Integration Between Processes Re-Engineering and the Time Driven- Process Based Costing Techniques

التكامل بين تقنيتي إعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الجلدية

أ. م.د. صلاح مهدي جواد / قسم المحاسبة – جامعة كربلاء

المستخلص

تعد تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت من بين اهم التقنيات الستراتيجية الحديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية اللتان بتكاملهما يمكن للوحدات الاقتصادية تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج عن طريق تخفيض كلفته وزيادة جودته وان تقابل مواصفاته متطلبات الزبون وبالنتيجة تحقيق رضاه.

وبذلك فأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة التقنيتين اعلاه وذلك بالتطبيق في الشركة العامة للصناعات الجلدية . ولتحقيق هذا الهدف فقد اعتمد الباحث على البيانات الفعلية للشركة والمعايشة الميدانية لأجل انجاز الجانب التطبيقي للبحث.

وقد توصل البحث الى جملة استنتاجات اهمها ان الشركة العامة للصناعات الجلدية وبوصفها عينة للبحث تعاني من عدم وجود ملامح لتطبيق تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت واللتان بتكاملهما يمكن تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج والمتمثل بتخفيض كلفته وزيادة جودته وان تقابل مواصفاته متطلبات الزبون لذلك فان اهم ما جاء به البحث من توصيات يؤكد على ايلاء الاهتمام الكافي بتطبيق التقنيتين اعلاه لدورهما في تحقيق هذا الهدف.

Abstract

Processes Re-Engineering and the Time Driven- Process Based Costing Techniques are regarded as the most important modern techniques in the field of the Cost and Managerial Accounting that with its integration can economic units achieve the objective of the product value improvement by its cost reducing its and its quality increasing with meeting its specifications to customer requirements and the result is achieving satisfaction.

Thus, the present research aims to study the techniques above through the application in The State Company for Skin Industries . To achieve this goal, the researcher was relied on actual data for the company and Medan cohabiting for the completion of the practical side of research .

The research was reached among the most important conclusions of The State Company for Skin Industries as a sample to the research suffers from lack of any features for the application of Processes Re-Engineering and the Time Driven- Process Based Costing Techniques that with its integration can economic units achieve the goal of the product value improvement to the customer by its cost reducing and its quality increasing with a low prices as well as meeting its specifications the customer requirements, so the most importance recommendations that the research reached it is to devote the sufficient attention to apply the techniques above to its role in achieving this goal.

المقدمة

ان ما تشهده بيئة الأعمال الحديثة من تطورات متسارعة تتمثل بالمنافسة الشديدة ، التقدم التكنولوجي، قصر دورة حياة المنتجات ، وعولمة الاسواق وما ينتج عنها من حدوث تقلب في أذواق الزبائن من حيث حاجتهم الى منتجات ذات مواصفات تقابل متطلباتهم وذات كلفة منخفضة وجودة عالية قد اثر في تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج للوحدات الاقتصادية .

ازاء كل هذه التطورات كان من الصعب على الوحدات الاقتصادية الاستمرار في تطبيق النظم والمداخل التقليدية لمحاسبة الكلفة والادارية اذا ما ارادت تحقيق هدف النجاح عن طريق تحسين قيمة المنتج ، اذ ان هذه النظم والمداخل لا توفر بيانات ملائمة تعد كمتطلبات لتحقيق هذا الهدف وذلك لان فحوى تركيزها اكثر ما يكون على البيئة الداخلية لهذه الوحدات ، لذا كان من الطبيعي ان يتم البحث عن التقنيات الستراتيجية الحديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية التي تستجيب للتطورات اعلاه مثل المقارنة المرجعية ، بطاقة الاداء المتوازن ، اعادة هندسة العمليات ، الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت ، نشر وظيفة الجودة ، الكلفة المستهدفة ، وغيرها من التقنيات الحديثة التي من شأنها ان تستجيب للمتطلبات التي فرضتها بيئة الاعمال الحديثة .

وتعد تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت من بين التقنيات المهمة الحديثة لإدارة الكلفة الستراتيجية التي يمكن استعمالها في تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج والمحافظة على الميزة التنافسية .

اذ تتصف تقنية اعادة هندسة العمليات بتخطيط العمليات والانشطة ذات العلاقة بالمنتج في مرحلة مبكرة من سلسلة القيمة في محاولة لإحداث التحسين الجذري لها وبالشكل الذي يعمل على تحسين الجودة ، الكلفة ، السرعة، والمرونة عن طريق إلغاء العوامل التي تسبب التأخير والضياع في انشطة كل عملية .

أما تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت فتعتمد على مبدأ التخصيص الجيد للكلفة بربطها بالوقت الامثل الذي تستغرقه انشطة كل عملية من العمليات التي تم تحديدها في ظل تقنية اعادة هندسة العمليات في عملية متكاملة بين التقنيتين وبالنتيجة فان المعلومات التي يتم الحصول عليها ستكون مفيدة ونافعة وتساعد في تعزيز عملية تحسين قيمة المنتج وتحقيق الميزة التنافسية .

وعليه فان المشكلة التي يطرحها هذا البحث تتمحور حول نقطة اساسية وهي ان الوحدات الاقتصادية العراقية تعاني من عدم الاهتمام بتطبيق التقنيات الحديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية ومنها تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت وما يشكله تكاملهما من اهمية تتمثل في تحسين قيمة المنتج وتحقيق الميزة التنافسية.

واعتماداً على المشكلة اعلاه يحاول الباحث التحقق من الفرضية الاساسية الآتية : ان التكامل بين تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت يسهم في تحسين قيمة المنتج بتخفيض كلفته وزيادة جودته وان تحقق مواصفات انتاجه رضا الزبون وبالنتيجة تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية.

ولتحقيق هدف البحث فقد تم تقسيمه إلى اربعة مباحث ، كرس الأول منه لمنهجية البحث ، فيما اهتم الثاني بتناول الإطار ألمفاهيمي لتقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت، اما المبحث الثالث فقد اختص بالجانب التطبيقي ، والمبحث الرابع خصص لاستعراض أهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصل إليها البحث .

المبحث الأول / منهجية البحث

أولا- مشكلة البحث

تنطلق مشكلة البحث من عدم اهتمام الوحدات الاقتصادية في العراق بتطبيق التقنيات الحديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية ومنها تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت وما يشكله تكاملهما من اهمية تتمثل في تحسين قيمة المنتج وتحقيق الميزة التنافسية .

ثانيا – هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت وتوضيح مدى اهمية العلاقة التكاملية بينهما في رسم صورة ملامح العمليات ذات العلاقة بالمنتج وذلك في مرحلة مبكرة من تصميمه وبالشكل الذي ينعكس في تحسين قيمته عن طريق تخفيض كلفته وزيادة جودته وبالنتيجة تحقيق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية .

ثالثا – فرضية البحث

يستند البحث على فرضية أساسية مفادها " ان التكامل بين تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت يسهم في تحسين قيمة المنتج بتخفيض كلفته وزيادة جودته وان تحقق مواصفات انتاجه رضا الزبون وبالنتيجة تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية ".

رابعا – أهمية البحث

تنبع أهمية البحث في الجوانب الآتية:

1. تركيزه على العمليات التصنيعية ذات العلاقة بالمنتج ومحاولة هندستها والتخطيط لها في مرحلة مبكرة من تصميم المنتج وبما يتلاءم ومتطلبات تحقيق هدف تحسين قيمته عن طريق تطبيق بعض التقنيات الحديثة لإدارة الكلفة الستراتيجية ومنها تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت وما يشكله تكاملهما من اهمية تتمثل في تحقيق الهدف اعلاه وبالنتيجة تحقيق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية .
2. حداثة هذا الموضوع الذي يتناوله هذا البحث، والذي لم يحضى بالاهتمام الكافي من قبل المعنيين بالفكر المحاسبي لحد الآن ، اذ لم يتم التطرق في الأدبيات المحاسبية الى تقنية تعنى بتحديد الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت(TD-PBC) وهذه خصوصية الدراسة الحالية التي انفردت بها ، وبهذه الحالة سيكون لهذا البحث الاسبقية في هذا الجانب بعده اول دراسة تتناول هذه التقنية ، كما انها اول دراسة تتناول التكامل بين هذه التقنية وتقنية اعادة هندسة العمليات (PR) .

خامسا - حدود البحث

-**الحدود الزمانية**: تم الاعتماد على بيانات شهر حزيران لعام 2015 لغرض انجاز ما يهدف إليه البحث.

-**الحدود المكانية**: تم اختيار الشركة العامة للصناعات الجلدية لاختبار فرضية البحث وذلك لدورها الفاعل في إنتاج منتجات ذات مساس مباشر بحاجة المواطنين، إضافة إلى ما تواجهه الشركة من منافسة شديدة نتيجة انفتاح البلد على العالم ودخول منتجات متنوعة وبأسعار منخفضة.

سادسا – منهج البحث

سيتم انجاز البحث بجانبيه النظري والتطبيقي وفق منهجين وكالاتي:

1. **المنهج الاستنباطي**: يتم ذلك من خلال الاستعانة بالمصادر والدوريات والمراجع المختلفة فضلاً عن الاستعانة بشبكة المعلومات العالمية (الانترنت) .
2. **المنهج الاستقرائي** : إذ اعتمد الباحث في ظل هذا المنهج على وسائل متعددة للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة أهمها المعايشة والزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية مع المسؤولين والعاملين في الشركة فضلا عن السجلات المحاسبية وتقارير الكلفة وبطاقات الوقت الخاصة بالعمليات ذات العلاقة بمنتجات الشركة.

المبحث الثاني / الاطار المفاهيمي

اولا- تقنية اعادة هندسة العمليات Processes Re-Engineering(PRE)

1. نشأة ومفهوم تقنية اعادة هندسة العمليات

قبل التطرق الى نشأة ومفهوم تقنية اعادة هندسة العمليات ينبغي توضيح ما المقصود بمصطلح العملية ؟ ، اذ يوضح (Lourenco,2013:12) ان مفهوم العملية يشير الى سلسلة من الخطوات تصمم من اجل تقديم منتج او خدمة معينة وتشتمل على مجموعة من الانشطة التي تحقق نتائج معينة للزبون .

اما(Hummeer&champy,1993:16) فيعرفان العملية بانها مجموعة من الانشطة التي تهتم بتحويل مدخلات معينة إلى مخرجات تعد ذات قيمة مضافة للزبون على ان هذه الانشطة تعمل على احداث تحسين في اداء العملية من حيث تخفيض الكلفة وزيادة الجودة وان التحسين اما ان يكون تدريجيا او جذري والذي يقع ضمن مهام تقنية اعادة هندسة العمليات التي تعنى بإعادة التفكير الجذري في أداء العمل بالشكل الذي يسمح بتحقيق تحسين في اداء المنتج او الخدمة التي تقدم للزبون .

