استعمال تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت في خفض التكلفة[1]

دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة- معمل النجف للألبسة الرجالية

أ.م. صلاح مهدي الكواز **أ.د. شاكر عبد الكريم البلداوي**

جامعة كربلاء/ قسم المحاسبة **الجامعة المستنصرية/قسم المحاسبة**

ملخص

تعد تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت من بين اهم التقنيات الستراتيجية الحديثة في مجال محاسبة التكلفة والادارية التي بتطبيقها يمكن للوحدات الاقتصادية تحقيق هدف اضافة قيمة للزبون عن طريق تقديم منتجات يقابل اداؤها الوظيفي متطلبات الزبون وذات اسعار منخفضة وجودة عالية فضلاً عن امكانية استعمال تقنية نشر وظيفة الجودة كمنهجية داعمة للتقنية المذكور أنفاً .

وبذلك فأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة التقنيتين المذكور أنفاً عن طريق التطبيق في أحد معامل الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة وهو معمل الالبسة الرجالية في النجف. ولتحقيق هذا الهدف فقد اعتمد الباحثان عند تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت على بيانات تم الحصول عليها عن طريق المعايشة الميدانية للباحثين بينما اعتمد عند تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة على الاستبانة من اجل استقراء آراء الزبائن الذين يتعاملون مع المعمل.

وقد توصل البحث الى جملة استنتاجات اهمها أن معمل النجف للألبسة الرجالية وبوصفه عينة للبحث يعاني من عدم وجود أية ملامح لتقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت والتي بتطبيقها يمكن تحقيق هدف اضافة القيمة للزبون فضلاَ عن عدم وجود أثر لتطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة كمنهجية داعمة لتلك التقنية , لذلك فان اهم ما جاء به البحث من توصيات يؤكد على ايلاء الاهتمام الكافي بتطبيق التقنيتين المذكور أنفاً لدورهما في تحقيق هذا الهدف.

[1] بحث مستل من اطروحة دكتوراه فلسفة في المحاسبة بعنوان "دور التكامل بين تقنيتي التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة في تحقيق القيمة المضافة للزبون : دراسة تطبيقية" , كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية , 2016 .

Abstract

The time driven-functions based technique is regarded as the most important modern techniques in the field of the cost and managerial accounting that in its application can economic units achieve the objective of adding value to the customer by providing products matched its functional performance with customer requirements and a low prices and high quality as wall as the possibility of using the Quality Function Deployment technique as a methodology supportive to the technique above. .

Thus, the present research aims to study the two techniques above through the application in one of the State Company Factories for Textile Industries in Hilla that is the Najaf Factory for men clothes. To achieve this goal, the researcher was relied to apply the time driven- functions based costing technique on data that obtained through the medan cohabiting, while relied when the quality function deployment technique is applied on the questionnaire in order to inductive the views of customers who are dealing with the factory.

The research was reached among the most important conclusions of the Najaf Factory for men clothes as a sample to the research suffers from lack of any features for the application of time driven-functions based costing technique that with its application can economic units achieve the goal of adding value to the customer as well as the lack of impact of the application of the quality function deployment technique as a methodology supportive of this technique, so the most importance recommendations that the research reached it is to devote the sufficient attention to apply the two techniques above to its role in achieving this goal.

المقدمة

تشهد بيئة الأعمال الحديثة تطورات متسارعة تتمثل بالمنافسة الشديدة , التقدم التكنولوجي ، قصر دورة حياة المنتجات , وعولمة الاسواق وما نتج عنها من حدوث تقلب في أذواق الزبائن وحاجتهم الى منتجات تقابل خصائصها الوظيفية مايبغوه من متطلبات وذات أسعار منخفضة وجودة عالية وبالنتيجة تحقيق هدف اضافة قيمة لهم باعتبارهم المحور الاساس الذي تتنافس عليه الوحدات الاقتصادية .

ازاء كل هذه التطورات كان من الصعب على الوحدات الاقتصادية الاستمرار في تطبيق النظم والمداخل التقليدية لمحاسبة التكلفة والادارية اذا ما ارادت تحقيق هدف النجاح في ظلها ، اذ ان هذه النظم والمداخل لا توفر معلومات 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 الاستراتيجية الحديثة في مجال محاسبة التكلفة والادارية التي تستجيب للتطورات اعلاه ومنها تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت .

اذ تقوم تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت بتخطيط وظائف المنتج في علاقتها بمكوناته التي تقابل متطلبات الزبون وذلك في مرحلة مبكرة من مراحل سلسلة القيمة فضلاً عن خفض التكلفة وتحقيق الرقابة عليها عن طريق التخصيص الجيد لها بربطها بالوقت الامثل الذي تستغرقه الانشطة التي تسهم بإنتاج كل وظيفة وبالنتيجة فان المعلومات التي يتم الحصول عليها ستكون مفيدة ونافعة وتساعد في تحسين قيمة المنتجات . وتجدر الاشارة انه يمكن استعمال تقنية نشر وظيفة الجودة كدعم للتقنية اعلاه عن طريق مساهمتها في تصميم منتج تنسجم مكوناته وعملياته الانتاجية وخطط انتاجه مع متطلبات الزبون.

وعليه فان المشكلة التي يطرحها هذا البحث تتمحور عن نقطة اساسية وهي ان وحداتنا الاقتصادية تعاني من عدم وجود ملامح لتطبيق تقنيات في مجال ادارة التكلفة والتي تتمثل بالتكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة لأهميتهما في تحسين قيمة المنتجات بتخفيض تكلفتها .

واعتماداً على المشكلة المذكور أنفاً يحاول البحث التحقق من الفرضيتين الآتيتين : يفضي تطبيق تقنية التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت الى تحسين قيمة المنتجات بتخفيض تكلفتها , يحقق استعمال تقنية ونشر وظيفة الجودة الدعم

الحقيقي لتطبيق التقنية المذكور أنفاً عن طريق مساهمتها في تصميم منتج تنسجم مكوناته وعملياته الانتاجية وخطط انتاجه مع متطلبات الزبون.

المبحث الاول

منهجية البحث

اولا- مشكلة البحث

ان ما تشهده بيئة الأعمال الحديثة من تطورات متسارعة أبرزها المنافسة الشديدة، التقدم التكنلوجي , قصر دورة حياة المنتج , عولمة الاسواق , وتنوع في متطلبات الزبون قد اثر في تحقيق القيمة التي تضيفها الوحدة الاقتصادية للزبون من حيث حاجته الى منتج يمتاز بجودة عالية وان يكون مستعد للدفع مقابل الحصول عليه وان تقابل متطلباته خصائص المنتج الوظيفية وما ينبغي توفيره منها مع ضمان محافظة الوحدة الاقتصادية على المستوى المستهدف من تكلفة هذه الخصائص , وبالنتيجة فان كل ذلك قد جعل من النظم والمداخل التقليدية لمحاسبة التكلفة والادارية غير قادرة في توفير معلومات تلبي المتطلبات الجديدة التي ينبغي تحقيقها من اجل النجاح في ظل هذه التطورات .

لذلك وفي ظل هذه التطورات كان من البديهي ان تفكر الوحدات الاقتصادية في ايجاد تقنيات محاسبية حديثة في مجال محاسبة الكلفة والادارية تتفق مع التطورات اعلاه بالشكل الذي يساعدها في انتاج منتجات باقل كلفة مع المحافظة على الجودة ابرزها التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة .

ومن هنا فان المشكلة التي يمكن تأطيرها في هذا البحث تتمحور عن التساؤلين الآتيين : هل ان استعمال تقنية التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت يفضي الى تحسين قيمة المنتجات بتخفيض كلفتها مع المحافظة على الجودة ؟ وهل ان تقنية نشر وظيفة الجودة تقدم الدعم الحقيقي لإنجاح عملية تطبيق التقنية اعلاه عن طريق مساهمتها في تصميم منتج تنسجم مكوناته وعملياته الانتاجية وخطط انتاجه مع متطلبات الزبون ؟.

ثانيا- هدف البحث

1. تقديم نقاش معرفي فلسفي لتقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت .
2. بيان هل ان استعمال تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت يفضي الى تحسين قيمة المنتجات بتخفيض تكلفتها مع المحافظة على الجودة .

3. التعرف على طبيعة المنهجية التي تبنى على اساسها تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت .
4. بيان اهمية استعمال تقنية نشر وظيفة الجودة كمنهجية داعمة لتقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت عن طريق قيامها بتحديد متطلبات الزبون ومحاولة نشرها على جميع مراحل هذه التقنية.
5. تزويد الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة كمجتمع للبحث وعينته المتمثلة بمعمل البسة النجف فضلاً عن الاكاديميين بالمعرفة المتخصصة المعمقة عن أهمية ودور تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت في تزويد المعلومات التي تفضي الى تخفيض تكلفة المنتجات مع المحافظة على جودتها وبالنتيجة تحسين قيمتها فضلا عن المعلومات التي تسفر عن تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة بوصفها كمنهجية داعمة لتقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت .

ثالثا- فرضية البحث

اعتماداً على المشكلة يحاول الباحثان التحقق من الفرضيتين الآتيتين :

1. يفضي استعمال تقنية التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت الى تحسين قيمة المنتجات بتخفيض كلفتها مع المحافظة على الجودة .
2. يحقق استعمال تقنية نشر وظيفة الجودة الدعم الحقيقي لتقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت عن طريق قيامها بتحديد متطلبات الزبون ومحاولة نشرها على جميع مراحل هذه التقنية

رابعا- أهمية البحث

تتجسد أهمية البحث في دراسة بعض التقنيات الحديثة لإدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بالتكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت وتناول ما تتضمنه هذه التقنية من افكار يمكن ان تعد كمساهمة في رفد المكتبة المحاسبية بمثل هذا الموضوع مع بيان اهمية الدور الذي تلعبه عملية تطبيق هذه التقنية في تحسين قيمة المنتج بتخفيض تكلفته وذلك ضمن منظور فلسفي ومحاولة اعطاءه صبغة تجريبية بتطبيقيه في أحد معامل الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة وهو معمل النجف للألبسة الرجالية , كما ان ما يعزز من اهمية البحث هو بيان كيفية تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة

كمنهجية داعمة للتقنية المذكور أنفاً عن طريق قيامها بتحديد متطلبات الزبون ومحاولة نشرها على جميع مراحل هذه التقنية.

خامسا- حدود البحث

1. **الحدود الزمانية:** تم الاعتماد على بيانات عام (2015) لغرض انجاز ما يهدف إليه البحث.
2. **الحدود المكانية:** لأن البحث يتعلق بأحد معامل الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة ألا وهو معمل النجف للألبسة الرجالية لذا عدت الشركة كمجتمع للبحث والمعمل عينته وذلك بهدف اختبار فرضية البحث لفاعلية ودور الشركة عموماً في إنتاج منتجات ذات مساس مباشر بحاجة المواطنين، فضلا عن ما تواجهه الشركة من منافسة شديدة نتيجة انفتاح البلد على العالم ودخول منتجات متنوعة وبأسعار منخفضة.

سادساً- أسلوب البحث :

سيتم تنفيذ البحث بأسلوبين:

1. **الجانب الأكاديمي:** يتم ذلك من خلال الاستعانة بالمصادر والدوريات والمراجع المختلفة العربية والأجنبية بخاصة المعلومات المنشورة عبر شبكة المعلومات العالمية.
2. **الجانب التطبيقي:** إذ اعتمد الباحثان في هذا الجانب على عدة وسائل للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة ومن أهمها:

أ. الاستبانة : وتعد احد المصادر اللازمة لاستقراء آراء الزبائن الذين يتعاملون مع المعمل .

ب. المعايشة والزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية مع المسؤولين والعاملين في الشركة مجتمع البحث ومعمل النجف للألبسة الرجالية كعينة للبحث.

ت. السجلات المحاسبية وتقارير التكلفة وبطاقات الوقت الخاصة بالمعمل.

المبحث الثاني

الجانب النظري

1. **تقنية التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت**

يشير (Dejnega,2011:7) و (Alsamawi,2010:23) انه بعد 1995 ورغم المزايا التي يتمتع بها مدخل (ABC/M) من حيث الدقة في الاحتساب , المساعدة في اتخاذ القرارات , ترشيد الموارد المستنفدة , الا ان الممارسين والاكاديميين لاحظوا الصعوبات التي رافقت تطبيق ادارة التكلفة على اساس النشاط (ABC/M) من حيث التكلفة المرتفعة لتطبيقه , الوقت الضائع في كل عملية , وصعوبة تحديد الانشطة , بحيث ان بعض الوحدات الاقتصادية قد تخلت عن تطبيق (ABC/M) لتتجاوز هذه الانتقادات والبحث عن التقنيات التي تعمل على توليد القيمة من خلال الاستغلال الفعال للموارد واستبعاد الوقت الضائع مع الاخذ بالحسبان وقت النشاط كأساس في توزيع التكاليف غير المباشرة .

لذلك قدم (Kaplan&Anderson,2004:131-138) تقنية جديدة ضمن حقل تحديد التكلفة وتدعى التكلفة على اساس النشاط الموجهة بالوقت (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 وبالشكل الذي يعمل على توليد القيمة. ويشير (Donovan,et.,al.,2014:85) ان تقنية (TD-ABC) تنسجم وحاجة المديرين لإدارة الوقت اللازم لأداء العمليات .

