :

يعد الوقت واحد من اهم مصادر الميزة التنافسية وهو يتمثل بالوقت الكلي المطلوب من قبل الشركة لتسليم المنتج النهائي الذي يحقق رضا الزبون والذي يشار اليه بفترة انتظار المنتج وتتضمن هذه الفترة الوقت

المصروف على الشراء والتصميم والهندسة والاختبار والتغليف والشحن وتوفير فترة الانتظار القصيرة للمنتج . كما ان من الاهداف الاساسية لاستراتيجية التصنيع الحديثة تسليم الزبون بضاعة او سلعة بدرجة عالية من الجودة بأسرع مايمكن فاذا طلبت الشركة من الزبون الانتظار عدة شهور لاستلام بضاعة ما يمكن للزبون ان يستلمها من منظمة اخرى منافسة خلال اسابيع فلاك ان الزبون سيفضل التعامل مع الشركة المنافسة ولذا اصبحت السرعة لاتقل اهمية عن الجودة في جذب الزبائن والاحتفاظ بهم في ظل منافسة محلية وعالمية تزداد ضراوة مع التقدم في بيئة التصنيع الحديثة يضاف الى ذلك ان ادخال الاوتوماتيكية ونظم الانتاج المرنة ذات الكلف الثابتة المرتفعة تستلزم بالضرورة كسب اكبر عدد من طلبات الزبائن وتنفيذها بأسرع ما يمكن حتى يمكن تغطية هذه الكلف وتحقيق عائد مرضي ومقبول .

المصطلحات المرادفة لها السرعة، التسليم، الزمن . فقد اصبح الوقت عاملا ذو اهمية كبيرة في جوهر قرارات الشراء ، وعليه فان العديد من الشركات بدأت تتنافس باعتماد اسبقية جديدة تمثلت في سرعة التسليم والاستجابة لطلب الزبون (البكري، ٢٠٠٧: ٢١٧)

كما ان التنافس على اساس الوقت او التسليم يتضمن ثلاث جوانب او اسبقيات هي: (محسن والنجار، ٢٠٠٤: ٥٨)

- ١- السرعة في التسليم والتي تقاس بمقدار الوقت الواقع بين تاريخ طلب الزبون وتاريخ تلبيةه.
- ٢- التسليم في الوقت المحدد المتفق عليه.
- ٣- السرعة في التطوير: ويقاس بمقدار الوقت المطلوب لتطوير وتصميم منتج جديد وانتاجه.

اسبقية الجودة :

البعض يسميها النوعية الجيدة ، رضا الزبون ، تطلعات الزبائن ، المطابقة للمواصفات . حيث تعد الجودة ثاني الاسبقيات التنافسية والتي تؤثر في اداء الشركة واستمرارها وبقائها في المنافسة وتعني الجودة بانها المنتج او الخدمة التي يجب ان تلي رغبة المستهلك وان تكون ملائمة له (Schroeder,1985 :563).

وتعرف الجودة بانها الناتج الكلي للمنتج أو الخدمة جـراء دمج خصائص نشاطات التصنيع والهندسة والتسويق والصيانة التي تمكن من تلبية حاجات ورغبات الزبون (Stevenson ,2005:384)

كما وتعرف الجودة هي تعبير عن مقدار الخسارة التي يمكن تفاديها والتي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد تسليمه. (Kulkarni & Bewoor ، 2009:281)

ويرى الباحث ان الجودة هي مجموعة الادوات التي تستخدم للحصول على افضل المواصفات لتلبية حاجات ورغبات الزبون .

وتعتبر جودة المنتج بالنسبة للزبون بمثابة ملائمة المنتج للاستعمال او الاستخدام وهذا يعني هل ان المنتج يعمل وفق رغبات الزبون وهل يؤدي الوظيفة التي صنع من اجلها بصورة جيدة . وتعد الجودة المرتكز الاساسي لتحقيق الميزة التنافسية كما انها عامل النجاح الحاسم والاساس لكل المنظمات وقد احتلت الجودة اهمية كبرى بالنسبة للزبون وكذلك المنظمات اذ وجدت اغلبها ان الجودة هي المفتاح لتحقيق الارباح وهذا ما اكده بعض الباحثين بقوله ان التحسينات في الجودة تساعد المنظمات على زيادة المبيعات وتقليل الكلف وبالتالي زيادة

الربحية من خلالها وان الجودة عبارة عن مقياس لمدى تلبية حاجات الزبائن ومتطلباتهم المعلنة والضمنية وتتبع اهمية الجودة بالنسبة للمنظمة من الاتي:- (العلي، ٢٠٠٠: ٤٣)

1. سمعة الشركة : هناك علاقة طردية بين الجودة وسمعة الشركة، فالزبون ينظر إلى الشركة على أنها واحدة من البدائل التي يمكن أن تلبية احتياجاته الخاصة، وفي عالم اليوم ذات المنافسة العالمية فان الشركة التي تنجح في تقديم سلعة أو خدمة جيدة فهي التي تكون لها الحظ الأوفر في الحصول على احترام ذلك الزبون.