ويشير(Chen,2001:71) ان جذور تقنية اعادة هندسة العمليات تعود الى نهاية القرن الثامن عشر عندما أقترح آدم سميث مفهومه الخاص بتقسيم العمل في كتابة تساؤلات في طبيعة وأسباب ثروة الأمم (1776) ، وبالرغم من التقدم الدرامي في التقنية بتقسيم العمل فلم تبدأ الوحدات الاقتصادية إلا حديثاً فقط في تحدي المفهوم والبحث عن طرائق افضل لتنظيم العمل وتكامله، وتعد المقالتان التي كتبهما (Michael Hammer) عن إعادة الهندسة و (Thomas&Short) عن أعادة تصميم عمليات الأعمال هما أول من لفت أنتباه المجتمع الأكاديمي والصناعي عام (1990) لتقنية إعادة هندسة العمليات ولكن تطبيق هذه التقنية كان بأسلوب عشوائي. ويوضح (Slack,et.,al.,2004:657) إن تقنية إعادة هندسة العمليات هي مزيج لعدد من الأفكار التي تدخل في مجال إدارة العمليات مثل مفهوم Just-in-time، مخططات تدفق العملية، إدارة شبكات العمليات، وعمليات التركيز على الزبون والتي تساعد في إعادة التصميم الأساسية للعمليات بوصفها محفزاً لتجميع الأفكار مع بعضها .

اما بالنسبة لمفهوم تقنية اعادة هندسة العمليات فقد تناول الباحثون هذا المفهوم من زوايا عدة نظرا لسعته والافكار التي تتضمنه باعتبار ان المجالات التي يستعمل فيها عديدة والتعريف الأكثر شمولا هو الذي أورده (Hammer & Champy) في كتابهما، إذ عرفا هذه التقنية بانها اعادة التفكير المبدئي والاساسي واعادة تصميم العمليات بشكل جذري بهدف تحقيق تحسينات جوهرية وفائقة في معايير الاداء الحاسمة مثل الكلفة ، الجودة ، الخدمة ، والسرعة (Hammer&Champy,1993:19).

يتبين من التعريف اعلاه ان تقنية اعادة هندسة العمليات تعني :

أ. تغيير شامل وجذري في جميع عمليات الوحدة الاقتصادية والتي تعني التجديد والابتكار وليس مجرد التطوير والتحسين في اساليب العمل الحالية .

ب. التركيز على العمليات الستراتيجية التي تعمل على تحقيق تحسين في معايير الاداء الحاسمة مثل الكلفة ، الجودة ، الخدمة ، والسرعة .

ت. التركيز على العمليات اكثر من الوظائف والمهمات والاشخاص .

اما(Russell&Taylor,2000:254)،(Sungau& Ndunguru ,2015:145) فيعرفون التقنية بانها عملية اعادة التصميم الكلي للعملية التصنيعية والتخطيط لها من اجل الاستجابة للتسهيلات ، المنتجات ، الزبون ، والتكنلوجيا وبالشكل الذي يحقق تحسينات مهمة في الكلفة ، الجودة ، الوقت ، والسرعة .

ويعرف (Chase,et.,al.,2004:338) تقنية اعادة هندسة العمليات بانها تقنية تعنى بإعادة التفكير الاساسية واعادة التصميم الجذري لعمليات الاعمال لتحقيق تغييرات مثيرة في معايير قياس الاداء الحاسمة مثل الكلفة ، الخدمة ، السرعة ، والجودة .

يتبين من التعريفات اعلاه ان تركيز البعض منها كان على اعادة التصميم لعمليات الوحدة الاقتصادية كافة مثل تعريف (Hammer&Champy) و (Chase,et.,al) اما التعريف الذي جاء به (Russell&Taylor) و (Ndunguru& Sungau) فقد كان يركز على اعادة تصميم العملية التصنيعية او التشغيلية وهو ما ستسير عليه منهجية البحث الحالي . وعليه يمكن للباحث تعريف تقنية اعادة هندسة العمليات بانها تقنية تعنى بإعادة التصميم الجوهري للعمليات التصنيعية ذات العلاقة بإنتاج المنتج التي يتم التخطيط لها او القائمة حاليا بهدف اجراء تحسينات في قيمة المنتج من حيث الكلفة المعقولة ، الجودة العالية ، وتلبية متطلبات الزبون وتحقيق رضاه .

2. العوامل التي ساهمت في تبني تقنية إعادة هندسة العمليات

يحدد (Hammer&Champy,1993:14) ثلاث قوى تجعل من عملية تبني تقنية اعادة هندسة العمليات امرا مهما وكالآتي :

أ. سيطرة الزبائن

لم تعد الوحدات الاقتصادية بصفتها الجهات المجهزة ، لها اليد العليا المؤثرة في السوق بل تحول ذلك لصالح الزبائن الذين اصبحوا يفرضون رغباتهم ومتطلباتهم ويحددون مواعيد الاستلام ومواصفات السلعة المطلوبة وطريقة الدفع .

ب. تعاظم المنافسة

كان مجال المنافسة في السابق محدوداً جداً ، إذ كان من السهل على الوحدات الاقتصادية طرح أي منتج للسوق وبالسعر الذي يضمن تحقيق عائد معين ، أما مع تزايد شدة المنافسة فقد تغير شكل الاسواق التي تتنافس فيها الوحدات الاقتصادية واصبحت المنتجات تباع على أسس تنافسية مختلفة في اسواق مختلفة.

ت. التغيير المستمر

ان التغيير المستمر والمتواصل في كافة المجالات قد أدى الى زيادة الضغوط التنافسية على الوحدات الاقتصادية وعليها التصدي لهذا التغيير اذا ما ارادت الاستمرار في عرض أنواع جديدة من المنتجات والخدمات ، كما أدت التغييرات التقنية الحديثة الى تنشيط حركة الابتكار وهذا ادى بدوره الى قصر دورة حياة المنتج .

من جنب آخر يشير(Hammer&Champy,1993:14) أن الوحدات الاقتصادية التي ينبغي إن تطبق تقنية أعادة هندسة العمليات تنقسم إلى ثلاثة أنواع وكالاتي:

أ. **الوحدات ذات الوضع المتدهور**: وهي تلك الوحدات التي تعاني من ارتفاع في تكاليف التشغيل وانخفاض في جودة الخدمات التي تقدمها مع عدم قدرتها على المنافسة وتحقيق الأرباح العالية .

ب. **الوحدات التي في طريقها إلى التدهور**: وهي الوحدات التي لم تتدهور بعد، ولكن هناك مؤشرات قوية بأنها في طريقها للتدهور كارتفاع تكاليف التشغيل والإنتاج وتناقص حصتها في السوق لصالح المنافسين وانخفاض الأرباح ....الخ ، فهذه الوحدات تصارع من اجل البقاء، ولا تملك القدرة على مسايرة التطور والمنافسة بشكل قوي وتحتاج حتما إلى إعادة هندسة العمليات لتتمكن من استعادة مكانتها في السوق.

ت. **الوحدات المتميزة والتي بلغت قمة التفوق والنجاح:** وهي الوحدات التي لا تعاني من مشاكل وهناك مؤشرات قوية بأنها تسيطر على السوق وتملك حصة عالية جدا مقارنة بالمنافسين وتشهد ارتفاع تدريجي في أرباحها ورأسمالها ولا تعاني من مشاكل ، فهذه الوحدات تحتاج لإعادة هندسة الأعمال لتتمكن من البقاء في القمة مع المحافظة على الفجوة التنافسية بينها وبين المنافسين.

3. أهداف تطبيق تقنية إعادة هندسة العمليات

ان عملية تطبيق تقنية إعادة هندسة العمليات تمكن الوحدة الاقتصادية من تحقيق الاهداف الاتية (Office of the Secretary of Defense, 2002:6) :

أ. **تحقيق تغيير جذري في الأداء:** تهدف جهود هذه التقنية إلى تحقيق تغيير جذري في الأداء ويتمثل ذلك في تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج عن طريق تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات ومتطلبات الزبون.

ب. **التركيز على الزبون:** تهدف التقنية إلى توجيه جهود الوحدة الاقتصادية إلى التركيز على الزبائن عن طريق تحديد احتياجاتهم والعمل على تلبية متطلباتهم بحيث يتم إعادة بناء العمليات بالشكل الذي يعمل على تحقيق هذا الغرض.

ت. **السرعة :** تهدف عملية تطبيق التقنية إلى تمكين الوحدة الاقتصادية من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول عليها.

ث. **الجودة :** تهدف التقنية إلى تحسين جودة المنتج او الخدمة التي تقدمها الوحدة الاقتصادية وبالشكل الذي يتناسب واحتياجات ومتطلبات الزبائن.

ج. **تخفيض الكلفة :** تهدف التقنية إلى تخفيض الكلفة عن طريق إلغاء العمليات غير الضرورية والتركيز على العمليات التي تفضي الى اضافة قيمة للمنتج والزبون .

4. خصائص تقنية إعادة هندسة العمليات

تتمتع تقنية اعادة هندسة العمليات بمجموعة من الخصائص اهمها ما يلي:

أ. دمج عدة وظائف في واحدة : الخاصية المشتركة لنظم العمل بعد أعادة هندستها هو دمج عدة وظائف منفصلة في وظيفة واحدة ، إذ تدمج وتسند خطوات العملية جميعها إلى موظف يمثل جهة أتصال موحدة مع الزبائن ، وفي حالات معينة قد يكون من غير المنطقي أن يتعلم شخص واحد كافة المهارات التي تحتاجها عملية معينة ، لذلك ولتفادي مثل هذه المشكلات وجد ما يسمى بفريق العملية الذي يمتلك من المهارات اللازمة لتلبية طلبات الزبائن .

ب. الموظفون يتخذون القرارات : تعمل تقنية إعادة هندسة العمليات على دمج العمليات رأسيا ، ويعني ذلك انه بدلاً من لجوء الموظف في أحدى مراحل العمل الى رؤسائه للحصول على قرار معين بشأن العمل ، يصبح الأمر في يد الموظف لاتخاذ القرار المناسب ، ومن ثم فانه بدلاً من فصل عملية أتخاذ القرارات عن العمل الفعلي كما كان في السابق ، يصبح أتخاذ القرار جزءاً من العمل ويقوم به الموظفين بأنفسهم ، بعد ان كان هذا الدور حكراً على المديرين فقط .

ت. تنفيذ خطوات العمل على وفق طبيعتها : بوجود تقنية اعادة هندسة العمليات فأن العمليات لا يشترط أن تنفذ بالتعاقب وانما يكون على أساس ما تحتاجه العملية في المرحلة التي تليها ، فهذا الأمر يسمح للعديد من الأعمال أن تتم سويةً ، ومن ثم فان هذا يعمل على تخفيض الوقت اللازم لإنجاز العمل .

ث. تعدد خصائص العمليات: على عكس خطوط التجميع التي تكون غير مرنة والتي يمكنها فقط أنتاج المنتجات النمطية ، فأن العمليات التي تعاد هندستها تمتلك عدد من الخصائص الذي تمكنها من تلبية طلبات الزبائن المختلفة ، وميزة العمليات متعددة الخصائص أنها بسيطة بالمقارنة مع عمليات التجميع التقليدية التي غالباً ما تكون أكثر تعقيداً.