من جانب آخر , يرى (Loosveld,2003:40) و (Kee&Robbins,2004:39) انه بالرغم من المزايا التي تتمتع بها تقنية (TD-ABC) , فأنها واجهت انتقادات عدة جعلتها اقل اهمية ابرزها تركيزها الداخلي على العمليات التشغيلية للوحدة الاقتصادية التي تنفذ من اجل الحصول على المنتج وتجاهلها للجوانب الخارجية للمنتج مثل السعر , الجودة , التوقيت الزمني , التركيز على المنتج واهمالها لوظائفه ومدى مطابقتها مع متطلبات الزبون , فضلا عن ان سر نجاح الوحدة الاقتصادية لا يكمن في قدرتها في ادارة التكلفة فحسب بل ايضا العمل بموجب الطاقة المستغلة . وبهذا الصدد , يرى (Stanton,1992:1) ان تحديد التكلفة على المستوى الوظيفي لا يعني الهيمنة الكاملة على الانموذج المالي , بل هو تقنية او طريقة لعرض سلوك التكلفة على مستوى وحدة وظيفة المنتج , كما ان هذه التقنية تصبح اكثر فعالية في توليد القيمة عند استعمال الوقت . وهذا تأكيد على اهمية تبني تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت , اذا تمثل هذه التقنية محاولة للتخلي عن عملية احتساب التكلفة عند مستوى المنتج بل ضرورة استعمال الوقت كموجه تكلفة اساسي في توزيع تكاليف الموارد مباشرة الى اهداف التكلفة المتمثلة بوظائف المنتج التي تقابل احتياجات ورغبات الزبون .

1-2. مفهوم تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت

قبل تناول مفهوم تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت يستلزم الامر اعطاء توضيح لمفهوم التكلفة الوظيفية , اذ يعرف (Yoshikawa,et.,al.,2015:1) التكلفة الوظيفية بانها طريقة محاسبية مشتقة من تحليل القيمة او هندسة القيمة تركز على تحديد تكلفة المكونات ووظائفها بالنسبة للمنتجات او الخدمات التي تعرض للزبائن .

اما (Ingram,2015:1) فيعرف التكلفة على اساس الوظائف بانها نظام لتحديد اجمالي التكاليف لجميع الانشطة التي يرتبط عملها بإنتاج وظائف المنتج او الخدمة سواء كانت وحدات الاعمال , مجموعة العمل , او المستويات التنظيمية .

ويعرفها (Nikolakopulos&Media,2015:1) بانها طريقة محاسبية تعتمد على مبدأ تخصيص التكاليف على وظائف المنتج بعد تحديدها لكل مكون من مكوناته ومن ثم على المنتجات او الخدمات التي تشكل اجمالي هذه المكونات .

يتضح من التعريفات المذكور أنفاً , ان التكلفة على اساس الوظائف هي تقنية لقياس التكلفة تعتمد على اساس تخصيص التكاليف على وظائف المنتج التي تمثل بمجموعها التكلفة الكلية للمنتج . وتشير (SAVE International,2007:6) ان اعتماد منهج ربط التكلفة بالوظيفة قد يكون اكثر قيمة لو تم اخذ الوقت بنظر الاعتبار كموجه في عملية تحديد التكلفة .

لذلك يرى الباحثان ان اعتماد الوقت كموجه في تحديد التكلفة الوظيفية قد يكون اكثر اهمية عند تخصيص تكلفة الموارد مباشرة الى هدف التكلفة المتمثل بالوظيفة , وعندها سيذكر أن التكلفة الوظيفية موجهة بالوقت , أي بروز مصطلح تقنية التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت .

وعليه تعرف تقنية التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت من وجهة نظر الباحثين بأنها احدى تقنيات ادارة التكلفة الستراتيجية التي تركز على استعمال الوقت كموجه تكلفة اساسي في تخصيص تكلفة الموارد مباشرة الى اهداف التكلفة المتمثلة بوظائف المنتج التي تؤديها مكوناته او اجزاءه وبالشكل الذي ينعكس في الحصول على معلومات اكثر تفصيل واكثر دقة وبما يمكن من تحقيق الرقابة على التكاليف.

1-3. أهداف تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت

1- قياس تكلفة الوظيفة بشكل اكثر دقة وعدالة عن طريق توفير المعلومات التفصيلية عن الاداء الوظيفي وعدم اقتصار تحديد التكلفة عند مستوى المنتج فقط (Kee&Robbins,2004:39).

2- تحديد الوقت اللازم لإنتاج الوظائف والعمل ضمن نطاق الطاقة المستغلة (Dejnega&Republic,2011:8) .

3- المساعدة في توفير معلومات من شأنها ان تساعد في تبني تطبيق الستراتيجية المناسبة التي يمكن ان تحقق للوحدة الاقتصادية الميزة التنافسية (Yoshikawa,et.,al.,2015:1) . .

4- تهيئة المعلومات المناسبة عن تكلفة الوظيفة والتي تساعد في اجراء عمليات التحليل الاستراتيجي على عناصر التكلفة وتحليلها ودراسة مدى امكانية تخفيضها (Monden & Hamada ,2001:22) .

5- المساعدة في انجاز عمليات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة والوصول الى التخفيض المستهدف في عناصر التكلفة الوظيفية (ElKelety,2006:405) .

6 - توفير المعلومات المهمة التي تساعد في تخطيط تكلفة المنتج عند مستوى الوظائف التي تنسجم مع متطلبات الزبائن وتحقق له القيمة المضافة أي الخروج من حلقة التركيز الداخلي للعمليات التشغيلية (Kee&Robbins,2004:39) .

7- تأكيدها على العمل ضمن مبدأ الفريق متعدد الوظائف (ويشمل الزبائن , المجهزين , وبقية المهارات الداخلية) (Yoshikawa&Mitchell,2015:1) .

8 - تساعد في دعم ادارة التكلفة الستراتيجية ولكل من المنتجات والخدمات الجديدة والحالية (Yilmaz,2011:284) .

1-4. خطوات تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت

1-4-1. تحديد المنتج

ان تقنية التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت تبدأ بتحديد المنتج الذي يستلزم الامر اعداد التصميم الذي يلبي متطلبات الزبون تمهيدا لتحليله حسب مكوناته النوعية.

1-4-2. تحليل مكونات او اجزاء المنتج واحتساب تكلفتها

يتم في هذه المرحلة تجزئة مكونات المنتج التي يتم الحصول عليها من مرحلة تصميم المنتج (نشر الجزء) لتقنية QFD [2] الى مجموعة من المكونات الرئيسة ومن ثم يتم تفكيكها الى مكوناتها الثانوية فضلا عن احتساب تكلفة هذه المكونات عن طريق تطبيق الخطوات الاتية(Everaert,et.al.,2008:172) ,(Dejnega,2011:9) :

1- تحديد مجموعات الموارد المختلفة(الاقسام) ذات العلاقة بإنتاج مكونات المنتج

2- تحديد اجمالي التكلفة لكل مجموعة موارد (قسم) : تتمثل تكلفة مجموعة الموارد بالتكلفة المباشرة وغير المباشرة التي تقابل اداء الانشطة التي يمارسها كافة الاشخاص الذين يساهمون في تأدية ألنشاط .

3- تحديد الطاقة العملية لكل مجموعة موارد(الساعات المتاحة)

يشير (Kaplan,2004:3) ان الطاقة العملية لكل مجموعة موارد تتمثل في ساعات العمل اللازمة لأداء أي نشاط فيها وهي عادة ما تقدر بين (85%-80%) من الطاقة النظرية , بينما يضيف (Szychta,2010:55) و(Terungwa,2012:39) 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 او الاجابة عن المكالمات واشياء اخرى لا ترتبط بالعمل الفعلي للأداء.

4- تحديد تكلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد

يتم في هذه الخطوة احتساب تكلفة وحدة الوقت اللازم لأداء نشاط معين في أي مجموعة من مجموعات الموارد عن طريق قسمة تكلفة مجموعة الموارد على الطاقة العملية .

5- تحديد وتجميع الانشطة ووقت اداء احداثها

يتم في هذه الخطوة تحديد الانشطة ذات العلاقة بأداء مجموعة الموارد فضلا عن الوقت اللازم لأداء احداثها , مع الاشارة انه من خلال معلومات الوقت يمكن اشتقاق معادلة الوقت لأنشطة كل مجموعة من مجموعات الموارد تمهيداً لاحتساب تكلفتها .

6- ضرب تكلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد في وقت حدث النشاط

[2] **سيتم تناولها لاحقا**

يتم في هذه الخطوة ضرب تكلفة وحدة الوقت (الدقيقة) لكل مجموعة موارد في وقت حدث كل نشاط ليمثل الناتج اجمالي تكلفة مجموعة الموارد التي تعكس العمليات التشغيلية التي تنفذ فيها .

1-4-3 . احتساب تكلفة مكونات المنتج

بعد تحديد تكلفة التشغيل لمجموعة الموارد يصبح بالإمكان توزيعها على مكونات المنتج باستعمال اساس معين والاساس الافضل الذي يتم استعماله بهذا الشأن هو وقت تنفيذ العملية الانتاجية وذلك لان الوقت يعطي دقة اكثر في التوزيع والاحتساب معاً , مع الاشارة ان تحديد مكونات المنتج التي تقابل متطلبات الزبون يتم بتطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة .

1-4-4. تحديد وظائف مكونات المنتج

في هذه المرحلة يتم تحليل مكونات المنتج على وفق وظائفها التي يكون الزبائن على استعداد للدفع مقابل عنها لأنها تنسجم وحاجاتهم ورغباتهم , ويعرف (Caldweel,2006:6) الوظيفة بانها الغرض او الغاية التي وجد المنتج من اجلها والتي تحدد باستعمال الفعل والاسم (A Verb & Noun) لوصف كل وظيفة من الوظائف .

1- 4- 5. تصنيف وظائف المنتج

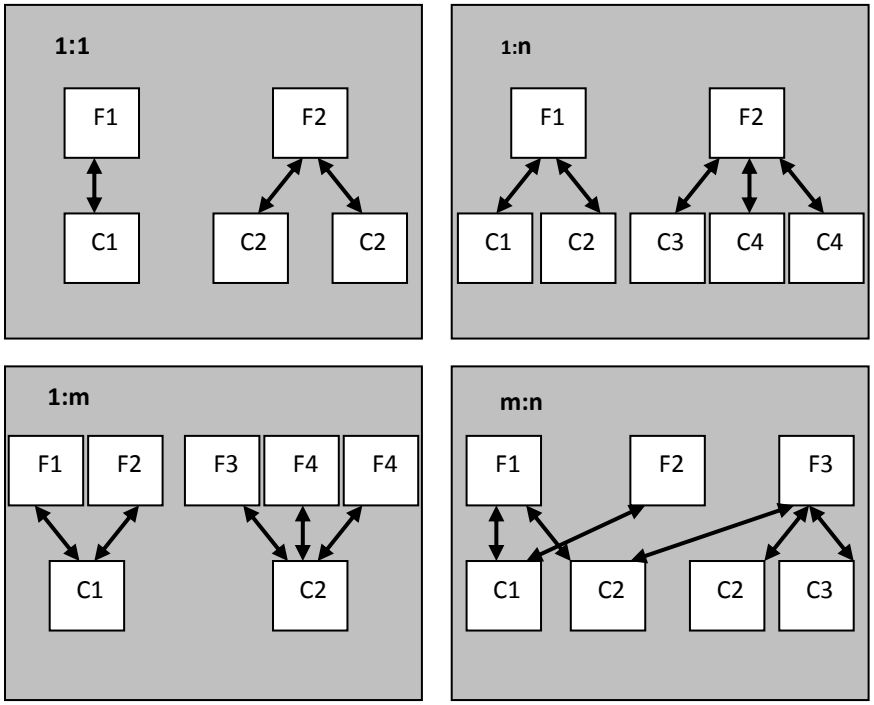
بعد تحديد الوظائف يتم تصنيفها الى وظائف اساسية (وتمثل الغرض الاساس الذي صممت من اجله فقرة أو خدمة معينة او انها ميزة الاداء الذي يجب انجازه مثل وظيفة التحكم بالحرارة بالنسبة لنظام التكييف) ووظائف ثانوية (هي الوظائف التي تدعم الوظائف الاساسية لذلك يشار لها في بعض الاحيان بوظائف الدعم مثل وظيفة توزيع الهواء) (www.transportation.wv.gov.:5) , ويرى (Crow,2002:2) ان تصنيف الوظيفة وفق هذه المصطلحات , من شأنه ان يعطي المجال لإعادة النظر بأداء الوظيفة أي اعطاء الحرية لتوليد او اكتشاف بدائل (وظائف) اكثر جاذبية من وجهة نظر الزبون .

1-4-6. تحديد التكلفة الوظيفية

بعد تحديد مكونات المنتج وتحليلها الى وظائفها الاساسية والثانوية وتحديد علاقات الارتباط بينها (السبب والنتيجة) يتم في هذه المرحلة تحديد التكلفة الوظيفية , اذ تمثل التكلفة الوظيفية تكلفةُ الطريقةِ التي يتم اختيارها لأداء او انجاز الوظيفةِ المأخوذة بنظر الاعتبار , فاذا كان الجزء او المكون يخدم وظيفة واحدة عندها فان تكلفة الجزء تعد كتكلفة للوظيفة . اما اذا كان الجزء يخدم اكثر من وظيفة واحدة فان تكلفة الجزء يجب ان تقسم بشكل نسبي وملائم بين الوظائف(.www

Transportation.wv.gov.) , وفي هذا الصدد يشير (SAVE,2008:6) بان شكل التقسيم يكون اكثر موضوعية فيما لو تم اعتماد الوقت الذي من الممكن ان تستغرقه عملية انجاز الوظيفة , وهنا يضيف (Rich &. ,2000:19 Holweg) بأنه من المهم جداً على فريق العمل أخذ الوقت المصروف على وظيفة معينة دون اساس آخر في تخصيص التكلفة عليها او اعتماد نسبة استفادة الوظيفة من الوقت المتاح لإنجاز الوظائف اذ ان أثر الاهمية التي تجسدها وظيفة ما قد لا يكون دائماً واضح المعالم فور انتاج الوظيفة مقارنة بوظائف اخرى قد تلمس آثارها حالما تنتج ولكنها اقل اهمية وبهذا فان اختيار أي اساس آخر قد يكون غير ملائم لتخصيص التكلفة .