2. المسؤولية القانونية : اذ يمكن ان تتحمل الشركة ذات العيوب في منتجاتها نفقات قانونية وخسائر كبيرة اضافة الى الدعاية السيئة.

3. رفع معنويات العاملين مما يؤدي الى زيادة الانتاجية فعندما تنتج شركة ما، بضائع ذات جودة مرتفعة فان عاملها سيفخرون بعملهم ويحصلون على مستوى مرتفع من الرضا والقناعة بوظائفهم.

4. تحسين اداء العمليات الانتاجية من خلال تخفيض مستوى المخزون والضيعات والكلف المختلفة للعمليات الانتاجية.

5. تكاليف منخفضة : إن عمل الأشياء بصورة صحيحة منذ أول مرة سوف يسهم في تخفيض كلف الفشل الداخلي والخارجي.

6. تعرض أقل إلى المنافسة السعرية: إن الشركات التي تكون انتاجيتها مرتفعة ومنتجاتها ذات جودة عالية، فأنها ستكون في حالة جيدة عندما تكون هناك منافسة على أساس الأسعار.

اسبقية المرونة

تعرف بأنها قابلية نظام الانتاج على التكيف بنجاح للتغيرات في الظروف البيئية ومتطلبات العمليات الانتاجية (Evans & Dean. Jr, 2003:329)

كما تعرف بانها قدرة الشركة على التغير من منتج الى اخر ومن زبون الى اخر باقل تكلفة وتأخير ممكنين وتشمل المرونة ابعاد عديدة منها ما يلي (الشعباني .مصدر سابق: ٢٤٩)

اولا - مرونة الطلب الخاص :- وهو تقديم منتجات او خدمات على وفق رغبات الزبائن

ثانيا - مرونة الحجم :- وتمثل قدرة الشركة على التسريع او الابطاء لمعدلات الانتاج الخاصة بكل منتج لكي يكون في ايدي الزبائن .

ثالثا - مرونة مزيج المنتجات :- وهي الشركة على انتاج منتجات ذات احجام وانواع مختلفة دون الحاجة الى استخدام معدات اضافية.

رابعا - مرونة العاملين :- ويشير الى امتلاك الشركة للأفراد العاملين ذوي المهارات المتنوعة اذ يمكن المناورة بهم واستخدامهم لتنفيذ اكثر من مهمة وعمل .

المبحث الثالث

استراتيجية خفض الكلف والميزة التنافسية

استراتيجية خفض الكلف :

تحيط بيئة الأعمال المعاصرة العديد من التغيرات والمتغيرات السريعة والمستمرة التي يمكن حصرها بالآتي :

- ١- عالمية الأعمال وازدياد حدة المنافسة .
 - ٢- التقدم في تكنولوجيا المعلومات والصناعة .
 - ٣- التوجه والتركيز على الزبون .
 - ٤- التطور في النظم الإدارية ونمو المدخل الاستراتيجي في الإدارة .
 - ٥- الاعتبارات والتطورات السياسية والاجتماعية والاقتصادية .
 - ٦- قصور الانظمة والاساليب المعتمدة في التخطيط والرقابة على توزيع واستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة .
- ان هذه التغيرات اصبحت تشكل ضغوطات وتحديات على الادارات تستوجب الاستجابة لها من خلال انتهاز الاستراتيجيات الملائمة ، اذ تعد استراتيجية الوحدة الاقتصادية الوسيلة لاستثمار الموارد المتاحة في مجالات البحث والتطوير والشراء والانتاج والعمليات والتسويق والموارد البشرية لغرض بلوغ غاياتها .
- تعد عملية خفض الكلف بالنسبة لاسلوب ABC مسألة في غاية الاهمية والتي تتم من خلال ادارة الانشطة والرقابة عليها على اعتبار ان الانشطة هي التي تستهلك المواد ، فضلا عن ان الوحدة الاقتصادية وفق هذا النظام هي سلسلة من الانشطة المصممة لتوفير المعلومات الى المدراء من اجل تحسين القيمة المقدمة الى الزبون تمهيدا لكسب رضاه وتحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية .
- ان من اولويات مدخل التكاليف على اساس الانشطة هو تتبع التكلفة وحصرها بشكل جيد وتخفيضها من خلال ربط التكلفة بمسبباتها وهنا يتم التركيز على خطوات هذا النظام لما يوفره من دقة في احتساب التكلفة من خلال استخدام موجهات كلف متعددة لتتبع كلف الانشطة للمنتجات والخدمات المرتبطة بالانشطة التي تستهلك موارد الشركة .