ج. أنجاز العمل في مكانه : وفق هذه الخاصية يتم نقل العمل عبر الحدود التنظيمية والتخلي عن مبدأ التخصص الكامل ، إذ يؤدي نقل العمل عن طريق الوحدات التنظيمية المناسبة الى تحسين الأداء العام لأن معظم وقت العمل السابق كان ينفق على ضم أجزاء العمليات التي تقوم بها الوحدات التنظيمية المستقلة ، بينما الأسلوب الجديد يؤدي الى فعالية اكثر في أنجاز العمل فضلا عن الاستغناء عن حاجة ضم أجزاء العمل المشتتة ، ومثال على ذلك فأن المشتريات الصغيرة مثل مستلزمات المكاتب ، قد تجعل كل قسم يقوم بتحديد احتياجاته من هذه المواد وبهذا فان العملية ستكون أكثر كفاءة . (Davis ,et. al., 2003:172-173)

5. مراحل تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات

يمر تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات بعدة مراحل اختلفت فيها الدراسات ذات العلاقة بهذا الموضوع وكالاتي :

أ. **دراسة (Wesner et al., 1995: 66)** تعتمد هذه الدراسة في تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات المراحل الاتية :

- تحديد العملية التي يراد اعادة هندستها وتحليل الجدوى الخاصة بها.
- التخطيط والتعريف للأنشطة التي تتضمنها كل عملية يتم اعادة هندستها .
- تطوير مجالات تصميم العملية.
- التحقـق من مطابقة تصاميم العمليات مع الخصائص الهندسية للمنتج .

ب. **دراسة (Krajewski,1998:115)** تتضمن هذه الدراسة المراحل الاتية :

- الاهتمام بالعمليات والانشطة ذات الطبيعة الحدية بهدف استبعاد غير الضروري منها .
- توفر قيادة تتسم بالكفاءة والفاعلية .
- وجود فريق عمل متعدد الوظائف .
- تصميم نظام معلوماتي تتدفق عن طريقه المعلومات ذات العلاقة بالعمليات والانشطة المرتبطة بها .
- ان تكون نقطة انطلاق اجراءات التطبيق من الزبون ومتطلباته .
- تحليل العمليات ودراستها ذات العلاقة بمتطلبات الزبون .

ت. **دراسة (Dhillon,2002:308)** تشتمل هذه الدراسة على المراحل الاتية :

- التخطيط لإعادة هندسة العمليات والانشطة المرتبطة بها .
- دراسة جدوى عملية تطبيق اعادة الهندسة للعمليات والانشطة ذات العلاقة بها عن طريق احتساب كلفة العمليات والانشطة التي يتم التخطيط لإعادة هندستها .
- البدء بعملية اعادة هندسة العمليات .
- رسم ملامح صورة العمليات وفق المواصفات التي ينبغي توافرها في المنتج .
- البدء بعملية التصميم الاساسي للعمليات ذات العلاقة بالمنتج من حيث تحديد مهام الانشطة التي تتضمنها كل عملية مع تحديد تدفقات العمل والرقابة عليه .
- البدء بتنفيذ عملية اعادة الهندسة وتحقيق الرقابة على خطوات التنفيذ.

يتبين مما سبق اختلاف وجهات النظر حول مراحل تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات ، ومع ذلك يمكن استخلاص المراحل الاتية لتطبيق هذه التقنية :

- تحديد الرؤية والستراتيجية التي تستهدفها الوحدة الاقتصادية.
- تحديد فريق اعادة هندسة العمليات متعدد الوظائف.
- تحديد متطلبات الزبون .
- تحديد الخصائص الهندسية وفق متطلبات الزبون .
- التخطيط لإعادة هندسة العمليات التصنيعية ذات العلاقة بالمنتج والانشطة المرتبطة بها وفق الخصائص الهندسية .
- دراسة جدوى الاستفادة من هذه التقنية في تخفيض كلفة المنتج وبالنتيجة تحسين قيمته1.
- وضع مراحل عملية اعادة هندسة العمليات قيد التنفيذ .

6. المشاكل التي تواجه تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات

ذكر الباحث سابقا ان تقنية اعادة هندسة العمليات تمتاز بمجموعة من الخصائص وتسعى لتحقيق مجموعة من الاهداف ، الا ان تمتع هذه التقنية بهذه الخصائص وقدرتها على تحقيق الاهداف مرهون بتكامل التقنية مع بعض الادوات والتقنيات الاخرى التي تعد كحلول يتم التصدي من خلالها للمشاكل التي تواجه تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات اذا ما طبقت بمفردها.

ويمكن تقسيم هذه المشاكل الى مجموعتين ، الاولى وتكمن في ان تحديد العمليات التي يراد التخطيط لإعادة هندستها يعتمد على المتطلبات الهندسية او الفنية للمنتج والتي يتم تحديدها بناءً على متطلبات الزبون وبالنتيجة فان المشكلة تتركز في صعوبة الاستجابة لهذه المتطلبات ، اما المجموعة الثانية من المشاكل التي تواجه تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات فتكمن في عد الكلفة ذات العلاقة بالعمليات التصنيعية للمنتج عنصر مهم من عناصر قيمة المنتج وان تحديدها باعتماد الزمن كموجه اساسي لها سيساهم في تخفيضها وبالنتيجة تحسين هذه القيمة ، لذلك فان المشكلة تكمن في تأثر عملية تحديد الزمن او الوقت اللازم لإنجاز كل عملية من العمليات التصنيعية بالتقدير الشخصي للقائم بهذه العملية وانعكاس ذلك بالنتيجة على ارقام الكلفة .

ولأجل التصدي لمشاكل المجموعة الاولى ، يستلزم الامر تكامل تقنية اعادة هندسة العمليات مع اداة نشر وظيفة الجودة **2** . اذ يشير(Slack,et.,al.,2007:133) ان هذه الاداة تمثل احدى الأدوات التي تتكون من مجموعة من البيوت يطلق عليها بيوت الجودة والتي يعتمد اساس بناءها على متطلبات الزبون التي تنشر على جميع هذه البيوت للحصول على منتج يتمتع بالجودة العالية ، اذ عند نشر هذه المتطلبات في البيت الاول نحصل على الخصائص الهندسية للمنتج وعند نشرها في البيت الثاني تتضح ملامح مكونات المنتج ، واما عند نشرها في البيت الثالث ستتضح ملامح العمليات التصنيعية ذات العلاقة بمكونات المنتج واخيرا فعند نشرها في البيت الرابع يكون الانتاج قد اكتملت عملية التخطيط له.

أما فيما يتعلق بحلول المجموعة الاخرى من المشاكل ، يمكن القول انه يتوجب على الوحدات الاقتصادية عند تطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات استعمال تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت التي يقترحها الباحث (سيتم تناولها لاحقاً) التي تعتمد على مبدأ التخصيص الجيد للكلفة بربطها بالوقت الامثل للعمليات التصنيعية (بما تتضمنه من انشطة مختلفة) التي تم تحديدها في ظل تقنية اعادة هندسة العمليات وهذا يمثل جوهر التكامل بين التقنيتين .

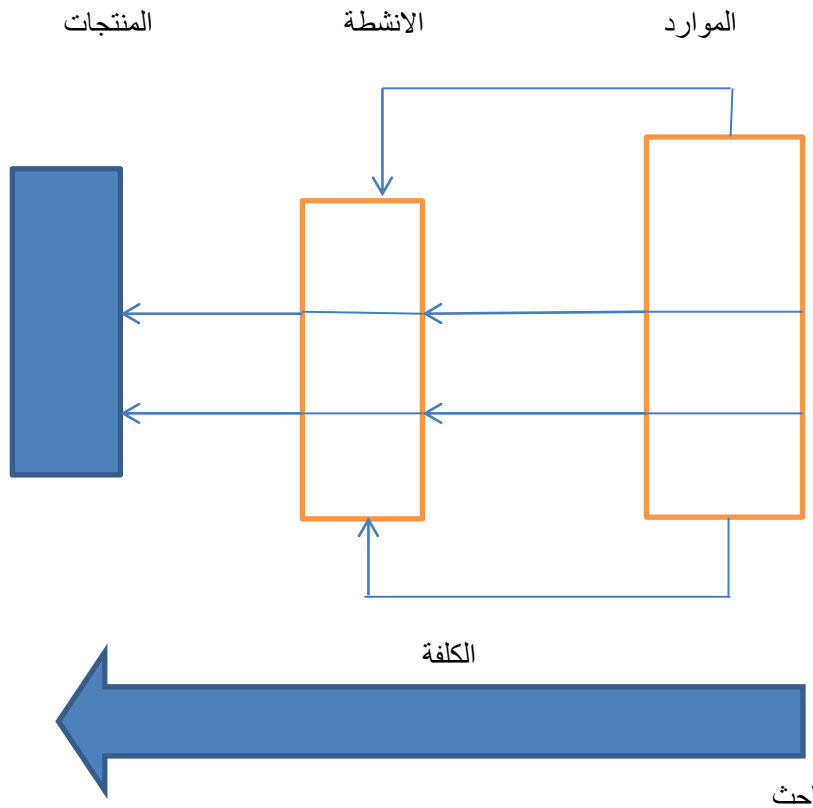
ثانياً- تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت(TD-PBC)

قبل التطرق الى تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت والتي يقترحها الباحث يستلزم الامر توضيح النظم والتقنيات التي تعنى باحتساب كلفة المنتج والتي ظهرت على اثر التطورات التي حصلت في بيئة الاعمال الحديثة والتي ابرزها المنافسة الشديدة وما نتج عنها من حدوث تقلب في أذواق الزبائن وحاجتهم الى منتجات تقابل مواصفاتها الوظيفية ما يبغوه من متطلبات وذات أسعار منخفضة وجودة عالية وبالنتيجة تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج الذي يعد المحور الاساس الذي تتنافس عليه الوحدات الاقتصادية. اذ انه في ظل التطورات اعلاه كان من الصعب على الوحدات الاقتصادية الاستمرار في تطبيق النظم والمداخل التقليدية لمحاسبة الكلفة والادارية اذا ما ارادت تحقيق هدف النجاح في ظلها لعدم قدرتها في توفير معلومات ملائمة تعد كمتطلبات لتحقيق هذا الهدف وذلك لان فحوى تركيزها اكثر ما يكون على البيئة الداخلية لهذه الوحدات مما ولد الحاجة لإعادة النظر في النظم والتقنيات المحاسبية التقليدية .

1. الكلفة على اساس النشاط (Activity based Costing (ABC

يعرف ABC (Cardos,2015:152) بأنها تقنية يتم بموجبها تحديد كلفة الأنشطة بواسطة موجهات كلفة الموارد ومن ثم القيام بعملية الربط ما بين كلفة هذه الأنشطة والمنتجات التي استفادت من هذه الأنشطة من خلال موجهات كلفة الأنشطة ، أي ان منهجية هذه التقنية تستند على اساس أن الأنشطة تستهلك الموارد والمنتجات تستهلك الأنشطة وكما موضح في الشكل (1) ، اما بالنسبة لتطبيق تقنية ABC فإنها تتم وفق خمس خطوات ، تبدأ بتحديد الانشطة المنجزة داخل كل قسم أو وظيفة ، تسجيل الكلف حسب الأنشطة ، اختيار العامل الموجه لكلف النشاط ، احتساب كلفة وحدة النشاط ، تحديد كلفة المنتج التام.