ويرى (Schlink,et.,al.,2001:39) ان المنتج قد يشكل تركيبة او هيكل من الوظائف وهيكل من المكونات او الاجزاء . ان مستوى التعقيدِ لكلا الهيكلين يجب أنْ يعرّفَ بموجب العلاقة التي يوضحها الشكل (1) والّتي تُوصفُ مجموعة معينة مِنْ الوظائف والمكونات .



Source :(Schlink,et.,al.,2001: 39)

شكل(1)

العلاقات التبادلية بين الوظائف والمكونات

اذ يتضح من الشكل المذكور أنفاً , ان العلاقة 1:1 هي علاقة بسيطة وواضحة بين المكونات والوظائف , اذ ان وظيفة واحدة تنجز بمكون واحد او عدد من المكونات المتماثلة . وفي حالة آخر , قد ينجز مكون واحد وظيفة واحدة او عدد من الوظائف . اما في حالة العلاقة 1:n , فالوظيفة تتحقق بمكونين مختلفين على الاقل , والعلاقات 1:m تمثل

مشاكل متعاكسة , أي قد ينجز مكون واحد بوظيفتين مختلفتين على الاقل . ان اكثر الحالات المعقدة وغير الواضحة هي العلاقة من نوع m:n التي تنجز فيها الوظيفة الواحدة باستعمال عدد من المكونات او ان المكون الواحد يؤدي عدد من الوظائف . وعموما , فان اختيار أي من هذه الارتباطات انما يعود لطبيعة العلاقة بين المكونات والوظائف .

ويوضح الشكل (2) انموذج مصفوفة للعلاقة من نوع m:n يعكس الاحتساب العام لتكلفة الوظيفة لحالة (r) من الوظائف و (s) من المكونات .

$$\begin{Bmatrix} F1 \\ F2 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} C11.a11 & C12.a12 & C1s.a1s \\ C21.a21 & C22.a22 & C2s.a2s \end{Bmatrix} \times \begin{Bmatrix} C1 \\ C2 \end{Bmatrix}$$

Source: (Schlink et al.و 2001:39),(Tsai &Chang ,2004 : 517

شكل(2)

مصفوفة احتساب تكلفة الوظائف

إذ إن:

Fr : تكلفة الوظيفة (r) , crs : عدد المكونات s لإنجاز الوظيفة r

ars : قيمة الجزء العشري من كلف المكون (s) والتي نشأت بسبب الوظيفة (r) , cs :- تكلفة المكون (s)

وعادة ما يتم تحديد قيمة (ars) في المصفوفة استنادا الى نسبة افادة كل وظيفة من كل مكون من المكونات . اما (ck) التي تمثل تكلفة كل مكون من المكونات , فهي تمثل ما تحقق من تكاليف لأجل انتاج أي مكون من المكونات.

2. تقنية نشر وظيفة الجودة

تبين من الفقرة السابقة اهمية تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت في تحديد وتصنيف الوظائف وتحديد تكلفتها , وان تحديد الوظائف ينبغي ان يتوافق ورغبات ومتطلبات الزبون . ولأجل تحديد هذه الرغبات والمتطلبات ينبغي تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة التي تعد من اهم التقنيات التي تساعد ادارة الوحدات الاقتصادية في تحقيق اهدافها في

هذا المجال من خلال ترجمة احتياجات الزبون الى متطلبات ملائمة في كل مرحلة من مراحل تطوير المنتج او الخدمة . لذا يتناول هذا المبحث توضيحا لنشأة تقنية نشر وظيفة الجودة , مفهومها , اهميتها , مبادئها , ومراحل تطبيقها . وتأسيساً على ما تقدم يلاحظ ان تحديد تكلفة الوظيفة يتم على اساس الوقت اللازم لتأدية العمليات اللازمة لإنتاج المكونات التي تعكس اداء كل وظيفة وبهذا فا هذا يؤدي الى استبعاد الوقت الضائع وبالنتيجة التكلفة المرتبطة به .

2 – 1 . نشأة ومفهوم تقنية نشر وظيفة الجودة

تعود بدايات تقنية نشر وظيفة الجودة (QFD) لليابان حينما قام (Yoji Akao) في عام 1966 بتقديم هذه التقنية لأول مرة . وفي عام 1972 بدأ الاستعمال الفعلي للتقنية من لدن شركة Mitsubishi للصناعات الثقيلة. وفي عام 1978 قام الباحثان (Akao & Mizuno) بنشر اول كتاب عن هذه التقنية ومن ثم بدأ تطبيق هذه التقنية ينتشر بشكل اوسع في اليابان (Annappa & Panditrao,2013: 45) .

وتعرف تقنية نشر وظيفة الجودة بانها وسيلة لترجمة متطلبات الزبون الاساسية الى متطلبات فنية تلائم كل مرحلة من مراحل عمليات تطوير وانتاج المنتج (Krajewski & Ritz man , 2005:71) .

ويعرف (Kumar,2014:24) تقنية (QFD) بانها اداة نظامية تركز على رغبات الزبائن والنزول بها الى مستوى العمليات التفصيلية .

2–2 . مراحل تقنية نشر وظيفة الجودة

تمر عملية تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة بأربع مراحل طورها معهد المجهز الامريكي (ASI) The American (Supplier Institute) واصبحت مقبولة بشكل واسع كمراحل فعالة في التطبيق تتم عبر سلسلة متعاقبة من المصفوفات تعد كمرشد واداة تعمل على توفير المعلومات التي تساعد في اعداد منتج يلبي متطلبات الزبون وبالنتيجة تحقيق القيمة المضافة له (Hassan,et., al.,2010:392) ,(Annappa&Panditrao,2013:45). وهذه المراحل هي : (Durge,et.,al.,2011:33) , (Singh&Kumer,2014:16)

1– مرحلة تخطيط المنتج Product Planning

وتسمى بيت الجودة الذي يتم فيه ترجمة حاجات الزبون ومتطلباته التي يعبر عنها بـ(الماذات) (WHATs) (أي ماذا يريد الزبون) الى خصائص هندسية او متطلبات فنية يعبر عنها بـ(الكيفيات) (HOWs) (أي كيف يتم تلبية متطلبات الزبون).

2- مرحلة نشر الجزء (تصميم المنتج) Part Deployment

يتم بموجب هذه المرحلة ترجمة الخصائص الهندسية (WHATs الجديدة) المحددة في المرحلة السابقة الى خصائص الاجزاء (HOWs) أي بمعنى اخر يتم تحديد مكونات المنتج التي تقابل حاجات الزبون ومتطلباته .

3- مرحلة تخطيط العملية Process Planning

يتم في هذه المرحلة ترجمة خصائص الاجزاء الرئيسة (WHATs الجديدة) التي تم الحصول عليها من تطبيق المرحلة السابقة الى عمليات انتاجية (HOWs) اي مقابلة مكونات المنتج مع العمليات الانتاجية . كما يتم خلال هذه المرحلة توثيق المخططات المرتبطة بالعمليات التصنيعية التي تجري على المنتج .

4- مرحلة تخطيط الانتاج Production Planning

تَحتاجُ الوحدة الاقتصادية الى خطةَ انتاجية صحيحةَ من اجل تنفيذ عملياتها بكفاءة وهذا يتم في هذه المرحلة . اذ يتم بموجب هذه المرحلة ترجمة العمليات الانتاجية الرئيسة (WHATs الجديدة) الى متطلبات الانتاج اليومية (HOWs).

ويرى الباحثان من العرض السابق ان دور تقنية نشر وظيفة الجودة هو نشر متطلبات الزبون على جميع مراحل هذه التقنية وبالنتيجة فان ما يخصص من تكلفة انما هو بحدود هذه المراحل .

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي للبحث

يركز هذا المحور على عملية تخفيض تكلفة احد منتجات معمل النجف للألبسة الرجالية بوصفه عينة للبحث وهو البدلة الرجالية بهدف تحسين قيمته وذلك وفق الخطوات الاتية :

1- تحديد المنتج

اختار الباحثان احد منتجات معمل النجف للألبسة الرجالية التابع الى الشركة العامة للصناعات النسيجية والمتمثل بالبدلة الرجالية لغرض تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت وذلك لما تواجهه الشركة من منافسة شديدة في منتج البدلة الرجالية والتي ادت الى انخفاض مبيعاته الى ادنى مستوياتها نتيجة تحول بيئة الاعمال العراقية الى

سوق عالمية تعرض فيها البدلات الرجالية من مختلف المناشىء العالمية وبأسعار منخفضة مما حدى بالشركة الى الاستجابة لهذه التطورات والقيام بتخفيض سعر البدلة وهو لا يغطي التكاليف الكلية للبدلة الرجالية , فضلاً عن ان نظام التكاليف المطبق في الشركة يعاني من انتقادات لعل ابرزها عدم وجود ادارة للتكلفة تتمثل بتطبيق تقنيتي التكلفة على اساس الوظيفة الموجهة بالوقت في محاولة لربط التكلفة بالخصائص الوظيفية للمنتج اضافة الى عدم وجود تطبيق لتقنية نشر وظيفة الجودة لتحديد متطلبات الزبون التي تقابل الخصائص الوظيفية لمكونات البدلة كما يتم الاعتماد على ارقام التكلفة في تحديد سعر البيع للبدلة الرجالية دون الاعتماد على السوق وما تحكمه قوى التنافس , والجدول ادناه يوضح تكلفة وسعر بيع البدلة الرجالية موديل 1121 لعام 2015 .

جدول (1)

تكلفة وسعر بيع البدلة الرجالية موديل 1121 مع معدلات الصرف لعناصر التكلفة لعام 2015

ت	اسم المادة	وحدة القياس	السعر الموزون بالدينار لوحدة القياس	معدل الصرف	التكلفة/دينار
1	بطانة عرض 150	متر	1000	1.7	1700
2	لاصق امام	متر	3150	0.9	2835
3	قنوجة	متر	2500	0.51	1275
4	حشوة لاصقة نسيجية	متر	1560	0.25	390
5	بطانة جيب	متر	1500	1	1500
6	شاش	متر	3000	0.0133	40
7	بريم عرض 50	متر	3000	0.0666	200
8	حشوة غير لاصقة غير نسيجية	متر	1630	0.15	244.5
9	كفة ياخة	متر	2500	0.10	250
10	ازرار حجم 23	عدد	110	6	660
11	ازرار حجم 32	عدد	200	4	800
12	خيوط شفافة	متر	10	30	300
13	خيوط عادية	متر	0.6	40	24
14	خيوط اوفر	متر	0.400	30	12
15	خيوط حرير	متر	0.600	25	15

16	خيوط بيت الدكمة	متر	0.600	25	15
17	كتافيات	زوج	1500	1	1500
18	شريط داير الجاكيت	متر	95	1.5	142.5
19	كمر جاهز	متر	1500	1.32	1980
20	سحاب	عدد	250	1	250
21	جنكال	عدد	100	1	100
22	ورق حراري حساس	متر	720	0.5	360
23	ورق تأشير	متر	800	0.5	400
24	شريط ميتو	عدد	6	50	300
25	علامة الحجم والمعمل	عدد	150	2	300
26	علامة العناية	عدد	150	1	150
27	لاصق قنوجة	متر	1600	0.35	560
28	شريط لاصق الكمر	متر	1024	1	1024
29	شريط حفرة الردن	متر	150	1.5	225
30	قماش	متر	7600	3.76	28576
31	علاكة	عدد	250	1	250
32	كيس نايلون	عدد	100	1	100
33	حقيبة البدلة	عدد	1500	1	1500
	اجمالي تكلفة المواد				47978
	ادوات احتياطية				2230
	تكلفة متغيرة اخرى				13502
	اجمالي التكلفة المتغيرة				63710
	تكلفة العمل				102204
	الاندثار				2009
	تكلفة ثابتة اخرى				1000
	اجمالي التكلفة الثابتة				105213
	تكلفة الصنع				168923
	تكلفة تسويقية وادارية (10%)				16892.3
	التكلفة الكلية				185815.3
	هامش الربح (10%)				18581.53

سعر بيع البدلة الرجالية			204397

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف لعام 2015

2- تطبق تقنية نشر وظيفة الجودة (QFD)

لغرض تحديد مكونات البدلة الرجالية للمعمل يستلزم تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة وفق الخطوات الاتية :

2-1- تحديد متطلبات الزبون: يتم في هذه الخطوة تحديد متطلبات الزبون الاساسية لاختيار منتج البدلة الرجالية بشكل عام والتي هي الاساس لبناء بيت الجودة وتلبيتها تمثل اضافة قيمة للزبون وعليها سيتخذ قراره باختيار منتج البدلة الرجالية . اذ تشير نتائج المقابلات التي اجراها الباحثان مع مدير التسويق في المعمل عينة البحث فضلا عن بعض الزبائن واصحاب محلات بيع الالبسة الرجالية الذين كان البعض منهم يتعامل سابقاً مع المعمل او ما زال منهم على وتيرة التعامل نفسها معه ان المتطلبات الاساسية التي ينبغي توفيرها عند تصميم البدلة الرجالية تنحصر في سبعة متطلبات وهي موديل وتصميم البدلة , جودة القماش , لون البدلة , السعر, التعبئة والتغليف , متانة البدلة , وجمالية البدلة .