ان اسلوب ABC يحقق اهداف خفض التكلفة عن طريق تحليل الانشطة وتصنيفها الى :

١- أنشطة تضيف قيمة (Activities Added Value)

- وهي الانشطة الجوهرية التي تقوم بها المنشأة لتحقيق اهدافها وان هذه الانشطة اذا ما قدمت فانها ستؤثر على الانتاج سواء في الامد القريب او البعيد وهي تشمل نوعين من الانشطة هما :-
- أنشطة انتاجية داخل المنشأة مثل نشاط الانتاج
 - أنشطة خارجية وهي عبارة عن تقديم خدمات مباشرة للعملاء مثل أنشطة البيع والتسويق .

٢- أنشطة لا تضيف قيمة (Non-Activities Added Value)

- وهي عبارة عن الانشطة غير المؤثرة والتي يترتب على إلغائها تحسين عمليات الشركة وتخفيض التكاليف. مثل أنشطة تحريك المنتجات والفحص ، الانتظار، التخزين ، الخ.

العلاقة بين ABC والميزة التنافسية

ان تقنية التكاليف على اساس الانشطة يمكن ان يقدم معلومات تساعد في أنجاح تنفيذ استراتيجية البحث والتطوير من خلال تركيزه على مسببات الكلفة اذ اثبتت التجارب بان الوحدات التي تتفق مبالغ كبيرة في نشاطي البحث والتطوير سيؤدي الى عدم فشل المنتج في تحقيق مستويات اداء الجودة التي يحصل عليها الزبون .

وتشير الدراسات ان كثافة البحث والتطوير للوحدة، (انفاقها على البحث والتطوير كنسبة مئوية من دخل المبيعات) هو الوسيلة الاساسية للحصول على حصة في سوق المنافسة العالمية، كما ان قانون الخبرة والممارسة للانفاق على البحث والتطوير يستلزم ان تقوم الوحدة بالانفاق بمعدل طبيعي في تلك الصناعة، وعليه فان انسجام استراتيجية البحث وتوزيع الموارد يحسن من الاداء الكلي للوحدة، ولايعني انفاق الاموال على البحث والتطوير او المشاريع الجديدة بان هذه الاموال ستولد نتائج مفيدة، حيث اصبح تحويل التكنولوجيا، وهي نقل التكنولوجيا من المختبر الى السوق قضية مهمة، وتشير الدراسات بانه على الرغم من ان الوحدات الضخمة قد انفقت ضعف ما انفقته الوحدات الصغيرة على كل براءة اختراع للبحث والتطوير، إلا ان الوحدات الصغيرة استفادت اكثر من امتيازاتها وكانت اكثر فاعلية وكفاءة في تمويل التكنولوجيا

كما ان تقنية التكاليف على اساس الانشطة يمكن ان يؤدي الى أنجاح تنفيذ استراتيجية الشراء وادارة المواد من خلال تقديمه للمعلومات عن كلف الانشطة ومنها أنشطة شراء وادارة المواد ومن ثم كلف المنتجات وبما يسهم في تنفيذ حاجات الزبائن وتحقيق الاهداف الاستراتيجية .

كما ان له دوراً استراتيجياً كونه يقدم معلومات تفصيلية عن كيفية ونتائج تنفيذ الاستراتيجيات المستهدفة وذلك من خلال تركيزه على المصدر الرئيسي الداخلي لبناء وتعزيز الميزة التنافسية وهو الانشطة وموجهاتها، اضافة الى تعزيز ودعم القيمة المضافة للمستهلكين الداخليين والخارجيين وتفعيل او حذف تلك الانشطة التي لاتضيف قيمة، وهذا ما يتفق معه الباحث حيث ان بناء وتعزيز الميزة التنافسية لوحدة ما يعتمد على نجاح استراتيجياتها الوظيفية وهذا بالتالي يؤدي الى نجاح رسالة الوحدة واهدافها، وهذا يتحقق من خلال تركيز هذا النظام على ادارة الانشطة ومن ثم تخفيض الكلف من خلال تحديد الانشطة المضيفة للقيمة وتلك التي لاتضيف قيمة لكي يتم العمل على تفعيلها او حذف غير الكفوء منها.