شكل (1)
منهجية (ABC)



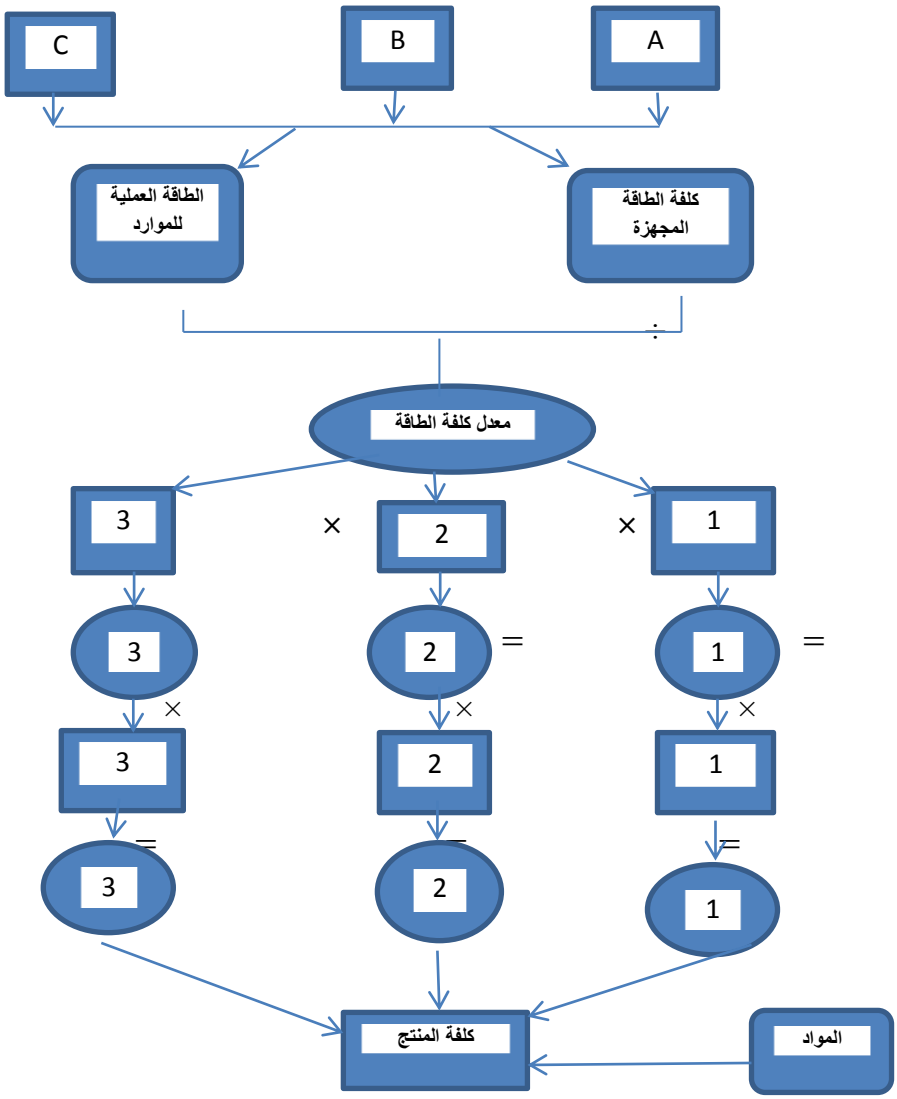
المصدر: اعداد الباحث

ويشير (Dejnega,2011:7) انه بالرغم من مزايا تقنية (ABC) من حيث الدقة في الاحتساب ، المساعدة في اتخاذ القرارات ، وترشيد الموارد المستنفدة ، إلا ان هنالك بعض الصعوبات التي رافقت تطبيقها من حيث الكلفة المرتفعة ، الوقت الضائع في كل عملية ، صعوبة تحديد الانشطة ، وعدم قدرتها في توفير المعلومات الضرورية ذات العلاقة بالعمليات التشغيلية بحيث ان بعض الوحدات الاقتصادية قد تخلت عن تطبيق هذه التقنية لتتجاوز هذه الانتقادات والبحث عن التقنيات التي تعمل على الاستغلال الفعال للموارد واستبعاد الوقت الضائع مع الاخذ بالحسبان وقت النشاط كأساس في توزيع الكلفة لذلك ظهرت تقنية الكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت .

2. الكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت (TD-ABC)

قدم (Kaplan,2004:131-138) تقنية جديدة ضمن حقل تحديد الكلفة وهي (TD-ABC) التي تتميز بالاستغلال الفعال للموارد وسهولة وسرعة التطبيق والتحديث وفقا لمتغيرات العمليات ونوعية الموارد مع امكانية تقدير وقت الطاقة المستغل لكل مصدر من المصادر التي تؤدي الانشطة . ويشير (Donovan,et.,al.,2014:85) ان تقنية (TD-ABC) تنسجم وحاجة المديرين لإدارة الوقت اللازم لأداء الأنشطة ، وبالنسبة لتطبيقها فإنه يتم وفق ست خطوات ، تبدأ بتحديد مجموعات الموارد المختلفة ذات العلاقة بإنتاج المنتج ، تحديد اجمالي الكلفة لكل مجموعة موارد ، تحديد الطاقة العملية لكل مجموعة موارد(الساعات المتاحة) ، تحديد كلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد ، تحديد وتجميع الانشطة ووقت اداء احداثها ، وضرب كلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد في وقت حدث النشاط ليتم الحصول على كلفة النشاط . ويمثل المجموع الكلي لكلف الانشطة بعد اضافة المواد كلفة المنتج ، والشكل (2) يوضح منهجية تطبيق تقنية(TD-ABC) .

شكل (2)
منهجية تطبيق تقنية TD-ABC



المصدر : من اعداد الباحث

ويشير (Loosveld,2003:4) انه بالرغم من المزايا التي تتمتع بها تقنية (TD-ABC) ، فأنها واجهت انتقادات عدة جعلتها اقل اهمية ابرزها التركيز على الانشطة بسبب علاقتها المباشرة بالمنتج واهمالها للعمليات التصنيعية التي تضم هذه الانشطة فضلا عن ان المعلومات التي يتم توفيرها هي لأغراض اتخاذ القرارات التشغيلية فقط .

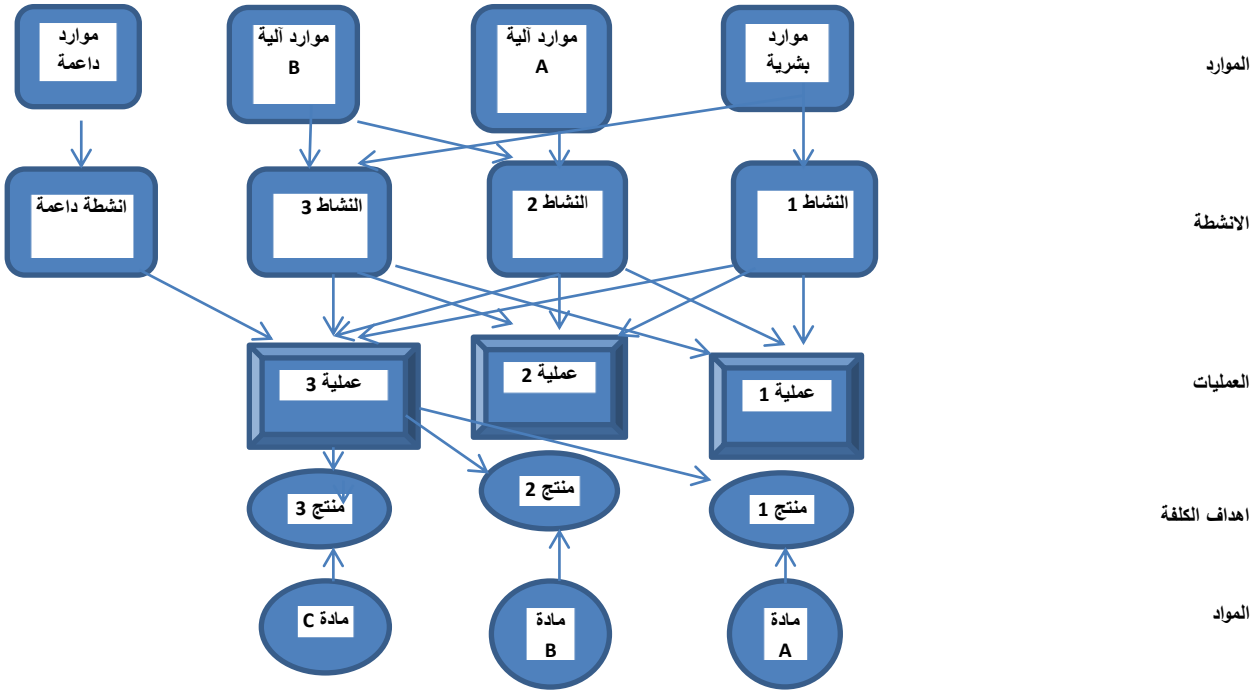
اما (Popesko&Novák,2014:82) فيضيف ان الانشطة عادةً ما تستعمل لتحسين العملية بينما تستعمل العملية لأغراض تحديد كلفة المنتج أي بمعنى آخر ان ارتباط المنتج ينبغي ان يكون بالعمليات التي ساهمت بإنتاجه.

وبالنسبة الى (Gunasekaran&Kobu,2002:2523) فيشير ان الوحدات الاقتصادية ادركت في السنوات القليلة الماضية ضرورة التحكم في جودة المنتجات والخدمات التي تقدمها فكانت العمليات الجزء المحرك لتحقيق هذا الهدف لأهميتها في تحديد سلوك الوحدة الاقتصادية وبعدها خارطة الطريق الذي ستذهب فيه بينما تحدد الانشطة ملامح الاداء الوظيفي لمكونات المنتج .

وبهذا الصدد، يرى (Lourenco,2013:22) ان تحديد الكلفة على مستوى العمليات التصنيعية انما هو تقنية او طريقة لعرض سلوك الكلفة على مستوى العمليات التي ترتبط مباشرةً بأهداف الكلفة المتمثلة بالمنتج او الزبائن او مشاريع البحث والتطوير أي بمعنى آخر ان كلفة اداء العملية تساوي مجموع الكلفة اللازمة لأداء جميع الانشطة التي تمارس في نفس العملية ، فهذا يساعد في توفير المعلومات ليس لأغراض اتخاذ القرارات التشغيلية فحسب وانما للقرارات الستراتيجية ايضا . ويشير (Sievanen&Tornberg,2002:2) بهذا الصدد ان الوحدات الاقتصادية اذا ما ارادت تحسين اداءها وتطويره فالتركيز ينبغي ان يتم على العمليات بدلا من الأنشطة فضلا عن ان هذا الاجراء يكشف عن العلاقات المتبادلة بين انشطة كل عملية من العمليات التصنيعية كما انه يسهل من عملية تقويم مدى تأثير الكلفة في قيمة هدف الكلفة .

ويوضح الشكل (3) انموذج تخصيص تكاليف الموارد المختلفة الى اهداف الكلفة المختلفة عبر عمليات تصنيعية معينة لوحدة اقتصادية صناعية بما تتضمنه هذه العمليات من انشطة مختلفة (اساسية وداعمة) .

شكل (3)
انموذج تخصيص تكاليف الموارد الى اهداف الكلفة عبر العمليات التصنيعية



Source: (Sievanen&Tornberg,2002:5)

ويعرف (Sievanen&Tornberg,2002:2) الكلفة على اساس العملية بانها تقنية محاسبية تعتمد على مبدأ تخصيص كلفة العملية بما تتضمنه من انشطة على المنتج كهدف نهائي. اما(Maynard,1995:32) فيعرف الكلفة على اساس العملية بانها نظام لتحديد اجمالي الكلفة لجميع العمليات التي ترتبط بإنتاج المنتج او الخدمة سواء أكانت وحدات الاعمال أم مجموعة العمل أم المستويات التنظيمية .