2-2. تنفيذ مرحلة تخطيط المنتج وفق تقنية QFD

تمثل مرحلة تخطيط المنتج والتي يطلق عليها ايضاً ببيت الجودة المرحلة الاولى من مراحل تطبيق تقنية QFD التي يتم فيها ترجمة متطلبات الزبون (مدخلات المرحلة) الى خصائص هندسية للمنتج , اذ بعد تحديد متطلبات الزبون في النقطة (2-1) اعلاه يتم تنفيذ الخطوات الاخرى التي تستكمل عملية بناء بيت الجودة وكالآتي :

أ- **تحديد الاهمية النسبية لمتطلبات الزبون :** يتم في هذه الخطوة تحديد الاهمية النسبية لمتطلبات الزبون التي تم تحيدها في الفقرة (اولاً) من الاستبانة[3] التي وزعت على مجموعة من الزبائن واصحاب محلات بيع الالبسة الرجالية , اذ اعتمد مقياس ليكرت (Likert Scale) ذي خمس درجات في تحديد مستوى الاجابة عن فقرات الاستبانة . والجدول (2) يوضح مضمون ونتائج تفريغ محتويات الفقرة (اولا) من الاستبانة بشأن تحديد اهمية متطلبات الزبون من منتج البدلة الرجالية بشكل عام.

جدول (2)

[3] لا يتسع البحث لإرفاق الاستبانة معه ولكن مضمونها هو كما توضحه الجداول (4,3,2)

تفريغ محتويات الفقرة (اولا) من الاستبانة الخاصة بأهمية متطلبات الزبون لمنتج البدلة الرجالية

ت	متطلبات الزبون	مهم جداً (5)	مهم (4)	نوعا ما (3)	غير مهم (2)	غير مهم جداً (1)
1	موديل وتصميم البدلة	56	4			
2	جودة القماش	32	28			
3	لون البدلة	40	20			
4	السعر	24	32	4		
5	التعبئة والتغليف	12	24	16	8	
6	متانة البدلة	48	12			
7	جمالية البدلة	48	8		4	

المصدر : من إعداد الباحثين استنادا الى مخرجات الاستبانة

بعد تفريغ محتويات الاستبانة الخاصة بأهمية متطلبات الزبون يتم تحديد الاهمية النسبية لهذه المتطلبات [4]. وفي ضوء نتائج الاهمية النسبية يتم ترتيب متطلبات الزبون بحيث يعطى الرقم (1`) للمتطلب الذي حقق اعلى اهمية نسبية والرقم (7) للمتطلب الذي حقق اقل نتيجة , كما تعطى نقاط بعدد متطلبات الزبون التي يبلغ عددها سبعة , اذ يتم اعطاء اعلى درجة وهي (7) نقاط للمتطلب الذي حقق اعلى اهمية نسبية وادنى درجة أي (1) نقطة للمتطلب الذي حقق اقل اهمية نسبية وتتوزع بقية النقاط على المتطلبات الاخرى . ويوضح الجدول (3) المجموع الترجيحي لمتطلبات الزبون وترتيبها حسب الاهمية النسبية لمنتج البدلة الرجالية بشكل عام.

الجدول (3)

المجموع الترجيحي والاهمية النسبية لمتطلبات الزبون وترتيبها لمنتج البدلة الرجالية

ت	متطلبات الزبون	مهم جدا (5)	مهم (4)	نوعا ما (3)	غير مهم (2)	غير مهم جدا (1)	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية %	ترتيب الاهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات

[4] يتم تحديد الاهمية النسبية لمتطلبات الزبون وفق الخطوات الآتية :

1 - اجراء عملية الضرب التكراري لكل متطلب من متطلبات الزبون في القيمة المقابلة لها للحصول على الوزن المرجح .

2- القيام بعملية جمع الاوزان المرجحة للحصول على المجموع الترجيحي للإجابات ولكل متطلب من متطلبات الزبون .

3- تحديد الاهمية النسبية لكل متطلب زبون اعتماداً على قسمة المجموع الترجيحي لكل متطلب زبون على المجموع الترجيحي لمتطلبات الزبون .

1	موديل وتصميم البدلة	280	16				296	15.612	1	7
2	جودة القماش	160	112				272	14.346	5	3
3	لون البدلة	205	80				285	15.032	3	5
4	السعر	120	128	12			260	13.713	6	2
5	التعبئة والتغليف	60	96	48	16		220	11.603	7	1
6	متانة البدلة	240	48				288	15.19	2	6
7	جمالية البدلة	235	32		8		275	14.504	4	4
المجموع							1896	%100		

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً الى مخرجات الاستبانة

يتضح من الجدول (2) ان متطلب موديل وتصميم البدلة الرجالية قد حقق اعلى درجة من حيث الاهمية النسبية ومقدارها (15.612%) مما يؤكد اهتمام الزبون بموديل وتصميم البدلة بينما جاء متطلب متانة البدلة بالمرتبة الثانية محققا نسبة مقدارها(15.19%) وهو ما يعطي انطباع على اهتمام الزبون بضرورة توفر هذا المتطلب في حين جاء متطلب التعبئة والتغليف بالترتيب الاخير محققاً اهمية نسبتها (11.603%) .

ب- التقييم التنافسي (صوت السوق) : بعد تحديد اسبقيات متطلبات الزبون من حيث اهميتها النسبية له يتم في هذه الخطوة تحديد درجة تقييمه عن مدى توافر متطلباته في منتج البدلة الرجالية للمعمل عينة البحث والمنتج المنافس[5] التركي الموضحة في الفقرة (ثانيا) من الاستبانة الموضح مضمونها في الجدولين (4, 5) أي بمعنى آخر يتم تحديد أي من هذين المنتجين يمثل اضافة قيمة للزبون . مع الاشارة ان تحديد المنتج المنافس التركي كان على اثر المسح الميداني الذي قام به قسم التسويق للمعمل على الوكلاء الذين يتخصصون ببيع البدلات الرجالية والتوصل الى نتيجة هي ان البدلة التركية تتصدر بقية المناشيء التي تتعامل بالبدلة الرجالية . ويعكس الجدولين (4) , (5) نتائج تقييم الزبون لمتطلباته في منتج البدلة الرجالية للمعمل عينة البحث والمنتج المنافس التركي وذلك حسب المجموع الترجيحي والاهمية النسبية .

جدول (4)

المجموع الترجيحي والاهمية النسبية وترتيبها حسب متطلبات الزبون عند تقييمه لمنتج البدلة الرجالية للمعمل

[5] . معمل النجف للألبسة الرجالية /قسم التسويق/دراسات وأبحاث السوق

ت	متطلبات الزبون	متوفر جدا (5)	متوفر (4)	نوعا ما (3)	غير متوفر (2)	غير متوفر اطلاقا (1)	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية %	ترتيب الاهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات
	موديل وتصميم البدلة		48	48	64		160	12.658	6	2
	جودة القماش	40	60	66	22	4	192	15.1899	2	6
	لون البدلة	20	16	72	40	8	156	12.3418	7	1
	السعر	60	32	60	32	4	188	14.8734	3	5
	التعبئة والتغليف	20	64	60	24	8	176	13.924	4	4
	متانة البدلة	100	80	24	24		228	18.038	1	7
	جمالية البدلة	20	16	84	40	4	164	12.975	5	3
							1264	%100		

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً الى مخرجات الاستبانة

جدول (5)

المجموع الترجيحي والاهمية النسبية وترتيبها حسب متطلبات الزبون عند تقييمه للمنتج المنافس التركي

ت	متطلبات الزبون	متوفر جدا (5)	متوفر (4)	نوعا ما (3)	غير متوفر (2)	غير متوفر اطلاقا (1)	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية %	ترتيب الاهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات
1	موديل وتصميم البدلة	220	48			4	272	18.317	1	7
2	جودة القماش		20	60	70		150	10.101	7	1
3	لون البدلة	200	40	6	8	4	260	17.5084	2	6
4	السعر	100	8	18	64	8	190	12.795	5	3
5	التعبئة والتغليف	125		24	54		203	13.67	4	4
6	متانة البدلة	35	24	21	80		160	10.774	6	2
7	جمالية البدلة	190	32	12	12	4	250	16.835	3	5
	المجموع						1485	%100		

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً الى مخرجات الاستبانة

يتضح من الجدول (4) ان نتائج تقييم الزبون للبدلة التي ينتجها المعمل قد شهدت تقدم متطلبا متانة البدلة وجودة القماش بتحقيقهما اعلى اهمية نسبية ومقدارها (18.038%) و (15.1899%) على التوالي وهذا يدل على اهتمام المعمل بالمحافظة على متانة البدلة وجودة الاقمشة المستعملة في خياطتها بينما حقق متطلبا موديل وتصميم البدلة ولون البدلة اقل أهمية نسبية ومقدارها (12.658%) و (12.3418%)على الترتيب وهذا يدل على عدم الاهتمام بمتابعة

التطورات التي تواكب التصاميم والموديلات الحديثة للبدلة وبالنتيجة فان هذا ادى الى تراجع عملية اختيار الوان الاقمشة التي تنسجم وهذه التطورات . اما بالنسبة لنتائج تقييم الزبون للمنتج المنافس التركي والتي يوضحها الجدول (5) فتشهد تقدم متطلب موديل وتصميم البدلة بأهمية نسبية مقدارها (18.317%) يليه لون البدلة بأهمية نسبية مقدارها (17.5084%) وجمالية البدلة بالمرتبة الثالثة بأهمية نسبية مقدارها (16.835%) وهذ يعكس صورة ان البدلة التركية تصمم وفق الموديلات والتصاميم الحديثة مع اضفاء طابع الجمالية والالوان التي تكون محل جذب الزبون وبالنتيجة فإنها تؤثر في إضافة قيمة له ولكن في الوقت نفسه فان منتج البدلة المنافسة التركية يشهد تراجعا او ضعفا من وجهة نظر الزبون وذلك فيما يتعلق بمتطلبى جودة القماش ومتانة البدلة , لذك جاءت نتائجهما بتحقيقهما اقل اهمية نسبية ومقدارها (10.101%) و(10.774%) على التوالي .

بعد تحديد الاهمية النسبية لمتطلبات الزبون من منتج البدلة بشكل عام ونتيجة تقييمه عن مدى توافر هذه المتطلبات في منتج المعمل والمنتج المنافس التركي , يصبح بالإمكان اعداد مصفوفة التقييم التنافسي للزبون وكما موضح في الجدول (6) والتي يمكن عن طريقها تحديد الموقع التنافسي لمنتج المعمل مقارنة مع المنتج المنافس ليتسنى لمتخذي القرار معرفة موقف منتجهم في ضوء تفضيلات الزبون قياساً بالمنتج المنافس .

جدول (6)

مصفوفة[6] التقييم التنافسي للزبون لمنتج البدلة الرجالية

متطلبات الزبون	منتج المعمل الحالي			المنتج المنافس التركي		
	الاهمية النسبية %	ترتيب الاهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات	الاهمية النسبية %	ترتيب الاهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات
موديل وتصميم البدلة	12.658	6	2	18.317	1	7
جودة القماش	15.1899	2	6	10.101	7	1
لون البدلة	12.3418	7	1	17.5084	2	6
السعر	14.8734	3	5	12.795	5	3
التعبئة والتغليف	13.924	4	4	13.67	4	4
متانة البدلة	18.038	1	7	10.774	6	2
جمالية البدلة	12.975	5	3	16.835	3	5

[6] تشير المقابلات مع بعض المختصين بالإحصاء ان المقصود بالمصفوفة هو انها مجموعة من الصفوف والاعمدة وترتبط بينهما علاقة .

	%100			%100		

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً الى مخرجات الاستبانة

ت- تحديد الخصائص او المتطلبات الهندسية للمنتج (صوت المهندس)

تتعلق هذه الخطوة بتحديد الخصائص او المتطلبات الهندسية لمنتج البدلة الرجالية في ضوء متطلبات الزبون التي تمثل قيمة مضافة له , اذ بعد قيام الباحثان بالاستفسارات العديدة من المهندسين العاملين في شعب التصميم والبرمجة والتحضيرات والخياطة حول الخصائص او المتطلبات الهندسية الاكثر تأثيراً في متطلبات الزبون اتضح انها تنحصر في ثمانية خصاص وهي تحديث تصاميم البدلة , كفاءة العاملين , نوعية القماش , عمليات الخياطة , المكائن , عمليات الكوي , وعمليات التعبئة والتغليف .

ث- مصفوفة العلاقات او الارتباط

بعد تحديد متطلبات الزبون والمتطلبات الهندسية لمنتج البدلة الرجالية , يصبح بالإمكان اعداد المصفوفة التي توضح العلاقة بين كل متطلب زبون ومتطلب هندسي او فني وهي تعد قلب بيت الجودة الذي يعتمد على توافر هذين المتطلبين . ولغرض تحديد هذه العلاقة فقد تم أخذ آراء المهندسين العاملين في شعب التصميم والبرمجة والتحضيرات والخياطة للمعمل الذين اتفقوا في تحديد العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية والتي يمكن التعبير عنها برموز معينة واوزان تمثلها فضلا عن احتساب الاهمية النسبية للأداء الفني وكما موضح في الجدول (7).