ولا يتوقف هذا النظام الى هذا الحد بل يمتد ليؤثر في أنجاح تنفيذ استراتيجية ادارة العمليات (الانتاج)، فهو نظام لتخصيص التكاليف الصناعية على المنتجات على اساس مدى استفادة كل منتج من أنشطة الخدمات الانتاجية، كما انه يركز على مصادر وجود التكاليف بصرف النظر عن التخصيص، بمعنى انه يركز على مسببات الكلفة.

وتجدر الاشارة الى ان عدد الانشطة المسببة للكلفة في الوحدة يتوقف على درجة تعقيد العمليات الانتاجية فكلما ازدادت درجة التعقيد ازداد عدد الانشطة المسببة لوجود التكاليف، ونظراً الى التطور الكبير في العمليات الانتاجية خلال العقدين الماضيين مع زيادة شدة المنافسة، فقد زادت عدد الانشطة المسببة لوجود التكاليف وبطبيعة الحال سيكون هناك تفاوت او اختلاف كبير في درجة استفادة المنتجات من هذه الانشطة.

فهو يعتبر اكثر ملاءمة لتحديد تكلفة المنتجات من نظام التكاليف التقليدي لانه يجبر على تتبع التكاليف الى المنتجات على اساس الموارد التي تستهلكها الانشطة المطلوبة لانتاج هذه المنتجات وبالتالي يمكن تحقيق تحسن كبير في درجة الدقة في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات، بالاضافة الى تغيير طبيعة

الكثير من عناصر التكاليف الصناعية التي تصنف وفقاً للنظام التقليدي على أنها تكاليف غير مباشرة على المنتجات، بحيث يمكن اعتبارها الآن ضمن التكاليف المباشرة وفقاً لهذه التقنية، إذ إن كل عنصر كلفة سيربط ارتباطاً مباشراً بالنشاط الذي يتسبب في وجود هذا العنصر وبالتالي يمكن تتبع هذا العنصر من التكلفة إلى وحدة المنتج أو إلى أمر الإنتاج، أي يمكن اعتباره من التكاليف المباشرة

مما تقدم يتضح أن هذه التقنية تؤدي إلى زيادة الدقة في تحديد كلفة المنتجات وبالتالي زيادة درجة التحسن في قرارات التسعير وهما زيادة نسبة التكاليف المباشرة ضمن كلفة المنتج الكلية وزيادة الدقة في اختيار الأساس الملائم لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات.

كما أنه ومن خلال زيادة حدة المنافسة في الأسواق العالمية فإن ABC يمكن أن يساعد على نجاح تنفيذ استراتيجية الإنتاج والاعتماد على استراتيجية التسعير، إذ إن هذه الاستراتيجية تهدف إلى زيادة الحصة من السوق، أو على الأقل المحافظة على الحصة نفسها من السوق، وهذا الهدف يشغل حيزاً كبيراً من تفكير إدارة الوحدة فغالباً ما تهدف هذه الاستراتيجية إلى زيادة الحصة من السوق عن طريق تخفيض الأسعار ولكن يجب أن ينصب هدف إدارة الوحدة على زيادة الربحية في ظل مستوى المبيعات الحالي بدلاً من تخفيض الأسعار بمعنى أن تعمل الوحدة على ترشيد استخداماتها من الموارد المتاحة لكي تكون أكثر ربحية بدلاً من تخفيض الأسعار وهذا يتطلب أن تقوم إدارة الوحدة بنوعين من الإجراءات.

الأول: محاولة إعادة تسعير المنتجات بحيث ترفع أسعار المنتجات التي تتطلب استخداماً مكثفاً للموارد وتخفيض أسعار المنتجات التي لا تتطلب استخداماً مكثفاً للموارد أي التي يتم إنتاجها بكميات كبيرة في المرحلة الواحدة بحيث تصل هذه الأسعار إلى المستوى التنافسي، وهذا يتطلب تحليل الأنشطة ومقدار استهلاكها للموارد المتاحة، ثم معرفة احتياجات أو طلب المنتجات من هذه الأنشطة، وبهذا يمكن التوصل إلى تشكيلة من المنتجات التي تؤدي إلى طلب أقل على الموارد لمستوى المخرجات الحالي نفسه، أو إلى تجميع إيرادات أكبر من مستوى الاستهلاك الحالي نفسه من الموارد أو كليهما معاً.