يتضح من التعريفين المذكورين آنفاً ، ان الكلفة على اساس العملية هي تقنية لقياس الكلفة تعتمد على اساس تخصيص الكلفة على العمليات ذات العلاقة بالمنتج والتي تمثل بمجموعها الكلفة الكلية للمنتج . ويشير (Sievanen&Tornberg,2002:3) ان اعتماد منهج ربط الكلفة بالعملية قد يكون اكثر قيمة لو تم أخذ الوقت بنظر الاعتبار كموجه في عملية تحديد الكلفة .

لذلك يرى الباحث ان اعتماد الوقت كموجه في تحديد كلفة العملية قد يكون اكثر اهمية عند تخصيص كلفة الموارد الى الانشطة التي تتضمنها كل عملية ومن ثم كلفة كل عملية الى هدف الكلفة المتمثل بالمنتج ، وعندها سيقال ان كلفة العملية بما تتضمنه من انشطة هي موجهة بالوقت ، أي بروز مصطلح تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت . وعليه تعرف تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت من وجهة نظر الباحث بأنها احدى تقنيات ادارة الكلفة الاستراتيجية التي تركز على استعمال الوقت كموجه كلفة اساسي في تخصيص كلفة الموارد الى العمليات بما تتضمنه من انشطة ومن ثم تخصيص كلفة كل عملية الى هدف الكلفة المتمثل بالمنتج وبالشكل الذي ينعكس في الحصول على معلومات تشغيلية وستراتيجية اكثر تفصيل واكثر دقة وبما يمكن من اتخاذ القرارات المتعلقة بهذا الشأن وتحقيق الرقابة على الكلفة.

بمعنى آخر:

1. انها تقنية تعتمد على استعمال الوقت كموجه لتخصيص كلفة الموارد الى العملية بما تتضمنه من انشطة متنوعة .
2. تتمثل كلفة المنتج بإجمالي كلفة العمليات التي ساهمت بإنتاجه .
3. تعد كلفة كل عملية كإجمالي لكلفة الانشطة التي تتضمنها .
4. تعد التقنية كمدخل رقابي على عناصر كلفة عمليات المنتج .
5. تعد التقنية اساسا لتوفير المعلومات التي تساهم في اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية .

اما عن **اهداف تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت** ، فتشير كثير من الادبيات الى أن محاولة ربط كلفة النشاط ذات العلاقة بعملية معينة بالوقت اللازم لإنجاز النشاط وهو اشارة لتقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت ، يمكن ان تحقق الاهداف الآتية اذا ما تم تطبيقها:

1. قياس الكلفة على مستوى العمليات ذات العلاقة بإنتاج المنتج بشكل اكثر دقة وعدالة عن طريق توفير المعلومات التفصيلية عن اداء العملية بما تتضمنه من انشطة وعدم اقتصار تحديد الكلفة عند مستوى النشاط فقط (Sievanen&Tornberg,2002:3).
2. تحديد الوقت اللازم لإنتاج العملية بما تتضمنه من انشطة والعمل ضمن نطاق الطاقة المستغلة (Lourenco,2013:23) .
3. المساعدة في توفير معلومات من شأنها ان تساعد في اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية (Sievanen&Tornberg,2002:3).
4. تهيئة المعلومات المناسبة عن كلفة العملية وانشطتها والتي تساعد في اجراء عمليات التحليل الاستراتيجي على عناصر الكلفة وتحليلها ودراسة مدى امكانية تخفيضها (Lawson,1994:33) .
5. توفير المعلومات المهمة التي تساعد في تخطيط كلفة العملية وانشطتها والتي تنسجم مع متطلبات الزبون وتفضي الى تحسين قيمة المنتج (Stelling,et.,al.,2010:2239) .

وبالنسبة **لخطوات تطبيق تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت** فإنها تتم وفق الآتي:

أ. **تحديد وقت اداء احداث انشطة العمليات التصنيعية3**

يتم في هذه الخطوة تحديد الوقت اللازم لأداء احداث الانشطة ذات العلاقة بالعمليات التصنيعية، مع الاشارة الى انه يمكن اعداد معادلة الوقت التي توضح مجموع الوقت اللازم لتأدية كل نشاط في كل عملية من العمليات .

ب. تحديد كلفة وحدة الوقت

يتم في هذه الخطوة تحديد كلفة وحدة الوقت اللازم لأداء نشاط معين في أي عملية من العمليات التصنيعية عن طريق قسمة اجمالي الكلفة المباشرة وغير المباشرة لكل مجموعة من مجموعات الموارد ذات العلاقة بعملية معينة على الطاقة العملية . اذ تتمثل الطاقة العملية لكل عملية من العمليات التصنيعية في ساعات العمل اللازمة لأداء أي نشاط فيها وهي عادة ما تقدر بين (80%-85%) من الطاقة النظرية ، بينما يضيف (Szychta,2010:55) انه يفضل الأخذ بنسبة 80% بعدها الطاقة العملية مفترضاً ان النسبة المتبقية تترك كسماح للضياع الذي يحصل نتيجة عوامل مثل وقت التوقفات وتصليح وصيانة المكائن او ارشاد العاملين واخرى لا ترتبط بالعمل الفعلي للأداء.

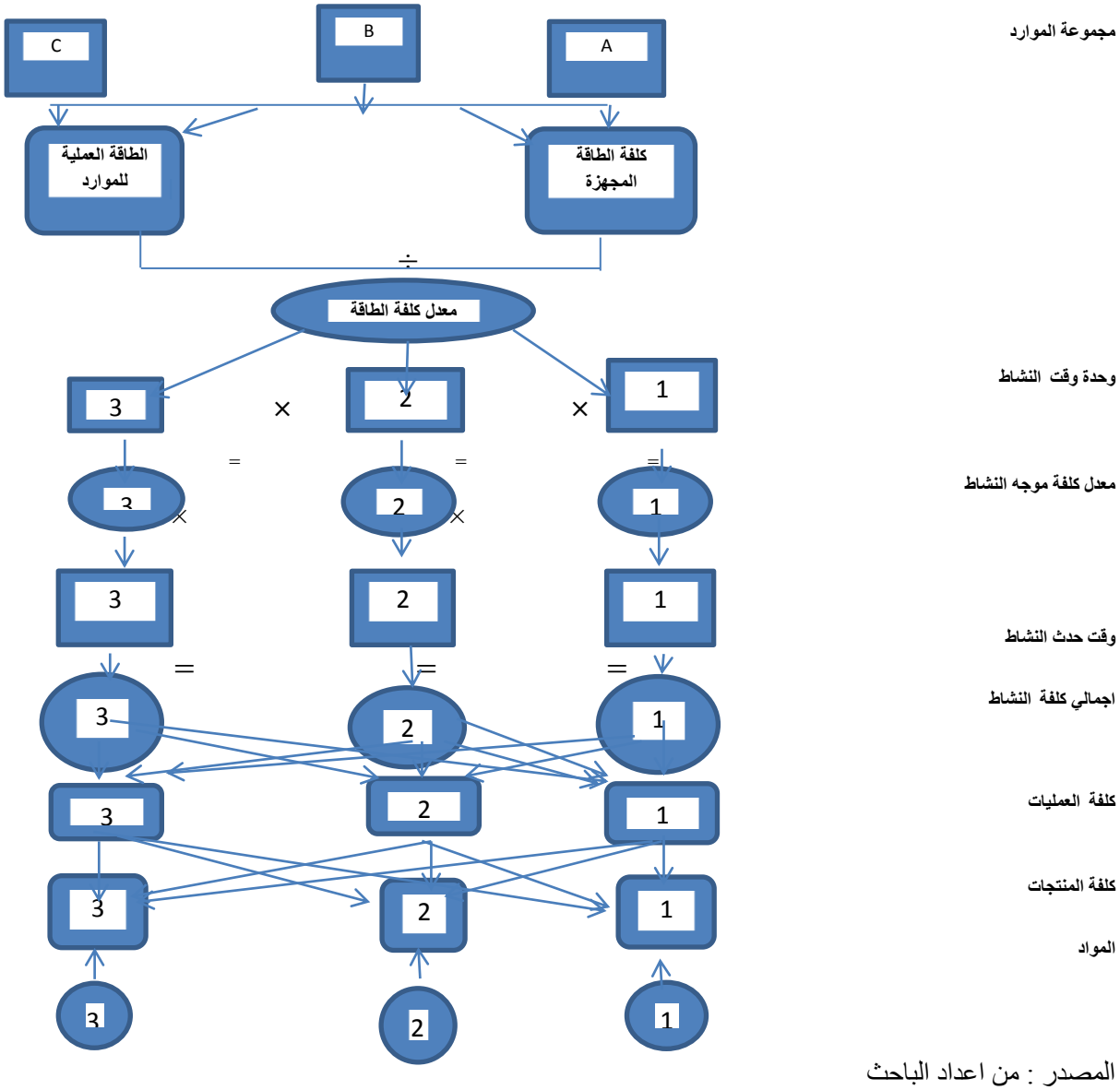
ت. **احتساب كلفة التشغيل ذات العلاقة بالأنشطة والعمليات التصنيعية**

يتم في هذه الخطوة احتساب كلفة التشغيل ذات العلاقة بأنشطة العمليات التصنيعية عن طريق ضرب كلفة وحدة الوقت اللازم لأداء نشاط معين لكل عملية في وقت حدث ذلك النشاط ليمثل الناتج كلفة التشغيل للنشاط ، كما يمثل اجمالي كلفة تشغيل الانشطة لعملية تصنيعية معينة كلفة التشغيل للعملية نفسها .

ث- **احتساب الكلفة الكلية للعمليات التصنيعية وللمنتج**

بعد تحديد كلفة التشغيل للعمليات التصنيعية يصبح بالإمكان احتساب كلفتها الكلية وذلك بإضافة كلفة المواد الداخلة في كل منها كما يصبح بالإمكان الحصول اجمالي كلفة المنتج عن طريق جمع تكاليف العمليات التي ساهمت بإنتاجه . ويوضح الشكل(4) منهجية تطبيق تقنية (TD-PBC).