جدول (7)

مصفوفة العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية

المتطلبات الفنية / متطلبات الزبون	تحديث تصاميم البدلة	كفاءة العاملين	نوعية القماش	عمليات التقوية	عمليات الخياطة	المكائن	عمليات الكوي	عمليات التعبئة والتغليف
موديل وتصميم البدلة	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙
جودة القماش	⊙	⊙	⊙				⊙	

لون البدلة	⊙	△	○				⊙	
السعر	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙
التعبئة والتغليف	⊙	⊙						⊙
متانة البدلة	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙
جمالية البدلة	⊙	○	⊙		⊙	○	⊙	⊙

علاقة قوية	⊙	5
علاقة متوسطة	○	3
علاقة ضعيفة	△	1

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً الى آراء المهندسين العاملين في شعب التصميم والبرمجة والتحضيرات والخياطة

بعد اعداد مصفوفة العلاقة بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية يتم تحديد مقدار قوة العلاقة بينهما وترتيبها حسب اهميتها النسبية وكما هو موضح في الجدول (8) .

جدول (8)

تحديد قوة العلاقة بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية واهميتها النسبية

متطلبات الزبون	المتطلبات الفنية								الاهمية النسبية للزبون %
	تحديث تصاميم البدلة	كفاءة العاملين	نوعية القماش	عمليات التقوية	عمليات الخياطة	المكائن	عمليات الكوي	عمليات التعبئة والتغليف	
موديل وتصميم البدلة	78.1	78.1	78.1	46.84	78.1	78.1	78.1	78.1	15.612
جودة القماش	71.73	71.73	71.73				71.73		14.346

لون البدلة	75.2	75.2	45.1			75.2		75.2	15.032
السعر	68.6	68.6	68.6	41.14	41.14	68.6	68.6	68.6	13.713
التعبئة والتغليف	58	58					58		11.603
متانة البدلة	75.95	75.95	75.95	75.95	45.6	75.95		75.95	15.19
جمالية البدلة	72.5	43.51	72.5	72.5		72.5	72.5	72.5	14.504
الاهمية النسبية للأداء الفني %	19.1	17.99	15.73	10.22	5.1	10.2	11.11	10.585	%100
ترتيب الاداء الفني	1	2	3	6	8	7	4	5	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول (7)

يتضح من مخرجات المذكورة أنفاً تقدم متطلب تحديث تصاميم البدلة بتحقيقه اعلى اهمية نسبية وهذا يعني ان المعمل اذا ما أراد التأثير في اضافة قيمة للزبون فعليه ان يسلط الضوء بالدرجة الاساس على هذا المتطلب لتأثيره المباشر في قرار الزبون بشراء البدلة , اما متطلب عمليات التقوية فقد جاء بالمرتبة الاخيرة من الاهمية النسبية وهذا يعني ضرورة اهتمام المعمل بعمليات التقوية التي تجري على اجزاء البدلة لدور ذلك في اعطاء البدلة متانة عالية تنافس بها المنتجات المنافسة .

ح- القيم المستهدفة

توضح هذه الخطوة التقييم الفني لمنتج البدلة الرجالية للمعمل مع تحديد درجة اهمية هذا التقييم فضلا عن مقارنة نتائج درجات التقييم الفني لمنتج المعمل مع المنتج المنافس التركي وفي ضوء ذلك يتم تحديد القيم المستهدفة التي يجب على المعمل الوصول اليها في ضوء العلاقات القائمة بين متطلبات الزبون والمتطلبات او الخصائص الفنية . وتتضمن عملية التقييم الفني حساب كل فقرة من الفقرات المدرجة في الجدول (4) عن طريق ضرب وزن كل علاقة فيه بما يقابلها من درجات متطلبات الزبون الموضحة في الجدول (7) سواء للمعمل او للمنتج المنافس , فبالنسبة للمعمل عينة البحث فقد بلغ مجموع درجات التقييم للمتطلب الفني(تحديث تصاميم البدلة) 140 احتسب كالاتي:

$(2*5)+(6*5)+(1*5)+(5*5)+(4*5)+(7*5)+(3*5)=140$

بعد احتساب التقييم الفني لبقية المتطلبات الفنية الخاصة بالمعمل يتم ترتيب درجات التقييم الفني كما يتم تطبيق نفس هذه الاجراءات عند احتساب التقييم الفني للمنتج المنافس التركي , ومن ثم يتم تحديد القيم

المستهدفة في ضوء المقارنة بين التقييم الفني للمعمل والمنتج المنافس التركي من اجل تسليط الضوء على جوانب القوة عند المعمل والعمل على تطويرها فضلا عن التعرف على جوانب القوة التي يمتلكها المنتج المنافس التركي والتي قد تشكل قيمة مستهدفة يسعى المعمل للوصول اليها او تحقيقها وكذلك محاولة استغلال جوانب الضعف عند المنتج المنافس وتجنبها وهذا كله في سبيل توليد القيمة التي تمثل اضافة للزبون , والجدول (8) يوضح مصفوفة القيم المستهدفة .

جدول(9)

مصفوفة القيم المستهدفة

التقييم الفني والقيم المستهدفة	المتطلبات الفنية							
	تحديث تصاميم البدلة	كفاءة العاملين	نوعية القماش	عمليات التقوية	عمليات الخياطة	المكائن	عمليات الكوي	عمليات التعبئة والتغليف
التقييم الفني للمعمل	1`40	130	118	42	75	79	85	105
الترتيب	1	2	3	8	7	6	5	4
التقييم الفني للمنتج المنافس	140	106	108	36	79	75	110	105
الترتيب	1	4	3	8	6	7	2	5
القيم المستهدفة	تصميم حسب حداثة الموديل	زيادة مهارات العاملين	اختيار قماش تكون فيه نسبة الخلط للمواد الطبيعية تفوق المواد الصناعية	تقوية اجزاء البدلة الاكثر توقعاً في حدوث تمزقات فيها	خمس طعنات ابرة لكل سم باستعمال خيوط ذات جودة عالية ومتنوعة	استعمال مكائن خياطة ذات تقنيات عالية	دقة في كوي اجزاء البدلة واستعمال مكاوي متخصصة	استعمال اكياس وحقائب جيدة الجودة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معلومات مهندسي المعمل

3-2 تنفيذ مرحلة تصميم المنتج وفق تقنية QFD لتحديد مكونات المنتج

بعد تحديد المتطلبات الفنية لمنتج البدلة الرجالية في ضوء متطلبات الزبون يتم اعداد مصفوفة تصميم المنتج او ما تسمى بنشر الجزء كما في الجدول(10) التي توضح العلاقة بين المتطلبات الفنية لمنتج البدلة الرجالية ومكوناته . اذ تم تحديد مكونات المنتج بناءَ على المعايشة الميدانية للباحثين والمقابلات التي اجراها مع المهندسين والفنيين العاملين في شعب التصميم والبرمجة والتحضيرات والخياطة في المعمل فضلا عن مديره .

جدول (10)

مصفوفة تصميم المنتج

المتطلبات الفنية	مكونات منتج البدلة الرجالية						
	الاقمشة	الخيوط	الحشوات	الكتافية	مستلزمات خياطة [7]	المواد الورقية	مواد تعبئة وتغليف
تحديث تصاميم البدلة	⊙	○	⊙	○	⊙	△	⊙
كفاءة العاملين	△	△	○	○	○	⊙	△
نوعية القماش	⊙	○	△	△	○	△	△
عمليات التقوية	⊙	⊙	○	△	⊙	△	△
عمليات الخياطة	○	⊙	○	⊙	⊙	△	△
المكائن	⊙	⊙	⊙	△	△	△	△
عمليات الكوي	⊙	△	○	△	△	△	△
عمليات التعبئة والتغليف	△	△	△	△	△	△	⊙

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على المقابلات مع المهندسين والفنيين في المعمل

بعد اعداد مصفوفة العلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات منتج البدلة الرجالية يتم تحديد مقدار قوة العلاقة بينهما وترتيبها حسب اهميتها النسبية وكما هو موضح في الجدول (11) .

جدول (11)

تحديد قوة العلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات البدلة الرجالية واهميتها النسبية

المتطلبات الفنية	مكونات منتج البدلة الرجالية							الاهمية النسبية للأداء الفني %(المرحلة الاولى)
	الاقمشة	الخيوط	الحشوات	الكتافية	مستلزمات خياطة	المواد الورقية	مواد تعبئة وتغليف	
تحديث تصاميم البدلة	95.5	57.3	95.5	57.3	95.5	19.1	95.5	19.1
كفاءة العاملين	17.99	17.99	53.97	53.97	53.97	89.95	17.99	17.99
نوعية القماش	78.65	47.19	15.73	15.73	47.19	15.73	15.73	15.73

[7] وتتكون من الازرار , الجنكال , السحاب , علامة الحجم , وعلامة العناية

عمليات التقوية	25.5	25.5	15.3	5.1	25.5	5.1	5.1	5.1
عمليات الخياطة	30.66	51.1	30.66	51.1	51.1	10.22	10.22	10.22
المكائن	51	51	51	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
عمليات الكوي	55.55	11.11	33.33	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11
عمليات التعبئة والتغليف	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	52.8	10.56
الاهمية المطلقة للأداء الفني للمكونات	365.41	271.75	306.05	215.07	305.13	171.97	218.65	
الاهمية النسبية للأداء الفني للمكونات %	19.7[8]	14.65	16.5	11.6	16.45	9.27	11.79	100%
ترتيب الاهمية النسبية	1	4	2	6	3	7	5	

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدولين (8) و(10) .

يتضح من المخرجات المذكورة أنفاً التي تخص تحديد قوة العلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات البدلة الرجالية تقدم مكون الاقمشة على بقية مكونات منتج البدلة الرجالية بتحقيقه أعلى أهمية نسبية ومقدارها (19.7%) ما يعني ضرورة اهتمام المعمل بهذا المكون بوصفه الأكثر أهمية في تكوين المنتج , اما مكون المواد الورقية فقد جاء بالمرتبة الاخيرة بتحقيقه اهمية نسبية مقدارها (9.27%) لما يقدمه هذا المكون بنوعيه (ورق التأشير والورق الحراري الحساس) من منفعة كبيرة تتمثل في زيادة دقة خياطة منتج البدلة وتحسين متانته .

يتبين من العرض السابق أهمية الدور الذي تلعبه تقنية (QFD) في تحسين قيمة للمنتج عن طريق نشر متطلبات الزبون عبر مرحلتي تخطيط المنتج وتصميمه وبالشكل الذي يساعد في تحديد ملامح صورة مكونات البدلة الرجالية, وبذلك فقد تم اثبات فرضية الوجود البديلة الرئيسة وان تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة يفضي الى تحسين قيمة المنتج عن طريق تحديد متطلبات الزبون ومحاولة ربطها بمكونات المنتج التي تلبي هذه المتطلبات . ولكن هذه الصورة قد تكون ذات نظرة ضيقة الافق وقد لا تكتمل عندها عملية تحسين قيمة المنتج لأنها تقف عند اداء مكونات البدلة دون تحليل هذا الاداء الى المستوى الوظيفي لهذه المكونات وتأدية هذا الدور يجسده تطبيق تقنية (TD–FBC) وهو ما سيتم تناوله في الفقرة اللاحقة .

[8] تم احتسابها كالاتي :
1- مجموع الاهمية المطلقة للأداء الفني = 365.41+ 271.75 + 306.05+ 215.07 + 305.13 +171.97+ 218.65 = 1854.03
2- الاهمية النسبية للاقمشة = 365.41 ÷ 1854.03 = 19.7%

3- تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت

بعد تحديد مكونات البدلة الرجالية بموجب تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة يتم تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت وفق الخطوات الاتية :

3-1 تحليل مكونات المنتج (الاساسية والثانوية) واحتساب تكلفتها

تمثل هذه الخطوة المرحلة الاولى من مراحل تطبيق تقنية(TD-FBC) التي يتم فيها تجزئة مكونات منتج البدلة الرجالية الى مكونات اساسية وثانوية مع تحديد التكلفة المرتبطة بكلٍ منهما . فبالنسبة لمكونات البدلة الاساسية فإنها تتضمن المكونات التي تم تحديدها في المرحلة السابقة والتي يمكن تحليلها الى مكونات ثانوية وكما موضح في الجدول (12) .

جدول (12)

تحليل مكونات البدلة الاساسية الى مكوناتها الثانوية

ت	المكونات الاساسية	المكونات الثانوية		
1	الاقمشة	قماش البدلة		
		قماش خام		
		قماش بطانة		
		قماش كفة الياقة		
2	الخيوط	شفافة		
		عادية		
		اوفر		
		بيت الدكمة		
		حرير		
3	الحشوات	حشوة لاصقة	لاصقة نسيجية	
			لاصقة غير نسيجية	لاصق ورقي
				كمر جاهز
				اشرطة
		حشوة غير لاصقة	نسيجية	قنوجة
			غير نسيجية	بريم

				شاش
4	الكتافية			
5	مستلزمات خياطة	ازرار		
		جنكال		
		سحابة		
		علامة الحجم		
		علامة العناية		
6	المواد الورقية	الورق الحراري الحساس		
		ورق التأشير		
7	مواد تعبئة وتغليف	كيس		
		حقيبة		
		حمالة		

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على معلومات قسم البرمجة

بعد تحليل المكونات الاساسية للبدلة الرجالية الى مكوناتها الثانوية يتم تحديد تكلفتها على ان يتم اولا تحديد تكلفة كل مكون من المكونات الثانوية ليمثل المجموع تكلفة المكون الاساس الذي تعود اليه هذه المكونات . وبما ان مكونات البدلة الرجالية منتشرة على مستوى جميع المراحل التي تنفذ من لدن الشعب الانتاجية في المعمل , فإن هذا يعني بالإمكان تحديد تكلفتها من المواد كما موضح في الجدول (18) . اما عن بقية عناصر التكلفة (تكلفة العمل و ت. ص. غ. م.) فيتم تحميلها على كل مكون من مكونات البدلة وفق الخطوات التالية :

اولا- تحديد مجموعات الموارد المختلفة (الشعب والاقسام):

تمثل مجموعات الموارد المختلفة كافة الشعب والاقسام ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية في المعمل .