الثاني: وهو الأكثر أهمية، إن تبحث الإدارة عن طريق تقليل الاستهلاك من الموارد وهذا يتم إما بتقليل عدد مرات أداء الأنشطة للمخرجات نفسها - مثلاً من خلال تغيير تشكيلة المنتجات وتشكيلة الزبائن، أو تقليل الموارد المستهلكة لتصنيع التشكيلة الحالية من المنتجات وخدمة الزبائن أي زيادة كفاءة أداء الأنشطة، وقد يعني هذا إعادة تصميم المنتجات بحيث تشمل مكوناتها على عدد أقل من الأجزاء وبحيث يكون لهذه الأجزاء صفة العمومية، بمعنى أنه يمكن استخدام الجزء نفسه مع أكثر من منتج، أو ترميم المنتجات حتى آخر مرحلة إنتاجية ممكنة، بمعنى تقليل عملية التغيير الهندسي في مواصفات المنتجات حسب طلبات الزبائن إلى أدنى حد ممكن، وقد يعني هذا أيضاً تنفيذ برامج التحسين المستمر لتعزيز وزيادة الجودة وتقليل عدد مرات الأعداد للإنتاج وتحسين التنظيم الوظيفي المادي للمصنع، أو استخدام تكنولوجيا المعلومات لتسهيل عمليات تشغيل أوامر الدفعات، والمنتجات والزبائن.

مما تقدم يتضح، أنه يمكن نجاح تنفيذ استراتيجية الإنتاج وزيادة الأرباح للوحدة من خلال الاحتفاظ بمستوى المخرجات نفسه مع استخدام حجم أقل من الموارد التي تستهلكها الأنشطة التي تنتج هذه المخرجات مع التخلص من الموارد المحررة (تقليل الانفاق) أو من خلال زيادة مستوى المخرجات بالحجم المستخدم نفسه حالياً من

الموارد عن طريق إعادة توظيف الموارد المحررة في استخدامات أخرى تؤدي إلى زيادة المخرجات (زيادة الإيرادات)، وبطبيعة الحال يمكن للإدارة أن تعمل في كلا الاتجاهين، ولا يمكن تحقيق هذا الهدف إلا في وجود نظام يربط بين أداء الأنشطة وبين طلب هذه الأنشطة على موارد الوحدة، وبذلك يمكن أن يعطي هذا النظام للإدارة صورة واضحة عن كيفية مساهمة المنتجات، والزيائن، والأجهزة، والتجهيزات، وقنوات التوزيع في تحقيق الإيرادات وفي استهلاك الموارد، وبذلك تساعد صورة الربحية التي يرسمها تحليل الأنشطة في تركيز انتباه المدراء وطاقاتهم على تحسين الأنشطة المؤثرة على كلا الاتجاهين (تجميع الإيرادات واستهلاك الموارد)، إذ تركز الإدارة أولاً على اكتشاف الطرق التي تقلل من الموارد المطلوبة لأداء الأنشطة المختلفة، ثم ترجمة هذا الوفرة في صورة أرباح أما بتقليل الانفاق على هذه الموارد أو زيادة الإيرادات المتحصل عليها من الموارد المتاحة.

كما ويمكن استخدام هذا النظام في نجاح استراتيجية التسويق من خلال تقديمه للمعلومات عن الأنشطة التسويقية، فبموجب هذا النظام يمكن إلغاء أو تقليص الأنشطة غير الضرورية في المجال التسويقي كخدمات مابعد البيع إذ يمكن إلغاء هذا النشاط من خلال تطبيق برامج الجودة الشاملة وبذلك يمكن إنتاج منتجات ذات جودة عالية لتفشل خارجياً عند استخدامها من قبل الزبون، بالإضافة إلى مساعدة هذا النظام في اختيار الأنشطة التسويقية ذات الكلف الواطئة وهذا يتم من خلال تحليل الأنشطة وكلفها .

كما يستخدم ABC في تحليل ربحية الزبون عن طريق مساهمة الزبون أو مجاميع الزبائن في تحديد هذه الربحية، إذ ليست كل المبيعات تحقق نسباً ربحية متساوية، وذلك بسبب تفاوت الكميات المستهلكة من قبل الزبون، كما أن مدخل محاسبة التكاليف التقليدي يجعل موجبات كلف الزبون قليلة وثابتة وهذه الكلفة يتم توزيعها على أساس المبيعات أو موجبات تعتمد على الحجم وأحياناً تكون موجبات أنشطة الزبون وعلى سبيل المثال عندما تزيد كلف التوزيع عن كلف الإنتاج بقدر قليل .