شكل (4)
منهجية تطبيق تقنية (TD- PBC)



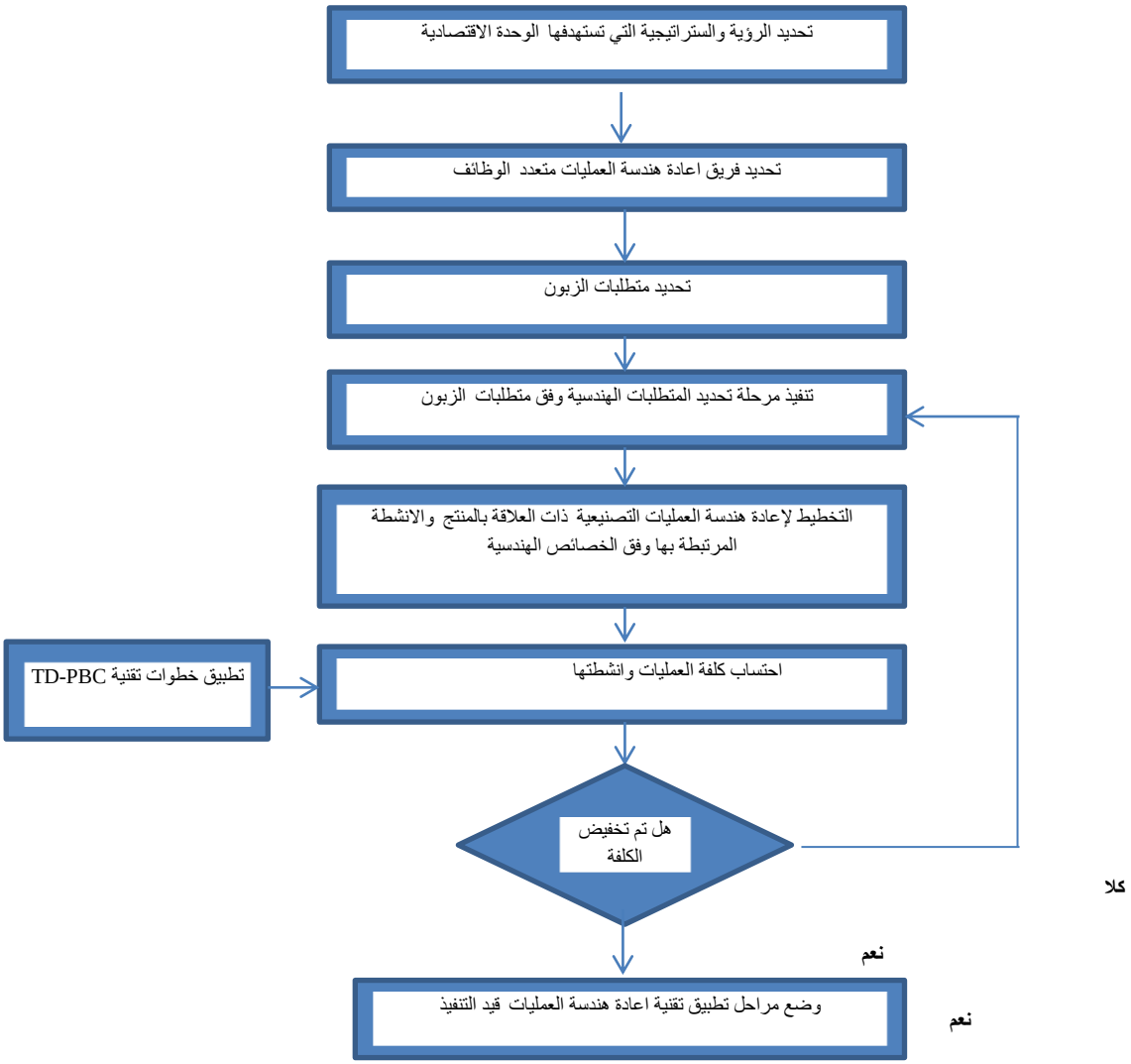
المصدر : من اعداد الباحث

ثالثا- انموذج التكامل بين تقنيتي (PRE) و(TD- PBC)

ان اعداد انموذج التكامل بين تقنيتي (PRE) و(TD-PBC) يعتمد على مدى استفادة تقنية معينة من مخرجات تقنية اخرى . فبالرجوع الى مراحل تطبيق تقنية(PRE) ، يتضح ان وضع هذه المراحل قيد التنفيذ يتوقف على نتائج اعداد الجدوى المتعلقة باحتساب كلفة العمليات والانشطة التي يراد اعادة هندستها من حيث دورها في تخفيض كلفة المنتج وهذه العملية تتم عن طريق تطبيق خطوات تقنية (TD-PBC). وعليه فان الشكل (5) يوضح انموذج التكامل بين تقنيتي (PRE) و(TD-PBC) .

شكل (5)

انموذج التكامل بين تقنيتي (PRE) و(TD-PBC)



المصدر: من اعداد الباحث

يتضح من الشكل اعلاه ان انموذج التكامل ينطلق من مراحل تطبيق تقنية (PRE) التي تبدأ بتحديد الرؤية المستقبلية للوحدة الاقتصادية والتي تنعكس في الاهداف التي تسعى لبلوغها سواء كانت على المستوى التشغيلي او المالي او الرأسمالي وبالنتيجة فان وضوح الاهداف سيساهم في رسم الستراتيجية التي تحقق هذه الاهداف . وبطبيعة الحال فان وضوح الرؤية والستراتيجية سيترتب عليه تحديد فريق اعادة هندسة العمليات والذي يكون متعدد الوظائف او الاختصاصات وانطلاق مهامه تكون بتحديد متطلبات الزبون ومن ثم رسم ملامح المتطلبات الفنية او الهندسية في ضوء هذه المتطلبات والتي تساهم في انجاز مرحلة التخطيط لإعادة هندسة العمليات التصنيعية ذات العلاقة بالمنتج والانشطة المرتبطة بها عن طريق القيام باختيار العمليات والانشطة التي تلبي المتطلبات الهندسية ، كما ان التخطيط لهذه المرحلة ينبغي ان يتضمن دراسة الجدوى ذات العلاقة بالعمليات التي يتم التخطيط لإعادة هندستها وهذا يستلزم احتساب كلفة العمليات وانشطتها بتطبيق خطوات تقنية(TD-PBC) بمراحلها كافة التي تم الاشارة اليها آنفاً وهنا سيكون فريق اعادة هندسة العمليات امام تساؤل ، وهو هل ان تطبيق خطوات انموذج التكامل بين تقنيتي (PRE) و (TD-PBC) قد ساهم في تحسين قيمة المنتج بتخفيض كلفته ؟ فاذا كانت نتائج التطبيق ايجابية وتحقق رؤية الوحدة الاقتصادية

عندها سيتم وضع مراحل عملية اعادة هندسة العمليات قيد التنفيذ ، اما اذا حصل العكس فيتم عندها العودة من جديد الى مرحلة تحديد الخصائص الهندسية من اجل مراجعتها ودراسة والتأكد من المسلك التكنلوجي الذي تسير عليه العمليات التصنيعية والانشطة ذات العلاقة بها مع التأكد من العمليات والانشطة التي شملها برنامج اعادة الهندسة واستبعاد التي لا تضيف قيمة منها.

المبحث الثالث / الجانب التطبيقي

يركز هذا المبحث على محاولة تطبيق الانموذج المقترح للتكامل بين تقنيتي(PRE) و(TD-PBC) الذي تم التطرق اليه في الجانب النظري بهدف تحسين قيمة المنتج المتمثل بالأحذية الرجالية في الشركة العامة للصناعات الجلدية وذلك بسبب تأثر هذا المنتج بالتطورات التي حدثت في بيئة الاعمال بعد 2003/4/9 والتي اهمها المنافسة الشديدة ودخول منتجات من مختلف المناشىء وبأسعار منخفضة اثرت في القيمة التي يقدمها منتج الشركة للزبون مما ادى الى ارتفاع تكاليفه الكلية . لذا فان اجراءات تحسين قيمة منتج الاحذية الرجالية بتطبيق الانموذج المقترح تتم وفق الخطوات الآتية:

1. **تحديد الرؤية والستراتيجية التي تستهدفها الوحدة الاقتصادية**

تتمثل رؤية الشركة عينة البحث في الوصول الى هدف تحسين قيمة منتج الاحذية الرجالية وتحقيق الميزة التنافسية ، لذلك فانه لتحقيق هذا الهدف يستلزم مراجعة العمليات التصنيعية ذات العلاقة بإنتاج منتج الاحذية الرجالية بأنشطتها كافة من حيث مستوى التكنلوجيا المتوفرة ومدى توفر المهارات عالية المستوى والطاقات المستغلة.

2. **تحديد فريق اعادة هندسة العمليات متعدد الوظائف**

بعد وضوح رؤية الشركة عينة البحث واستراتيجيتها يتم تحديد فريق اعادة هندسة العمليات والذي يكون من اختصاصات متعددة تشمل التصميم ، التكنلوجيا ، الانتاج ، البحث والتطوير ، التسويق ، وحسابات الكلفة .

3.تحديد متطلبات الزبون

ان اول مهام فريق اعادة هندسة العمليات هو معرفة المتطلبات التي يبغي الزبون توفيرها في منتج الاحذية الرجالية ، وتوضح نتائج بحوث السوق للشركة عينة البحث فضلا عن قيام الباحث بالمقابلات مع عينة من وكلاء وزبائن الشركة ان متطلبات الزبون بخصوص الاحذية الرجالية للشركة عينة البحث تنحصر في : جمال الحذاء ، المتانة ، جلد طبيعي ، الراحة ، موديل وتصميم الحذاء، والسعر .

4.تنفيذ مرحلة تحديد المتطلبات الهندسية وفق متطلبات الزبون

يتم في هذه المرحلة تحديد المتطلبات الهندسية في ظل متطلبات الزبون**4** ، اذ تشير المقابلات مع بعض المهندسين ذات العلاقة بالأحذية الرجالية في الشركة ان المتطلبات الهندسية التي تحقق او تقابل متطلبات الزبون اعلاه تنحصر في : الآلات، كفاءة العاملين ، تحديث تصاميم الحذاء، عمليات اللصق ، عمليات التقوية ، مرونة النعل ، ثبات اللون ، ونوع قالب الحذاء المستعمل .

5. **التخطيط لإعادة هندسة العمليات التصنيعية ذات العلاقة بالمنتج والانشطة المرتبطة بها وفق الخصائص الهندسية**

بعد تحديد المتطلبات الهندسية ذات العلاقة بمتطلبات الزبون من الاحذية الرجالية للشركة عينة البحث ، يتم التخطيط لإعادة هندسة العمليات التصنيعية بما تتضمنه من انشطة وبما ينسجم والمتطلبات الهندسية للمنتج عن طريق المباشرة بإعادة هيكلتها وتنظيمها وترتيبها وفق الآتي:

أ. **من حيث العمليات التصنيعية وانشطتها** : ان العمليات التصنيعية ذات العلاقة بالمتطلبات الهندسية تكاد تنحصر في نفس العمليات او الاقسام التي تمارس اداءها في انتاج الاحذية في الشركة وهي (الفصال، الخياطة ، والسحب) واما بالنسبة لأنشطة هذه العمليات فيتم اعادة هيكلتها وتنظيمها من جديد بحيث تقتصر على الانشطة التي تضيف قيمة فقط والتي تم حصرها حسب رأي المهندسين في الشركة بالآتي : عمليات الفصال وتضم نشاطي (فصال الوجه والبطانة ، تخفيف سمك الحافات (اللويس)) ، عمليات الخياطة وتتكون من انشطة (الخياطة ، التطواة ، تركيب اسطار الباشنة ، تركيب الوجه، وخياطة الوجه) ، وعمليات السحب او الجر وتضم انشطة(سحب المقدمة ، سحب الجوانب ، سحب المؤخرة ، وضع شريط التخشين ، التصميغ ، التركيب والكبس ، والانهاء) مع الاشارة الى ان من انشطة العمليات التصنيعية التي تم استبعادها بسبب عدم مساهمتها في اضافة قيمة للمنتج تكاد تنحصر في الآتي : عمليات الفصال (التخزين ، المناولة) ، عمليات الخياطة (جمع الجلود التالفة ، نقل الجلود التالفة) ، عمليات السحب (السيطرة النوعية**5** ، نقل المنتجات الى المخازن**6**) ، وبطبيعة الحال فان استبعاد الانشطة التي لا تضيف قيمة سيعطي امكانية لتخفيض تكاليف العمليات التصنيعية بمقدار تكاليف الانشطة التي لا تضيف قيمة.