ثانيا- تحديد اجمالي التكلفة لكل مجموعة موارد

يمثل اجمالي التكلفة لكل مجموعة من مجموعات الموارد (الشعب والاقسام) ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية في المعمل كل من عناصر التكلفة المباشرة وغير المباشرة التي تقابل اداء الانشطة التي يمارسها كافة الاشخاص الذين يساهمون في انتاج البدلة الرجالية في كل مجموعة وكما هو موضح في الجداول (13),(14) ,(15).. اذ تتمثل التكلفة المباشرة برواتب الاشخاص العاملين فيها , اما التكلفة غير المباشرة فتشمل جميع عناصر التكلفة الصناعية التي يعكسها واقع النظام الكلفوي المطبق في المعمل عدا المواد المباشرة والعمل المباشر .

ثالثا– تحديد الطاقة العملية لكل مجموعة موارد

يتم في هذه الخطوة احتساب الطاقة العملية التي تنعكس في ساعات العمل اللازمة لكل مجموعة من مجموعات الموارد , وتجدر الاشارة بهذا الصدد ان البحوث العلمية التطبيقية قد اعتمدت نسبة 80% من الطاقة النظرية كطاقة عملية وكما تم ايضاحه في الجانب النظري لذلك تم اعتماد هذه النسبة [9] مع ملاحظة ان المعمل عينة البحث لم يصل في عمله الى هذه النسبة ,ومن ثَمَّ فان هذه النسبة هي جزء من الاجراءات اللازمة للتحول من ما هو كائن فعلاً الى ما يجب ان يكون عليه المعمل فضلا عن ان المقابلات التي اجراها الباحثان مع مدير المعمل والمهندسين المختصين بإنتاج البدلة الرجالية تؤكد عن امكانية الوصول الى هذا المستوى من الطاقة اذا ما تم العمل بموجب تقنيات ادارة التكلفة والانطلاق من تحديد متطلبات الزبون من البدلة الرجالية .

رابعاَ– تحديد تكلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد (شعبة او قسم)

يتم في هذه الخطوة تحديد تكلفة وحدة الوقت لكل شعبة او قسم ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية للمعمل عن طريق قسمة اجمالي التكلفة المباشرة او غير المباشرة التي تقابل اداء الانشطة التي يمارسها كافة الاشخاص الذين يسهمون في انتاج البدلة الرجالية على الطاقة العملية المتمثلة بساعات العمل اللازمة لكل شعبة او قسم وكالآتي :

1– تحديد تكلفة وحدة الوقت للشعب ذات العلاقة بإنتاج الجاكيت

يوضح الجدول (13) نتائج عملية احتساب تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة للشعب ذات العلاقة بإنتاج الجاكيت .

جدول (13)

تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة للشعب ذات العلاقة بإنتاج الجاكيت لعام 2015

الشعبة	التكلفة المباشرة الشهرية لمسؤول الشعبة	تكلفة الدقيقة الواحدة	التكلفة المباشرة الشهرية للعامل	تكلفة الدقيقة الواحدة	التكلفة غير المباشرة الشهرية	تكلفة الدقيقة الواحدة
خياطة الصدر(15 عامل)	1450000	196.158	650000	87.933	10199920.98	91.991
ربط القنوجة(15 عامل)	1325100	179.261	621020	84.012	10455938.798	94.299
تحضير الردن (15 عامل)	1625000	219.832	825400	111.661	10967994.33	98

[9] تتناول الفقرة التالية (رابعاً) معادلات احتساب الطاقة العملية للمعمل بالتفصيل

تحضير البطانة(20)	1892120	255.969	633450	85.694	10455938.798	70.725
تحضير ظهر وياقة الجاكيت(10)	1564232	211.611	766239	103.658	9687860.107	131.059
تجميع الجاكيت(20)	1811212	245.023	901224	121.919	9943883.279	67.261
ربط الياقة مع البدن(15)	927781	125.511	586298	79.315	9943890.160	89.681
ربط الردن(20)	1224670	165.675	700119	94.713	10199920.978	68.993
الخياطة النهائية(15)	828171	112.036	655942	88.737	10199920.978	91.991
الرياقة والتنظيف والتعبئة(15)	909205	122.999	788425	106.659	9943890.16	89.682

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على سجلات تكاليف المعمل

يلاحظ من الجدول المذكور أنفاً ان احتساب تكلفة الدقيقة الواحدة قد تم عن طريق قسمة ارقام التكلفة المباشرة الشهرية(لمسؤول الشعبة او للعامل فيها) او غير المباشرة على الطاقة العملية التي تحتسب بدورها وفق الآتي :

- ✓ – بالنسبة للتكلفة المباشرة لمسؤول الشعبة او للعامل الواحد :

الطاقة العملية = (7ساعات عمل يومياً[10] في المعمل × 22 يوم عمل شهرياً باستبعاد العطل× 60 دقيقة /ساعة)× 80% = 7392 دقيقة

- ✓ – اما بالنسبة للتكاليف غير المباشرة فإن الطاقة العملية تحتسب كالاتي:

الطاقة العملية = (7ساعات عمل في اليوم × 22 يوم في الشهر× عدد عمال الشعبة × 60 دقيقة /ساعة)× 80%

والتوضيح الآتي يبين عملية احتساب تكلفة الدقيقة الواحدة الظاهرة في الجدول اعلاه لشعبة خياطة الصدر :

- ✓ – تكلفة الدقيقة الواحدة لمسؤول الشعبة = التكلفة المباشرة الشهرية لمسؤول الشعبة ÷ الطاقة العملية

= 1450000 دينار÷ 7392 دقيقة

= 196.158 د/دقيقة

[10] يمثل هذا الرقم ساعات العمل الفعلية لليوم الواحد وهي مساوية لساعات العمل المخططة وذلك حسب المقابلة مع مدير المعمل

✓ – تكلفة الدقيقة الواحدة للعامل الواحد = التكلفة المباشرة الشهرية للعامل ÷ الطاقة العملية

= 650000 دينار ÷ 7392 دقيقة

= 87.933 د/ دقيقة

✓ – التكلفة غير المباشرة للدقيقة الواحدة = التكاليف غير المباشرة الشهرية ÷ الطاقة العملية

= 10199920.98 دينار÷ 110880 دقيقة [11]

= 91.991 د/ دقيقة

2– احتساب تكلفة وحدة الوقت للشعب ذات العلاقة بإنتاج السروال

يوضح الجدول(14) نتائج عملية احتساب تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة للشعب ذات العلاقة بإنتاج السروال .

جدول (14)

تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة للشعب ذات العلاقة بإنتاج السروال لعام 2015

الشعبة	التكلفة المباشرة الشهرية لمسؤول الشعبة	تكلفة الدقيقة الواحدة	التكلفة المباشرة الشهرية للعامل	تكلفة الدقيقة الواحدة	التكلفة غير المباشرة الشهرية	تكلفة الدقيقة الواحدة
خياطة صدر السروال (15 عامل)	916775	124.023	705482	95.439	9943883.279	89.681
خياطة ظهر السروال(10عامل)	701154	94.853	688769	93.178	6193154.978	83.782
ربط جوانب السروال(10 عامل)	1021510	138.191	800195	108.251	6193154.978	83.782
ربط كمر السروال(10 عامل)	842122	113.923	692000	93.615	2821624.767	38.173
خياطة المقعد(15 عامل)	929455	125.738	725660	98.168	5681089.519	51.236
التقوية والتنظيف والتعبئة(20 عامل)	1242200	168.047	710580	96.128	5681089.519	38.427

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على سجلات تكاليف المعمل

3– احتساب تكلفة وحدة الوقت ذات العلاقة بمراكز التكلفة الخدمية والادارية

يوضح الجدول (15) نتائج عملية احتساب تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة ذات العلاقة بمراكز التكلفة الخدمية والادارية .

جدول (15)

[11] **(7ساعات عمل في اليوم × 22 يوم في الشهر× 15 عامل × 60 دقيقة /ساعة)× 80%**

تكلفة وحدة الوقت المتمثلة بالدقيقة الواحدة ذات العلاقة بمراكز التكلفة الخدمية والادارية لعام 2015

مركز التكلفة	اجمالي التكلفة (1)	ساعات العمل السنوية (2)	عدد الدقائق السنوية(3)	الطاقة العملية(80%) (4)	تكلفة الدقيقة الواحدة 5(1÷4)
الشؤون الفنية(70 عامل)	491088816	129360	7761600	6209280	79.089
السيطرة النوعية(20 عامل)	125311090	36960	2217600	1774080	70.634
النقل(20 عامل)	139872139	36960	2217600	1774080	78.842
المخازن(25 عامل)	175403862	46200	2772000	2217600	79,096
الصيانة(25 عامل)	163403000	46200	2772000	2217600	73.685
ادارة المعمل (50 عامل)	326807725	92400	5544000	4435200	73.685

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على سجلات تكاليف المعمل

خامساَ- تحديد وتجميع الانشطة ووقت اداء احداثها

من خلال الزيارات والمعايشة الميدانية للباحثين ودراسة واقع انتاج البدلة الرجالية في المعمل عينة البحث تم تحديد الانشطة التي تنفذ من قبل الشعب والاقسام ذات العلاقة بإنتاج الجاكيت والسروال مع تحديد وقت تنفيذ احداث هذه الانشطة والجهة المسؤولة عن كل حدث ومحاولة تجميعها في مجمعات التكلفة (Cost Pools) وكالاتي :

1- تحديد وتجميع الانشطة ذات العلاقة بشعب إنتاج الجاكيت ووقت أداء احداثها12:

يتم في هذه المرحلة تحديد الانشطة ذات العلاقة بشعب إنتاج الجاكيت ومجمعات التكلفة المرتبطة بها فضلاَ عن الوقت اللازم لأداء احداثها مع الاشارة انه من خلال معلومات الوقت التي تم الحصول عليها من شعبة البرمجة يمكن اشتقاق معادلة الوقت لأنشطة كل شعبة من الشعب تمهيداً لإعداد تكلفة التشغيل , فمعادلة الوقت لشعبة خياطة صدر الجاكيت تكون كالآتي :

وقت شعبة خياطة صدر الجاكيت (بالدقائق) = 19.77(استلام ونقل مواد اولية + خياطة) + 1.7 (استلام امر العمل وطلب المواد) + 0.9 (تخطيط وتصميم وتقييم القالب+ اعداد امر العمل) +0.5 (توقيع المستند) +1 (فحص العمل المنجز) +1.2(صيانة) +0.4 (تحويل العمل المنجز الى شعبة ربط القنوجة) .

ويمكن اعداد معادلة الوقت لبقية الشعب وبنفس الطريقة اعلاه

[12] لا يتسع البحث عرض الملاحق الخاصة بهذه الفقرة ولكل شعبة من الشعب

2- تحديد وتجميع الانشطة ذات العلاقة بشعب إنتاج السروال ووقت أداء احداثها:

يتم في هذه المرحلة تحديد الانشطة ذات العلاقة بشعب إنتاج السروال ومجمعات التكلفة المرتبطة بها فضلاً عن الوقت اللازم لأداء احداثها مع الاشارة انه من خلال معلومات الوقت التي تم الحصول عليها من شعبة البرمجة يمكن اشتقاق معادلة الوقت لأنشطة كل شعبة من الشعب تمهيداً لإعداد تكلفة التشغيل , فمعادلة الوقت لشعبة خياطة صدر السروال تكون كالآتي :

وقت شعبة خياطة صدر السروال (بالدقائق) = 37.4 (استلام ونقل مواد اولية + خياطة)+ 1.24(استلام امر العمل وطلب المواد) + 0.9(تخطيط وتصميم وتقييم القالب+ اعداد امر العمل)+ 0.5 (توقيع المستند)+ 0.25 (فحص العمل المنجز)

ويمكن اعداد معادلة الوقت لبقية الشعب وبنفس الطريقة اعلاه .

سادساً- ضرب تكلفة وحدة الوقت لكل مجموعة موارد في وقت حدث النشاط

يتم في هذه الخطوة ضرب تكلفة وحدة الوقت (الدقيقة) لكل مجموعة موارد والموضحة في الجداول (16-17-18) في وقت حدث كل نشاط الذي تم احتسابه في معادلة الوقت الواردة في الفقرة (خامساً) لنحصل على اجمالي تكلفة الموارد المتمثلة بتكلفة التشغيل (العمل و ت . ص .غ . م .) لكل شعبة من الشعب ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية وكالآتي :

1- احتساب تكلفة التشغيل للشعب ذات العلاقة بإنتاج الجاكيت

أ- شعبة خياطة صدر الجاكيت :

يوضح الجدول (16 نتائج عملية احتساب تكلفة التشغيل لشعبة خياطة صدر الجاكيت .