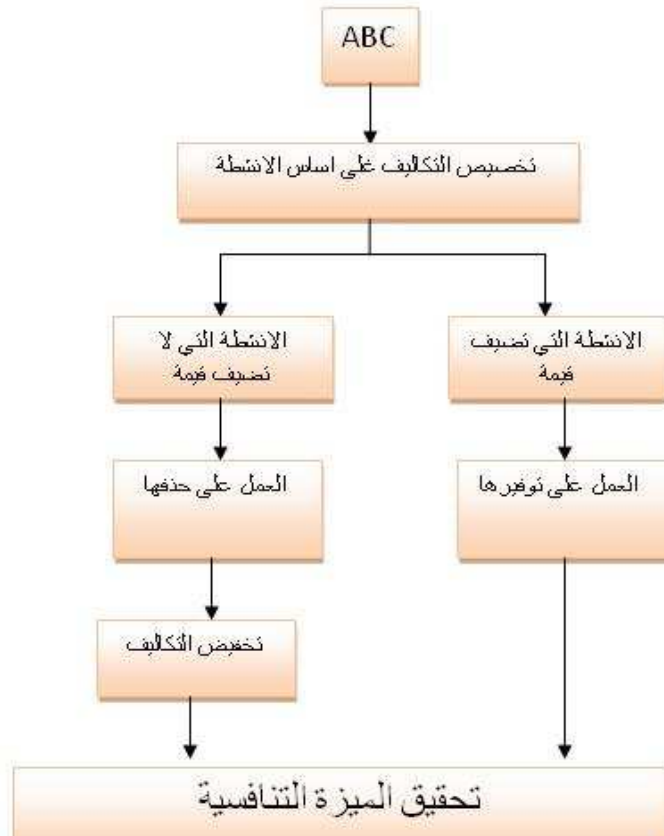
كما أن ABC يساعد على عملية الربط بين المجهزين والزيائن ويطور الاستجابة الفعالة للزبون، كما أنه يستخدم لتحديد موجبات كلفة أولية في سلسلة التجهيز لتحديد الكلف لكل زبون وكلف خدمة السوق، إضافة إلى مساعدته في عملية التسعير .

أما بالنسبة لاستراتيجية الموارد البشرية يمكن أيضاً أن تتجح من خلال تقنية ABC من خلال احتساب كلفة الموارد البشرية من خلال تركيزه على أنشطة إدارة الموارد البشرية، باعتبارها وحدات كلفة أولية ومن ثم استخدام كلف هذه الأنشطة كأساس لتخصيص كلف إدارة المواد البشرية لوحدة كلفة أخرى مثل المنتجات والخدمات أو الزبائن، إذ يفترض هذا النظام بأن أنشطة إدارة الموارد البشرية هي التي تسببت كلفتها، وعليه فإن الأساس في تخصيص تلك الكلف على المنتجات يجب أن يستند إلى حاجة هذه المنتجات من كل نشاط من أنشطة الموارد البشرية.

كما أن هذا النظام يوفر معلومات مفصلة لإدارة الموارد البشرية للمساعدة في اتخاذ قرارات تخفيض كلف الموارد البشرية المتعلقة بالاختيار والتوظيف والتدريب وتقويم أداء العاملين وتمييزهم وكذلك كلف الرواتب والرقابة على جميع تلك الأنشطة من خلال تقسيم إدارة الموارد البشرية إلى عدة أنشطة وتوزيع كلف إدارة

الموارد البشرية عليها ومن ثم تخصيصها للمنتجات باستخدام موجهات كلفة مختلفة مالية وغير مالية وهذا سيؤدي الى تحسين مستوى القرارات لهذه الادارة ويمكن تخفيض الكلف الخاصة بادارة الموارد البشرية من خلال الاتي:

- ١- تقليل الوقت والجهد اللازمين لتنفيذ أنشطة الموارد البشرية وهذا يتم من خلال رفع كفاءة ومهارة الموارد البشرية العاملة في هذه الأنشطة.
- ٢- الغاء او تقليص الأنشطة غير الضرورية لادارة الموارد البشرية عن طريق تقليل الهدر في تكاليف أنشطة التخطيط للموارد البشرية ونشاط التدريب المقدم للعاملين، اذ يجب ان يتناسب هذا التدريب مع طبيعة العمل المطلوب من العاملين وكذلك معايير الاختيار والتوظيف يجب ان تتميز بالبساطة وعدم التعقيد واستنزاف الوقت بوضع معايير وطرق للاختيار والتوظيف، كذلك يجب ان يصمم العمل بشكل يتناسب وقدرات ومهارة العاملين في الوحدة الاقتصادية، كذلك يجب ان يتناسب العمل مع عدد القائمين به لان كثرة العاملين سوف تتطلب زيادة في كلف الرواتب والاجور وبالتالي فان تقليص او الغاء بعض هذه الأنشطة وخاصة غير الضرورية سيؤدي الى تخفيض كلف الموارد البشرية وبالتالي تخفيض كلف الانتاج.
- ٣- اختيار أنشطة لادارة الموارد البشرية تكون واطئة الكلفة وهذا يتم من خلال قيام هذا النظام بتقديم معلومات تفصيلية حول طبيعة تلك الأنشطة المكونة لهذه الادارة وهذا ايضا سيساهم في تخفيض الكلف.



المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم (5) استراتيجية خفض الكلف

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً - الاستنتاجات

- ١ - يعتبر المدخل الاستراتيجي لإدارة الكلفة إحدى التطبيقات الحديثة والذي يعتمد على تحليل الكلفة من خلال إطار واسع مستخدماً معلومات الكلفة في صياغة وتنفيذ وتقييم الاستراتيجيات ومن خلال التحليل الاستراتيجي .
- ٢ - تعد تقنية التكاليف على أساس الأنشطة إحدى الأساليب الفعالة التي تتجز من خلالها عوامل النجاح الأساسية وتقوم كافة الأنشطة والعمليات والوظائف داخل الوحدة الاقتصادية وصولاً إلى تحقيق أهداف ورسالة وغايات تلك الوحدة.
- ٣ - تعتبر الاستراتيجيات الوظيفية وسيلة لتحقيق التكامل بين وظائف سلسلة القيمة لتحقيق الميزة التنافسية لكل مجال وظيفي وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية كلها.
- ٤ - إن عوامل النجاح الحاسمة متمثلة بالكلفة ، الجودة ، الوقت ، والابتكار وهذا التكامل والترابط يجعلها تؤثر مجتمعة برضا الزبون .
- ٥ - يعتبر ABM&ABC وسيلة لتحقيق التكامل بين وظائف سلسلة القيمة لتحقيق الميزة التنافسية لكل مجال وظيفي وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية كلها.
- ٦ - تعتبر زيادة المنافسة العالمية إحدى التغيرات الأساسية التي حدثت في بيئة الأعمال المعاصرة، إذ تحولت الأسواق المحلية إلى أسواق عالمية شديدة المنافسة تعرض فيها المنتجات من مختلف المناشئ العالمية .

ثانياً - التوصيات

- ١- التركيز على العوامل الأساسية للنجاح وهي الكلفة والجودة والوقت والمرونة والتي ينعكس تأثيرها في تحقيق رضا الزبون وهذا يتحقق من خلال استعمال أساليب إدارية جديدة تتمثل بالتكاليف على أساس الأنشطة والإدارة على أساس الأنشطة .
- ٢ - التركيز على الأنشطة التي تمثل المصدر الرئيس الداخلي لبناء الاستراتيجيات الوظيفية والتنافسية وبما يكفل بناء ودعم الميزة التنافسية .
- ٣ - استعمال معلومات الكلفة المعتمدة على أساس الأنشطة لغرض تحسين كفاءة وفاعلية إنجاز الأنشطة .
- ٤ - الاستمرار في استخدام تقنية ABC والتوجه نحو استخدامه من قبل الشركات التي لم تستخدمه بعد. لما له من أثر كبير في خفض التكاليف وتحقيق الميزة التنافسية في هذا الإطار.
- ٥- إن مخرجات تقنية ABC هي المعلومات المالية وغير المالية والتي يمكن توجيهها نحو الجهة التي تجد فيها الشركة فرصة للتحسينات المستمرة ومن ثم زيادة القدرة التنافسية للشركة سواء كان ذلك بزيادة القيمة للزبون أم للشركة من خلال تقديم منتجات أو خدمات بالكلفة الأقل والجودة العالية وبالوقت المناسب أو تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية للشركة .
- ٦- البحث عن موجبات كلفة صحيحة وحقيقية لتخصيص وتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال اعتماد على تقنية التكاليف على أساس الأنشطة .