ب. **من حيث مستوى الطاقة التشغيلية** : تشير المقابلات المباشرة مع المهندسين العاملين في مجال الاحذية الرجالية في الشركة ان جميع الانشطة ذات العلاقة بالعمليات التصنيعية لم تصل في عملها الى مستوى الطاقة التصميمية او المتاحة او حتى الانتاج المخطط بسبب تعدد المنتجات المنافسة وتأثير ذلك بالنتيجة على منتج الشركة من الاحذية الرجالية ، ومع هذا فان هنالك امكانية للعمل بمستوى الطاقة العملية البالغة 80% من الطاقة النظرية اي التحول من ما هو كائن فعلاً الى ما يجب ان تكون عليه الشركة ، وبطبيعة الحال فان العمل بموجب هذا المستوى تنعكس اثاره بشكل واضح عند تطبيق تقنية (TD-PBC) الموضحة في الفقرة (6) ادناه .

ت. من حيث أعداد العاملين ومهاراتهم: تشهد انشطة العمليات التصنيعية اعداد كبيرة من العاملين تفوق العدد الذي تحتاجه كل عملية لتأدية انشطتها التشغيلية وبالنتيجة فان هذا سيؤدي الى خلق موارد عاطلة تشكل عبء على تكاليف كل نشاط ، ورغم ذلك فان ما اسفرت عنه نتائج المقابلات مع المهندسين في الشركة تؤكد على امكانية تحويل الاعداد الفائضة من العاملين الى معامل الشركة الاخرى او تأهيلهم للعمل في مشاريع تخطط الشركة للشروع بها وبالنتيجة فان هذا سيؤدي الى تخفيض تكاليف العمليات التصنيعية بمقدار التكاليف ذات العلاقة بهؤلاء العاملين ، مع الاشارة ان اعداد العاملين التي تدرجها الفقرة (6) ادناه هي التي تحتاجها انشطة العمليات التصنيعية فعلا لتأدية اداؤها التشغيلي وفق المهارات والكفاءات التي يتمتعون بها هؤلاء العاملين.

ث. من حيث المكائن والتكنلوجيا المستعملة: تشهد عملية انتاج منتج الاحذية الرجالية استعمال عدد كبير من مكائن الخياطة، والملاحظ ان من هذه المكائن ما هو متقادم وفائض عن الحاجة وتتحمل الشركة عنه تكاليف تتمثل بالاندثار الذي يتم احتسابه من قبل الشركة ، لذلك فان استبعاد هذه المكائن يعني احداث تخفيض في تكاليف تشغيل العمليات التصنيعية التي تستعمل فيها مثل هذه المكائن فضلا عن ان المكائن المتبقية تتمتع بتكنلوجيا ذات مواصفات عالية يمكن ان تؤدي الى احداث تحسين في اداء العمليات التصنيعية .

6.احتساب كلفة العمليات التصنيعية وانشطتها

يتم بموجب هذه الخطوة احتساب كلفة العمليات التصنيعية وانشطتها عن طريق تطبيق خطوات تقنية(TD-PBC) بمراحلها كافة التي تم الاشارة اليها في الجانب النظري وكما مبين ادناه مع الاشارة ان عملية الاحتساب هي عن شهر حزيران**7** /2015 مع الاشارة ان التكاليف الكلية للزوج الواحد من موديل (5764) بموجب نظام الكلفة التقليدي المطبق في الشركة بمقدار (20051.216)**8** دينار منها(9503.3799) دينار تكاليف تشغيل**9** و(8725) دينار مواد مباشرة وان عدد العاملين الذين يقومون بتنفيذ العمليات التصنيعية المذكورة آنفا 123 (8 عمال في عمليات الفصال، 60 عامل في عمليات الخياطة ، 55 عامل في عليات السحب) ووقت العمل باليوم الواحد 7 ساعات .

أ. تحديد وقت اداء احداث الانشطة

تشير المعايشة الميدانية للباحث في الشركة عينة البحث ان الوقت الذي يستغرقه العاملون لتأدية احداث الانشطة في كل عملية من العمليات التصنيعية تعكسه معادلات الوقت التي توضح وقت كل نشاط وكالاتي:

- وقت عمليات الفصال(بالدقائق)= 6 (فصال الوجه والبطانة) + 4 (تخفيف سمك الحافات)
- وقت عمليات الخياطة (بالدقائق) = 2 (الخياطة) + 0.5 (التطواة)+ 0.75 (تركيب اسطار الباشنة)+ 1 (تركيب الوجه) + 1.25 (خياطة الوجه)
- وقت عمليات السحب (بالدقائق)= 5 (سحب المقدمة) + 4.5 (سحب الجوانب) + 2.25 (سحب المؤخرة) + 2.75 (وضع شريط التخشين) +1.5 (التصميغ) + 2(التركيب والكبس) + 1(الانهاء).

ب. تحديد كلفة وحدة الوقت

يتم تحديد كلفة وحدة الوقت لكل عملية من العمليات التصنيعية الثلاث في الشركة عينة البحث عن طريق قسمة اجمالي التكاليف التشغيلية المباشرة وغير المباشرة **10** ذات العلاقة بأداء انشطة كل عملية من العمليات اعلاه لشهر حزيران على الطاقة العملية المتمثلة بساعات العمل اللازمة للإنتاج والتي تم اعتمادها كنسبة 80% من الطاقة النظرية وكما تم ايضاحه في الجانب النظري وكالآتي :

- كلفة وحدة الوقت (بالدقيقة) لعمليات الفصال = 21137500دينار ÷80640 دقيقة**11** = 262.122 دينار/دقيقة
- كلفة وحدة الوقت(بالدقيقة) لعمليات الخياطة= 54326170 دينار÷ 604800 دقيقة =89.825 دينار/دقيقة
- كلفة وحدة الوقت(بالدقيقة) لعمليات السحب=19570129÷554400=19.57دينار/دقيقة

ت.احتساب كلفة التشغيل ذات العلاقة بالأنشطة والعمليات الصناعية للشركة عينة البحث

يتم احتساب كلفة التشغيل ذات العلاقة بالأنشطة والعمليات التصنيعية للشركة عينة البحث عن طريق ضرب كلفة وحدة الوقت (الدقيقة) اللازم لأداء نشاط معين لكل عملية من عمليات الصنع الموضحة في الفقرة (ب) في وقت حدث كل نشاط الذي تعكسه معادلات الوقت الموضحة في الفقرة (أ) لنحصل على اجمالي كلفة التشغيل لكل نشاط وعملية وكالاتي :

- كلفة التشغيل لعمليات الفصال=(262.122 دينار/دقيقة × 6 دقائق)+ (262.122 دينار/دقيقة ×4 دقائق) =2621.22 دينار
- كلفة التشغيل لعمليات الخياطة = (89.825 دينار/دقيقة× 2 دقيقة) + (89.825 دينار/دقيقة ×0.5 دقيقة)+(89.825 دينار/دقيقة × 0.75 دقيقة) +(89.825 دينار/دقيقة × 1 دقيقة) +(89.825 دينار/دقيقة × 1.25 دقيقة)=494.038 دينار
- كلفة التشغيل لعمليات السحب = (19.57دينار/دقيقة × 5 دقائق) + (19.57دينار/دقيقة ×4.5 دقائق) +(19.57دينار/دقيقة ×2.25 دقيقة) +(19.57دينار/دقيقة × 2.75 دقيقة) +(19.57دينار/دقيقة ×1.5 دقيقة) +(19.57دينار/دقيقة × 2 دقيقة)+ (19.57دينار/دقيقة × 1 دقيقة)=371.83 دينار

ث. احتساب الكلفة الكلية للعمليات التصنيعية وللمنتج 12

بعد تحديد كلفة التشغيل للعمليات التصنيعية يصبح بالإمكان احتساب الكلفة الكلية لكل عملية من هذه العمليات وذلك بإضافة كلفة المواد الداخلة**13** في هذه العمليات فضلاً عن التكاليف التسويقية والادارية **14** التي تبلغ نسبتها 10% من كلفة الصنع وكما موضح في الجدول (1) علما بان مجموع تكاليف جميع العمليات الصناعية يمثل كلفة الزوج الواحد .

جدول (1) تحديد كلفة العمليات التصنيعية للزوج الواحد من الأحذية الرجالية في الشركة عينة البحث

العمليات الصناعية	كلفة التشغيل	كلفة المواد	كلفة الصنع	تكاليف تسويقية وادارية 10%	الكلفة الكلية
الفصال	2621.22	2882	5503.22	550.322	6053.542
الخياط	494.038	620	1114.038	111.404	1225.442
السحب	371.83	5223	5594.83	559.483	6154.313
الاجمالي	3487.088	8725	12212.088	1221.2088	13433.296

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على سجلات تكاليف الشركة .

يلاحظ من نتائج الجدول اعلاه انخفاض الكلفة الكلية للزوج الواحد من الاحذية الرجالية في الشركة عينة البحث للعمليات التصنيعية بمقدار6617.92 دينار**15** (20051.216 دينار بموجب سجلات الشركة- 13433.296 دينار بموجب تطبيق انموذج التكامل بين تقنيتي البحث)، وعليه يتم وضع مراحل عملية اعادة هندسة العمليات قيد التنفيذ .

7.وضع مراحل عملية اعادة هندسة العمليات قيد التنفيذ

قبل المباشرة بتنفيذ مراحل اعادة هندسة العمليات يتم مراجعة جميع الخطوات التي تم ذكرها آنفاً للتأكد من مدى انسجامها مع اهداف الشركة التي اهمها تحسين قيمة المنتج من الاحذية الرجالية وتحقيق الميزة التنافسية بزيادة جودة المنتج وتخفيض تكاليفه ومطابقة مواصفاته لرغبات الزبون . فبالنسبة للجودة وطالما ان هنالك مقابلة سليمة بين صوت الزبون والتي يعبر عنها بمتطلباته والمتطلبات الهندسية والعمليات التصنيعية التي تساهم في الانتاج بما تتضمنه من انشطة تضيف قيمة للزبون فقد تحققت الزيادة المطلوبة منها في منتج الاحذية الرجالية للشركة ، اما بالنسبة للكلفة فطالما تم الاعتماد على الطاقة العملية عند تطبيق تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت كأساس في تخصيص التكاليف ذات العلاقة بالعمليات التصنيعية وانشطتها مع استبعاد التي لا تضيف قيمة منها فقد حدث التخفيض المطلوب فيها ، وبالنسبة لمواصفات الزبون فانه كلما كانت وفق رغبات وحاجات الزبون ادى ذلك الى تحقيق رضاه عن المنتج وبالنتيجة يمكن المباشرة بوضع مراحل تقنية اعادة هندسة العمليات قيد التنفيذ. وعليه يتضح للباحث ان النتائج التي اسفرت عن تطبيق انموذج التكامل بين تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت تؤيد اثبات فرضية البحث وان التكامل بين التقنيتين اعلاه يسهم في تحسين قيمة المنتج بتخفيض تكلفته وزيادة جودته وان تحقق مواصفات انتاجه رضا الزبون وبالنتيجة انعكاس ذلك في تحقيق الميزة التنافسية للشركة عينة البحث فضلاً عن ان تلك النتائج تؤيد صحة توجه البحث في صياغة انموذج التكامل بين تقنيتي(PRE) و(TD-PBC) الموضح في الشكل (5) .