جدول (16)

تكلفة التشغيل ذات العلاقة بشعبة خياطة صدر الجاكيت

ت	النشاط (1)	وقت حدث النشاط (دقيقة) (2)	تكلفة وحدة الوقت (د/ دقيقة) (3)	تكلفة التشغيل(4) (2 × 3)
1	استلام ونقل مواد اولية + خياطة	19.77	[13]179.924	3557.097
2	استلام امر العمل وطلب المواد	1.7	[14]289.149	491.553
3	تخطيط وتصميم وتقييم القالب+ اعداد امر العمل	0.9	79.089	71.180

[13] تمثل تكلفة الدقيقة المباشرة وغير المباشرة للعامل (87.933 +91.991) بموجب الجدول (13)

[14] تمثل تكلفة الدقيقة المباشرة وغير المباشرة لمسؤول الشعبة (196.158+91.991) بموجب الجدول (13)

4	توقيع المستند	0.5	79.096	39.548
5	فحص العمل المنجز	1	70.634	70.634
6	صيانة	1.2	73.685	88.422
7	تحويل العمل المنجز الى شعبة ربط القنوجة	0.4	78.842	31.537
المجموع				4349.972

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول (13)

وعند احتساب تكلفة التشغيل للشعب الاخرى وبنفس الطريقة اعلاه نحصل على النتائج الآتية :

ب- تكلفة تشغيل شعبة ربط القنوجة 3604.267 دينار

ت- تكلفة تشغيل شعبة خياطة الردن 4979.782

ث- تكلفة تشغيل شعبة تحضير البطانة 4178.276

ج- تكلفة تشغيل شعبة خياطة ظهر وياقة الجاكيت 6228.555

ح- تكلفة تشغيل شعبة تجميع الجاكيت 3587.304

خ- تكلفة تشغيل شعبة ربط الياقة مع البدن 3810.51

د- تكلفة تشغيل شعبة ربط الردن 5496.134

ذ- تكلفة تشغيل شعبة الخياطة النهائية 2764.253

ر- تكلفة تشغيل شعبة الرياقة والتنظيف والتعبئة 7853.182

2- احتساب تكلفة التشغيل للشعب ذات العلاقة بإنتاج السروال

أ- شعبة خياطة صدر السروال :

يوضح الجدول (17) مخرجات عملية احتساب تكلفة التشغيل لشعبة خياطة صدر السروال .

جدول (17)

تكلفة التشغيل ذات العلاقة بشعبة خياطة صدر السروال

ت	النشاط (1)	وقت حدث النشاط (دقيقة) (2)	تكلفة وحدة الوقت (د/ دقيقة) (3)	تكلفة التشغيل(4) (3 × 2)
1	استلام ونقل مواد اولية + خياطة	37.4	185.12	6923.488

2	استلام امر العمل وطلب المواد	1.24	213.704	264.993
3	تخطيط وتصميم وتقييم القالب+ اعداد امر العمل	0.9	79.089	71.180
4	توقيع المستند	0.5	79.096	39.548
5	فحص العمل المنجز	0.25	70.634	17.659
6	تحويل العمل المنجز الى شعبة ربط القنوجة	1	78.842	78.842
	المجموع			7395.71

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول (14)

وعند احتساب تكلفة التشغيل للشعب الاخرى و بالطريقة نفسها اعلاه نحصل على النتائج الآتية :

ب- تكلفة تشغيل شعبة خياطة ظهر السروال = 6404 دينار

ت- تكلفة تشغيل شعبة ربط جوانب السروال = 3580.294

ث- تكلفة تشغيل شعبة ربط كمر السروال = 4907.978

ج- تكلفة تشغيل شعبة خياطة المقعد = 2839.08

ح- تكلفة تشغيل شعبة التقوية والتنظيف والتعبئة = 2559.432

سابعاَ- احتساب تكلفة مكونات البدلة الرجالية

بعد تحديد تكلفة التشغيل للشعب الانتاجية يصبح بالإمكان توزيعها على مكونات البدلة , وقد اعتمد الباحثان وكما تم ذكره في الجانب النظري مبدأ وقت تنفيذ العملية الانتاجية في كل شعبة من الشعب الانتاجية كأساس للتوزيع [15]مع الاشارة ان تطبيق مبدأ توزيع الوقت يتم في مرحلتين , الاولى وتتم بالتشاور مع المهندسين العاملين في الشعب الانتاجية وذلك لان فيها يتم تحديد حصة مكون البدلة من وقت الخياطة المصروف فعلا , اما الثانية فيتم فيها توزيع الوقت المتبقي والمطلوب لإتمام العملية الانتاجية على حصة كل مكون من وقت الخياطة باعتبار ان هذا الوقت مدفوع عنه تكلفة وهو ضروري لدعم العملية الانتاجية . ويوضح الجدول (18) تفصيل التكلفة حسب مكونات البدلة الرجالية

جدول (18)

[15] لا يتسع البحث عرض الملاحق الخاصة بهذه الفقرة ولكل شعبة من الشعب

تحديد تكلفة مكونات البدلة الرجالية في المعمل عينة البحث

المكون	تكلفة المواد (1)	تكلفة التشغيل (2)	تكلفة الصنع 3(1+2)	تكلفة تسويقية وادارية(10%) (4)	المجموع 5(3+4)
الاقمشة :					
قماش البدلة	28576	10756.215	39332.215	3933.2215	43265.4365
قماش خام	1700	1051.31	2751.31	275.131	3026.441
بطانة جيب	1500	1626.756	3126.756	312.6756	3439.4316
كفة ياقة	250	999.739	1249.739	124.9739	1374.7129
المجموع	32026	14434.02	46460.02	4646.002	51106.022
الخيوط :					
الشفافة	300	10473.012	10773.012	1077.3012	11850.3132
العادية	24	16470.536	16494.536	1649.4536	18143.9896
الاوفر	12	1731.406	1743.406	174.3406	1917.7466
بيت الدكمة	15	1443.988	1458.988	145.8988	1604.8868
الحرير	15	729.966	744.966	74.4966	819.4626
المجموع	366	30848.908	31214.908	3121.4908	34336.3988
الحشوات :					
اللاصقة:					
نسيجية	3225	8812.337	12037.337	1203.7337	13241.0707
غير النسيجية :					
لاصق ورقي	1024	266.429	1290.429	129.0429	1419.4719
كمر جاهز	1980	1151.176	3131.176	313.1176	3444.2936
اشرطة	912	3681.617	4593.617	459.3617	5052.9787
غير لاصقة :					
نسيجية (قنوجة)	1835	1732.374	3567.374	356.7374	3924.1114
غير نسيجية :					
بريم	200	302.281	502.281	50.2281	552.5091
شاش	40	74.589	114.589	11.4589	126.0479

المجموع	9216	16020.803	25236.803	2523.6803	27760.4833
الكتافية	1500	662.764	2162.764	216.2764	2379.0404
مستلزمات الخياطة :					
الازرار	1460	549.937	2009.937	200.9937	2210.9307
الجنكال	100	768.295	868.295	86.8295	955.1245
سحاب	250	633.894	883.894	88.3894	972.2834
علامة الحجم	300	248.95	548.95	54.895	603.845
علامة العناية	150	580.377	730.377	73.0377	803.4147
المجموع	2260	2781.453	5041.453	504.1453	5545.5983
المواد الورقية :					
الورق الحراري الحساس	455	4903.194	5358.194	535.8194	5894.0134
ورق التأشير	305	4306.905	4611.905	461.1905	5073.0955
المجموع	760	9210.099	9970.099	997.0099	10967.1089
مواد تعبئة وتغليف :					
كيس	100	117.978	217.978	21.7978	239.7758
حقيبة	1500	116.075	1616.075	161.6075	1777.6825
حمالة	250	346.629	596.629	59.6629	656.2919
المجموع	1850	580.682	2430.682	243.0682	2673.7502
الاجمالي	47978	74538.729	122516.729	12251.6729	134768.4019

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على معلومات شعبة البرمجة

يلاحظ من الجدول السابق ان التكلفة الكلية للبدلة الرجالية في المعمل عينة البحث اصبحت بمقدار (134768.4019) وذلك وفق تطبيق تقنية (TD-FBC) بينما يشير واقع النظام الكلفوي المطبق في المعمل ان التكلفة الكلية للبدلة تبلغ بمقدار (185815.3) دينار أي حصول انخفاض في التكلفة بمقدار (51046.898) دينار , وعليه يتضح اهمية الدور الذي تلعبه تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت في تحسين قيمة المنتج عن طريق تخفيض تكلفته ورغم هذا الدور المهم فهنالك حاجة لاستكمال هذه الصورة والنزول بعملية تحليل التكلفة الى المستوى الوظيفي لمكونات المنتج لأهمية هذا المستوى من حيث انه اكثر ارتباط باحتياجات ومتطلبات الزبون .

5- تحديد وظائف مكونات المنتج وتصنيفها:

ان الوظيفة الاساسية للبدلة الرجالية في المعمل عينة البحث هو اضفاء الزي ذات الطابع الرسمي على هيكل تصميمها وتحقيق الاناقة ومع هذا فان مكونات انتاج هذه البدلة يمكن تحديد وظائفها وفق منطق كلمتي الفعل والاسم وتصنيفها الى وظائف اساسية وثانوية وكما هو موضح في الجدول (19) , مع الاشارة ان انجاز هذه الخطوة قد تم استناداً الى آراء بعض المهندسين العاملين في شعب انتاج البدلة الرجالية في المعمل عينة البحث والمعايشة الميدانية للباحث

جدول (19)

وظائف البدلة الرجالية في المعمل عينة البحث

المكون	الوظيفة	التصنيف (اساسية , ثانوية)
الاقمشة:		
قماش البدلة	المادة الاساسية في انتاج البدلة	اساسية
	اضفاء الجمالية على البدلة	ثانوية
القماش الخام	المساهمة في خياطة جيوب البدلة	ثانوية
قماش البطانة	عدم اظهار الاجزاء الداخلية للبدلة	اساسية
	عدم اظهار مناطق خياطة الاجزاء	ثانوية
كفة الياقة	لف الياقة الى الوراء	اساسية
الخيوط :		
الشفافة	ربط المناطق الخارجية	اساسية
	عدم التفريق بالألوان	ثانوية
العادية	ربط اجزاء البدلة	اساسية
الاوفر	منع تهزع خيوط البدلة	ثانوية
بيت الدكمة	الحفاظ على الشكل النهائي لفتحة الدكمة	اساسية
الحرير	تثبيت وتطريز جيب الصدر	ثانوية
الحشوات :		
اللاصقة : النسيجية	اضافة سمك لقماش الصدر	ثانوية
غير النسيجية :		
اللاصق الورقي	اضافة سمك لأغطية الجيوب والمناطق التي يفتح فيها بيت الدكمة	ثانوية
الكمر الجاهز	عدم التفاف الكمر بسبب السحب	اساسية

الاشرطة	دعم الحافات التي يراد فيها الالتفاف	ثانوية
غير اللاصقة :		
النسيجية (قنوجة)	دعم منطقة الصدر	اساسية
غير النسيجية :		
البريم	المساهمة مع القنوجة في تكوين الدعامة الاساسية لمنطقة الصدر	اساسية
الشاش	فتح الجيوب الداخلية والخارجية	ثانوية
	الحفاظ على الشكل النهائي للجيب	ثانوية
الكتافية	دعم منطقة الكتفين	اساسية
مستلزمات الخياطة :		
الازرار	امساك جهتي الجاكيت والسروال	اساسية
	اعطاء جمالية للبدلة	ثانوية
الجنكال	امساك جهتي السروال	ثانوية
السحاب	غلق منطقة الفلايس	اساسية
علامة الحجم	توضيح حجم البدلة	اساسية
علامة العناية	التعويض عن بعض مكونات البدلة (دكمة–خيط–قماش) عند فقدانها	ثانوية
المواد الورقية :		
الورق الحراري الحساس	تثبيت عملية التأشير على قماش البدلة	ثانوية
ورق التأشير	رسم فرشة لأجزاء البدلة	اساسية
مواد تعبئة وتغليف :		
الكيس	الحفاظ على نظافة البدلة	ثانوية
الحقيبة	حفظ البدلة	اساسية
الحمالة :	حمل البدلة	اساسية
	المحافظة على الشكل النهائي للبدلة بعد كويها	اساسية

المصدر : من إعداد الباحثين استناداً الى آراء بعض مهندسي الشعب ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية في المعمل

6- تحديد تكلفة الوظيفة :

في هذه الخطوة يتم تحديد تكلفة كل وظيفة من الوظائف التي تعكس اداء مكونات المنتج , الامر الذي يستلزم في هذه الحالة تحديد نسبة استفادة كل وظيفة من كل مكون من المكونات . وتجدر الاشارة بهذا الشأن ان نسب الاستفادة قد حددت استناداً الى آراء بعض المهندسين العاملين في شعب انتاج البدلة الرجالية

في المعمل فضلا عن مهندسي شعب التكنلوجيا والبرمجة والتحضيرات مع ملاحظة ان المعيار الذي اعتمد في تحديد نسب الاستفادة هو الوقت المنجز لتشغيل مكونات البدلة والحصول على الوظائف مع اعطاء الحصة الاكبر من الوقت للوظائف الاساسية . ويوضح الجدول (23) تكلفة وظائف مكونات البدلة الرجالية بدلالة نسب أفادة هذه الوظائف من مكونات البدلة الرجالية في المعمل عينة البحث .