المصادر

الكتب باللغة العربية

- ١- التكريتي ، اسماعيل يحيى ، محاسبة التكاليف المتقدمة ، الطبعة الثانية ، دار الحامد ، عمان ، ٢٠٠٨.
- ٢- العلي ، عبد الستار محمد ، ادارة الانتاج والعمليات مدخل كمي ، الطبعة الاولى ، دار وائل للمشر ، عمان ، ٢٠٠٠.
- ٣- عبود ، سالم محمد ، تطبيقات حديثة في المحاسبة الادارية ، دار الكتور ، الطبعة الاولى ، بغداد ، ٢٠٠٩.
- ٤- فخر ، نواف ، زكي ، حسن ، محاسبة التكاليف (٢) جامعة دمشق ، مطبعة الروضة ، ٢٠٠٥.
- ٥- محسن ، عبد الكريم والنجار ، صباح مجيد ، ادارة الانتاج والعمليات ، مكتبة الذاكرة ، بغداد ، ٢٠٠٤.
- ٦- هوريكرن ، تشارلز ، داتر سيركانت ، فوستر ، جورج ، محاسبة التكاليف مدخل اداري ، الكتاب الاول ، تعريب دكتور احمد حجاج ، دار المريخ ، السعودية ، ٢٠٠٩.

الإطاريح والرسائل والبحوث

- ١- البكري، ثامر ياسر وسليمان، احمد هاشم، ادارة المعرفة وانعكاسها على عمليات التحليل الاستراتيجي والميزة التنافسية، المؤتمر العلمي الرابع، جامعة الزيتونة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، الاردن 2004.
- ٢- الركابي ، علي خلف سلمان ، دور نظام التكاليف على اساس الانشطة في مجال اتخاذ القرارات الادارية ، بحث دبلوم عالي جامعة بغداد ، ١٩٩٩.
- ٣- الركابي ، علي خلف سلمان ، استعمال ادارة الجودة الشاملة والتحسين المستمر في تخفيض كلف الفشل بتحليل سلسلة القيمة بالتطبيق في شركة الصناعات الالكترونية ، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، ٢٠١١ .
- ٤- الشعباني ، صالح ابراهيم يونس ، دور معلومات نظام ادارة التكلفة المتكامل (MSIC) في دعم الاسبقيات التنافسية داخل الشركات واعادة رسم خارطة الاداء والربحية ، مجلة جامعة الانبار، ٢٠١٠.
- ٥- الشولي ، منار صباح علي ، كلف الجودة الشاملة وعلاقتها باسبقيات التنافس ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠١٠.
- ٦- العبادي ، شهلة سالم خليل ، نظام التصنيع بالاستجابة السريعة وافاق تطبيقه ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٥.
- ٧- القسوس ، مؤاب دليل ميخائيل ، اثر الموازنة على اساس الانشطة في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩.
- ٨- يوسف ، ابتهاج اسماعيل يعقوب يوسف ، دور المعرفة كموجود في اكتساب المنظمة الميزة التنافسية ، اطروحة دكتوراة ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦.

المصادر باللغة الانكليزية

1. - Blocher, Edward, Chem, Hing & Hin, Thomas W., "Cost Management: A strategic Emphasis", 1st ed., McGraw Hill Co, 1999.

2. - Briliner, Calli & Brinson, Jame, "**Cost Management For Today's advanced Manufacturing**", Harvard Business School Press, 1998.
3. - Carter, William & Usry, Milton "**cost accounting**" Dame publications INC, 1999.
4. - Chaharbaghi, Kazem & Lyuch, Richard, Sustainable Competitive A advantage : Towards A dynamic Resource- based Strategy, **Management Decision Journal**1999.
5. Evans James R. and Dean Jr. James W., "**Total Quality Management, Organization & Strategy**", 5th ed. Thomson- South- Western, 2003.
6. - Heizer, Jay and Render, Barry ., "**Operations Management**" 16th .ed. Prentice-Hall. INC, 2001.
- 7 -Hilton, Ronald w., "**Managerial Accounting** ", 7th ed., Irwin Mc Graw Hill Co.2008.
- Hilton, W, Ronald, "**Managerial Accounting**", 4th ed., Irwin McGraw Hill Co., 8 – 1999.
- Horngren, charles, T. & Foster, George & Srikant M. Datar, "**Cost Accounting: A - 9 Managerial Emphasis**", 10th ed., prentice Hall Inc., 2000.
- Raffish & Turney "**Glossary of Activity – Based Management**" Cost 10 Management Jounal, 1999.
- Krajewski, Lee J., and Ritzman, Larry P., "**Operations Management :Strategy and Analysis**" 11th .ed., Addison Wesley Publishing Company, INC.,1999
- Kulkarni, Vinay & Bewoor, Anand "**Quality Control**" 1st ed, Wiley India, Pvt. Ltd, 21 .2009
- Schroeder, Roger, G, -**Operations Management, Decision making in the 13 . 59Operation Function**, 2nd ed-McGraw, Hillbook company-Singapore19
- Stevenson, William J. "**Operations Management**" McGraw–Hill ,Irwin, 200541