المبحث الرابع / الاستنتاجات والتوصيات

أولا. الاستنتاجات

1. ان التطورات المتسارعة التي تشهدها بيئة الاعمال الحديثة والتي ابرزها زيادة شدة المنافسة ، التقدم التكنولوجي ، قصر دورة حياة المنتج ، وعولمة الاسواق قد ادت الى حدوث تقلب في أذواق الزبائن من حيث حاجتهم الى منتجات ذات مواصفات تقابل متطلباتهم وذات كلفة منخفضة وجودة عالية وبالنتيجة فان هذا قد اثر في تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج للوحدات الاقتصادية .
2. يتم تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج عن طريق التكامل بين تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت .
3. ان استعمال تقنية اعادة هندسة العمليات من قبل الوحدات الاقتصادية يؤدي الى زيادة جودة المنتج وتخفيض تكاليفه عن طريق احداث تغيير جذري والتخلص من انشطة العمليات التصنيعية التي لا تضيف قيمة للمنتج في علاقته بمتطلبات الزبون .
4. باعتماد تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت يصبح الوقت كموجه اساسي في توزيع كلفة الموارد الى هدف الكلفة المتمثل بالمنتج عبر عملياته التصنيعية وبالنتيجة فان مخرجات هذه التقنية من المعلومات ستكون اكثر دقة واكثر تفصيل وتساعد في اتخاذ القرارات التشغيلية والستراتيجية .
5. ان محاولة البحث تطبيق تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت انما هو لمعالجة بعض الاشكاليات التي تكتنف عملية تطبيق بعض التقنيات ومنها (TD-ABC) المتمثلة في دورها في تحديد كلفة المنتج عبر الانشطة التي تساهم في انتاجه دون اعطاء اهمية للعمليات التصنيعية والدور الذي تؤديه في تقديم معلومات تشغيلية وستراتيجية.

6. عدم قيام الشركة عينة البحث باستعمال التقنيات الحديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية والتي تساعدها في تحقيق الميزة التنافسية وتحسين قيمة المنتج .

ثانيا. التوصيات

1. بناء قاعدة معلومات موسعة على جميع منتجات الشركة بشكل عام والاحذية الرجالية بموديلاتها المختلفة على وجه الخصوص تأخذ بنظر الاعتبار متطلبات الزبائن وتعد اساساً لتطبيق التقنيات المحاسبية الحديثة التي اهمها تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت.
2. ضرورة قيام الشركة باستغلال الطاقة العاطلة في عملياتها التصنيعية لأثر ذلك في تخفيض كلفة الاحذية الرجالية فضلا عن العمل بموجب متطلبات الزبون ومحاولة نشر صوته عبر كافة انشطة العمليات التي تساهم في انتاج المنتج وبالشكل الذي يؤدي الى زيادة جودته.
3. تطوير نظام الكلفة المستعمل في الشركة عينة البحث عن طريق تطبيق تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت التي تم تبنيها في هذا البحث لتركيزها على تخصيص التكاليف الى المنتجات عبر العمليات التصنيعية التي تساهم في انتاجها وليس الانشطة باعتبار ان هذه الانشطة هي بالأساس جزءً من العمليات التصنيعية فضلا عن اهمية تلك التقنية في توفير المعلومات ليس التشغيلية فحسب وانما الستراتيجية ايضا.
4. القيام بالمسح الميداني لجميع عمليات الشركة الاخرى غير التصنيعية من اجل تحديد العمليات التي ينبغي ان يتم التخطيط لإعادة هندستها في ظل الموارد المتاحة وتطبيق انموذج التكامل المقترح بين تقنيتي اعادة هندسة العمليات والكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت.
5. تبني النتائج التي توصل اليها الباحث والافكار التي تم اقتراحها بخصوص التخطيط لإعادة هندسة العمليات التصنيعية وانشطتها من حيث اعادة هيكلتها او اعادة تنظيمها بالشكل الذي يؤدي الى اضافة قيمة للمنتج وتحقيق الميزة التنافسية للشركة.
6. قيام الباحثين بتبني تطبيق اداة نشر وظيفة الجودة لدورها في دراسة العلاقة بين متطلبات الزبون والمتطلبات الهندسية .

الهوامش

1. يتم الاستفادة بهذا الشأن من تقنية الكلفة على أساس العمليات الموجه بالوقت التي سيتم تناولها لاحقا وبهذا فان هذه الخطوة تمثل جوهر التكامل بين التقنيتين .
2. لعدم تشعب الموضوع في اكثر من موضوع سيترك تناول هذه الاداة للدراسات المستقبلية .
3. تمثل هذه العمليات التصنيعية كمخرجات لتطبيق تقنية اعادة هندسة العمليات .
4. يفضل تطبيق اداة نشر وظيفة الجودة بهذا الشأن وكما تم ذكره في الجانب النظري ودراسة مدى العلاقة بين متطلبات الزبون والمتطلبات الهندسية ولكن لعدم تشعب الموضوع فانه يترك للدراسات المستقبلية .
5. يعد نشاط لا يضيف قيمة وذلك لان اجراءات عمل هذا النشاط تتم بعد اكمال عملية الانتاج والافضل استعمال اساليب تكنلوجية حديثة لتنفيذ اجراءات فحص المنتج .
6. يعتبر اداء هذا النشاط كحلقة وصل بين الانهاء والتسويق وهو بذلك لا يضيف قيمة للمنتج .
7. تم اختيار هذا الشهر بوصفه احدث مدة للتكاليف الخاصة بالشركة في فترة اعداد البحث .
8. تتضمن هذه الكلفة ما نسبته 10% من كلفة الصنع (ت. التشغيل + ت. المواد المباشرة) كتكاليف تسويقية وادارية .
9. تشمل كلفة الاجور المباشرة و ت.ص.غ.م.
10. تم مراعاة التغيرات التي حصلت في الفقرات المدرجة في الخطوة (5) اعلاه عند احتساب ارقام التكاليف المباشرة وغير المباشرة.
11. (7ساعة باليوم×60 دقيقة/ساعة×30 يوم بالشهر)×80%×8 عمال =80640 دقيقة
12. لم يتم تحديد حصة العمليات التصنيعية او المنتج من تكاليف المراكز الخدمية غير الصناعية وذلك لان الدخول في تفاصيل احتسابها سيجعل البحث يخرج عن نطاق حدوده المقررة لذلك يترك هذا للدراسات المستقبلية .
13. تم طرح كلفة المواد التالفة منها وهذا يعد كتخفيض اضافي في كلفة المنتج لا يتسع البحث للدخول في تفاصيله .
14. تم طرح كلفة المواد التالفة منها وهذا يعد كتخفيض اضافي في كلفة المنتج لا يتسع البحث للدخول في تفاصيله .
15. تعتمد الشركة عينة البحث نسبة 10% من كلفة الصنع كتكاليف تسويقية وادارية .

المصادر

أولا : المصادر العربية

أ ـ الوثائق الرسمية

1. الشركة العامة للصناعات الجلدية كشف حساب الاستخدامات لعام 2008 / شهر حزيران.
2. الشركة العامة للصناعات الجلدية ، تقارير الانتاج الشهرية لعام 2015 .
3. الشركة العامة للصناعات الجلدية: المسلك التكنلوجي لمنتج الاحذية الرجالية.
4. الشركة العامة للصناعات الجلدية: قائمة التكاليف لمنتج الاحذية الرجالية 2015/ حزيران .
5. الشركة العامة للصناعات الجلدية : قسم البرمجة.

Second: Foreign References

Books

1. Chase , Richard B. , Davis , Mark M. , Aquilano , Nicholas J.(2004), " Fundamentals of Operation Management " , Fourth Edition , McGraw-Hill Irwin Inc. .
2. Davis,M.M. Aquilano,N.J., & Chase,R.R.,(2003)," Fundamentals of operations management" ,4th ed., Mc Graw-Hill Irwin.
3. Dhillon,B.S.,(2002),"Engineering and Technology Management tools and Application, Artech House.
4. Hammer, Michael, & Champy James,(1993)," Reenginering the corporation", New York: Harper business**.**
5. Krajewski, Lee J. and Ritzman, Larry P. (1998), *Operations Management: Strategy and Analysis,* (4th ed.), Addison-Wesley Publishing, USA.
6. Russell, Roberta S. & Taylor, Bernard W.,(2000)," Operations Management", 3rd, ed, Prentice Hall, U.S.A.
7. Slack N., Chambers S., and Johnston R.,(2004), "Operations Management", 4th ed., Prentice Hall.UK.
8. Slack, Nigel, Chambers, Stuart ,and Johnston,Robert,(2007) ,"Operations Management", fifth edition, Prentice Hall ,U.S.A.
9. Wesner,J.,&Hiatt,J.,&Trimble,D.,(1993),"Winning With Quality, Applying Quality Principles in Product Development", Addison-Wesley Publishing Company.

Periodicals

1. Gunasekaran,A.& Kobu,B.,(2002)," Modelling and analysis of business process reengineering", International Journal of Production Research, vol. 40, no. 11.
2.Kaplan , R.,(2004),"Time – Driven Activity Based Costing", Harvard Business Review,vol.82,No.11.
3. Kaplan R. and Anderson S.,(2004),"Time – Driven Activity Based Costing", Harvard Business Review,vol.82,No.11.
4. Lawson,R..A.,(1994),"Beyond ABC : Process-Based costing ",Journal of Cost Management 8,no.3.
5. Maynard,R.,(1995)," Business Process Accountin ",Management Accounting, 73,no.11,U.S.A.
6. Popesko ,B& Novák,P.,(2014)," Implementation of the Process-Oriented Costing System in Hospital Department", International Journal of Trade, Economics and Finance, Vol. 5, No. 1.
7. Sievanen,M.&Tornberg,K.,(2002),"Process-Based Costing: The Best of Activity – Based Costing", International Transaction, USA.
8. Donovan,Christopher,Hopkins,M.,Kimmel,Benjamin,Koberna,S.,Montie,Carrie,(2014)," How Cleveland Clinic Used TDABC to Improve Value", Healthcare Financial Management ; ProQuest Central.
9. Stelling,M.,Roy,R.,&Tiwari , A.,(2010),"Evaluations of Business Processes Using Probability – Driven ABC", The Service industries Journal 30(13).
10.Szychta,Anna,(2010),"Time Driven Costing in Service Industries",Issn 1392-0758 Social Sciences- Socialiniai Mokslai-University of Lods-Poland.

Internet

1. Cardos ,Ildiko,(2015)," Activity-based Costing(ABC)and Activity-based Management (ABM) Implementation – Is This the Solution for Organizations to Gain Profitability?", www. v-reka@yahoo.com**.**
2. chen,Y,(2002)." Empirical Modelling for participative business process reengineering", University of war wick, pdf, thesis, http//www.dcs war wick. Ac.UK.
3. Dejnega,Oleg,(2011),"Method Time Driven Activity Based Costing – Literature Review", Technical University Ostrava, Czech Republic,Olaf.D@email.cz,oleg.dejnega@vsb.cz**.**
4. Office of the Secretary of Defense (OSD),(2002), "Reengineering A Radical Approach to Business Process Redesign", www.dod.mill
5. Sungau,J.Ndunguru,P.,(2015),"Business Process Re-Engineering: A Panacea for reducing operating cost in service organizations, http://www.ijmp.jor.br.

Thesis

1. Loosveld, Stijn,(2003)," Characteristics of Target Costing as a Cost Management Tool", Thesis in de toegepaste economische wetenschappen, University Gent.
2. Lourenco, Andre,2013,"Analysing of Cost & profitability Using Process based ABC", Thesis Master in information systems and computer engineering, LISBOA University.