جدول (23)

تحديد تكلفة الوظائف استناداً الى نسب استفادتها من مكونات البدلة الرجالية

المكون	تكلفة المكون	الوظيفة	نسبة الاستفادة	تكلفة الوظيفة
الاقمشة:				
قماش البدلة	43265.4365	المادة الاساسية في انتاج البدلة	75%	32449.0774
		اضفاء الجمالية على البدلة	25%	10816.3591
القماش الخام	3026.441	المساهمة في خياطة جيوب البدلة	100%	3026.441
قماش البطانة	3439.4316	عدم اظهار الاجزاء الداخلية للبدلة	50%	1719.7158
		عدم اظهار مناطق خياطة الاجزاء	50%	1719.7158
كفة الياقة	1374.7129	لف الياقة الى الوراء	100%	1374.7129
المجموع	51106.022			51106.022
الخيوط :				
الشفافة	11850.3132	ربط المناطق الخارجية	65%	7702.7036
		عدم التفريق بالألوان	35%	4147.6096
العادية	18143.9896	ربط اجزاء البدلة	100%	18143.9896
الاوفر	1917.7466	منع تهزع خيوط البدلة	100%	1917.7466
بيت الدكمة	1604.8868	الحفاظ على الشكل النهائي لفتحة الدكمة	100%	1604.8868
الحرير	819.4626	تثبيت وتطريز جيب الصدر	100%	819.4626
المجموع	34336.3988			34336.3988
الحشوات :				
اللاصقة : النسيجية	13241.0707	اضافة سمك لقماش الصدر	100%	13241.0707
غير النسيجية :				
اللاصق الورقي	1419.4719	اضافة سمك لأغطية الجيوب والمناطق التي يفتح فيها بيت الدكمة	100%	1419.4719
الكمر الجاهز	3444.2936	عدم التفاف الكمر بسبب السحب	100%	3444.2936
الاشرطة	5052.9787	دعم الحافات التي يراد فيها الالتفاف	100%	5052.9787

غير اللاصقة :				
النسيجية (قنوجة)	3924.1114	دعم منطقة الصدر	100%	3924.1114
غير النسيجية :				
البريم	552.5091	المساهمة مع القنوجة في تكوين الدعامة الاساسية لمنطقة الصدر	100%	552.5091
الشاش	126.0479	فتح الجيوب الداخلية والخارجية	80%	100.8383
		الحفاظ على الشكل النهائي للجيب	20%	25.2096
المجموع	27760.4833			27760.4833
الكتافية	2379.0404	دعم منطقة الكتفين	100%	2379.0404
مستلزمات الخياطة :				
الازرار	2210.9307	امساك جهتي الجاكيت والسروال	90%	1989.8376
		اعطاء جمالية للبدلة	10%	221.0931
الجنكال	955.1245	امساك جهتي السروال	100%	955.1245
السحاب	972.2834	غلق منطقة الفلايس	100%	972.2834
علامة الحجم	603.845	توضيح حجم البدلة	100%	603.845
علامة العناية	803.4147	التعويض عن بعض مكونات البدلة (دكمة–خيط–قماش) عند فقدانها	100%	803.4147
المجموع	5545.5983			5545.5983
المواد الورقية :				
الورق الحراري الحساس	5894.0134	تثبيت عملية التأشير على قماش البدلة	100%	5894.0134
ورق التأشير	5073.0955	رسم فرشة لأجزاء البدلة	100%	5073.0955
المجموع	10967.1089			10967.1089
مواد تعبئة وتغليف :				
الكيس	239.7758	الحفاظ على نظافة البدلة	100%	239.7758
الحقيبة	1777.6825	حفظ البدلة	100%	1777.6825
الحمالة	656.2919	حمل البدلة	60%	393.7751
		المحافظة على الشكل النهائي للبدلة بعد كويها	40%	262.5168
المجموع	2673.7502			2673.7502
الاجمالي	134768.4019			134768.4019

المصدر : من إعداد الباحثين استناداً الى آراء بعض مهندسي الشعب ذات العلاقة بإنتاج البدلة الرجالية في المعمل

يلاحظ من الجدول اعلاه ان وظيفة معينة من الوظائف المذكور أنفاً قد ترتبط بمكون واحد لذلك فان تكلفة الوظيفة قد تمثلت بوظيفة المكون أي ان العلاقة بينهما هو من نوع (1:1) كما تم ايضاحه في الجانب النظري , كما نلاحظ على صعيد آخر ان مكون معين يقوم بوظيفتين وهذا يعني ان العلاقة بينهما هي من نوع (1:m) وهنا يأتي دور عملية تحديد نسبة أفادة كل وظيفة من المكون , بينما نلاحظ اشتراك مكونين في تقديم نفس الوظيفة أي ان العلاقة هي من نوع (1:n) وهذا يتمثل بوظيفة اعطاء جمالية للبدلة التي يشترك فيها مكوني قماش البدلة والازرار وكذلك وظيفة امساك طرفي السروال التي يشترك فيها مكوني الازرار والجنكال بينما يشترك مكوني القنوجة والبريم في تقديم وظيفة تكوين الدعامة الاساسية لمنطقة الصدر وهنا تترك عملية تحديد تكلفة المكون الى نسبة استفادة الوظيفة من المكون التي تمثل اداءه.

كما يلاحظ ايضاَ من الجدول المذكور أنفاً انه بالرغم من تساوي اجمالي تكلفة اي مكون من مكونات البدلة الرجالية مع اجمالي تكلفة وظيفته / وظائفه الا ان اهمية اجراء تحليل مكونات المنتج عند المستوى الوظيفي تكمن في ان ما يعكس اداء أي مكون هو وظيفة المكون نفسه وبالنتيجة اذا كان المكون يؤدي وظيفة واحدة فقط فمن البديهي حدوث حالة التساوي بين تكلفة المكون وتكلفة الوظيفة , وفي حال عدم تلبية الاداء الوظيفي للمكون لمتطلبات الزبون فان التفكير اذا كان بإلغاء الوظيفة فهذا يعني الغاء المكون نفسه , ولكن عندما يراد النظر بأحد وظائف مكون معين من مكونات البدلة الرجالية فهذا لا يعني التأثير في بقية وظائف المكون , وهذا يبرر اهمية قيام الباحثان بتبني مبدأ تحليل مكونات البدلة الرجالية الى المستويات الوظيفية التي تعبر عن اداءها فضلاً عن انها اكثر ارتباطاَ بالزبون وتحقيق القيمة المضافة من جهته وذلك لأن متطلباته التي يبغي توفيرها في المنتج انما تنعكس في وظائف المنتج وليس المنتج نفسه او مكوناته .

وعليه يتضح من العرض السابق اهمية الدور الذي يؤديه تطبيق تقنية التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت وباستعمال تقنية نشر وظيفة الجودة كمنهجية داعمة لها في تحسين قيمة المنتج , وبذلك فقد تم اثبات فرضية الوجود البديلة الرئيسة وان استعمال تقنيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت والتكلفة المستهدفة يفضي الى تحسين قيمة المنتجات بتخفيض تكلفة المنتجات مع المحافظة على الجودة . ويرى الباحثان ان عملية تطبيق هاتين التقنيتين قد تكون اكثر تفاعلاً اذا ما تم تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة من اجل تحديد مكونات المنتج بشكل ينسجم ومتطلبات الزبائن وهذا يترك للدراسات المستقبلية .

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

اولا- الاستنتاجات

1. نتيجة للتطورات التي حدثت في بيئة الاعمال والتي ابرزها ، الانفتاح الكبير في التجارة والاستثمار، محدودية الرسوم الجمركية التي تفرض على السلع المستوردة , وظهور التجارة العالمية ... وغيرها , فقد حولتها من بيئة محدودة المنافسة الى بيئة شديدة المنافسة تعرض فيها المنتجات من مختلف المناشيء العالمية .
2. ان شدة المنافسة العالمية بجانب العولمة والتقدم التكنولوجي ذات الوتيرة المتسارعة قد جعل الوحدات الاقتصادية تعمل في بيئة اعمال موجهة من قبل الزبون وعليها تحسين قيمة المنتج كهدف يكون في مقدمة اولوياتها اذا ما ارادت البقاء في بيئة الاعمال المعاصرة .
3. تمثل تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت احدى التقنيات الحديثة التي يقترحها البحث والتي بتطبيقها سيساعد الوحدات الاقتصادية في تحقيق أهدافها في ظل التغيرات التي تشهدها بيئة الأعمال من خلال تلبية متطلبات ورغبات الزبون وتحسين قيمة المنتج عن طريق تخفيض تكلفة المنتج مع المحافظة على جودته .
4. باعتماد تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت يصبح الوقت كموجه اساسي في توزيع تكاليف الموارد مباشرة الى اهداف التكلفة المتمثلة بوظائف المنتج التي تؤديها مكوناته وبالنتيجة فان مخرجات هذه التقنية من المعلومات ستكون اكثر دقة .
5. في ظل استعمال تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت فان أكثر ما تعتمد عليه هذه التقنية عند تطبيقها هو الوقت باعتبار ان الوقت هو من عوامل النجاح الاساسية للوحدة الاقتصادية التي باتت تحت ضغط الاسراع في اداء الوظائف والانشطة المختلفة حتى يمكن الوفاء بما هو مطلوب منها في الوقت المحدد .
6. لا يمكن تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت الا باستعمال تقنية نشر وظيفة الجودة وذلك لأن الاخيرة تركز على فن الاصغاء وفهم الزبون تمهيدا لتحديد متطلباته ومن ثم تحويلها الى متطلبات فنية في صورة مكونات للمنتج تلبي وظائفها جميع متطلبات الزبون .
7. انخفاض مستويات الانتاج على صعيد الشركة بشكل عام كمجتمع للبحث ومعمل الالبسة الرجالية على وجه الخصوص كعينة للبحث لدرجة انها تقل بكثير عن مستويات طاقاتها التصميمية والمتاحة والكميات

المخططة وذلك نتيجة احداث 2003 التي مر بها البلد والتي أدت الى انفتاحه على العالم ودخول منتجات منافسة .

8. ان من المنتجات التي تأثرت بشكل كبير بالأحداث والظروف المذكور أنفاً هو منتج البدلة الرجالية للمعمل وبالنتيجة فان هذا ادى الى ارتفاع سعر بيعه مقارنةً بالمنتجات المنافسة في السوق نتيجة ارتفاع التكاليف المرتبطة بإنتاجه.
9. يشير واقع التسعير لمنتجات المعمل الى عدم وجود سياسة معينة يمكن انتهاجها بهذا الشأن اذ يعتمد المعمل على المدخل التقليدي (التكلفة + هامش ربح) في تحديد اسعار بيع منتجاته دون الاخذ بنظر الاعتبار اسعار المنتجات المنافسة التي تقل عن سعر بيع منتجات المعمل بشكل عام والبدلة الرجالية بشكل خاص مما ادى الى عزوف الزبون عن شراء منتجات المعمل .
10. عدم وجود ادارة للتكلفة تعمل على تحديد تكلفة الانشطة ذات العلاقة بإنتاج منتج البدلة الرجالية ومحاولة ربطها بالوظائف التي تؤديها مكونات هذا المنتج في ضوء متطلبات واحتياجات الزبون .
11. ما دام تحديد مكونات منتج البدلة الرجالية يتم في ضوء مجموعة من الاجراءات التي تتضمنها تقنية نشر وظيفة الجودة والتي تبدأ بتحديد متطلبات الزبون من البدلة الرجالية كمدخلات لهذه التقنية ثم رسم الخصائص الفنية للبدلة في ضوء هذه المتطلبات فإن المعمل يعاني من عدم وجود أي ملامح لتطبيق هذه التقنية .
12. وإذا كان المعمل يعاني من عدم وجود أية ملامح لتطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة تتمثل مخرجاتها بمكونات البدلة الرجالية , فان المعمل يفتقر ايضاً الى تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت كعملية تكامل يتم في ظلها ترجمة هذه المكونات الى وظائف تقابل متطلبات الزبون .

2-التوصيات

1. لمواجهة الظروف التنافسية التي يعمل فيها المعمل , يوصي الباحثان بضرورة قيام المعمل ببناء قاعدة معلومات موسعة عن جميع منتجاته التسويقية بشكل عام والبدلة الرجالية على وجه الخصوص تأخذ بنظر الاعتبار متطلبات الزبائن وتعد اساساً لتطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة وصولاً الى التصميم المناسب لمكونات المنتج التي تقابل هذه المتطلبات .

2. يقترح الباحثان ضرورة تطوير واقع النظام الكلفوي الذي يستعمل حالياً من لدن الوحدات الاقتصادية بشكل عام ومعمل النجف للألبسة الرجالية على وجه التحديد عن طريق تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت والتي يقترحها البحث لتركيزها على ترجمة مكونات البدلة الى وظائف تنسجم ومتطلبات الزبائن في عملية متكاملة مع تقنية نشر وظيفة الجودة وبالشكل الذي يعمل على تحسين قيمة المنتج بتخفيض تكلفته .
3. في سبيل تعزيز النجاح الذي يمكن ان يحققه تطبيق تقنية التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت عن طريق مساهمتها في تخفيض التكلفة يوصي الباحثان بضرورة قيام المعمل باستغلال الطاقة العاطلة في المعمل لأثر ذلك في تخفيض تكلفة البدلة الرجالية فضلا عن تغطية حاجة السوق من هذا المنتج اذا ما تم العمل بموجب متطلبات الزبون .
4. ضرورة قيام المعمل بدعم عملية تطبيق تقنيتي التكلفة على اساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة عن طريق تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة لما لها من دور في تصميم منتج تلبي وظائفه متطلبات الزبون وبأسعار تنافسية .
5. يقترح الباحثان ضرورة تفعيل دور نشاط التسويق والبحث والتطوير بإجراء الدراسات والبحوث التي من شأنها ان تعمل على تحسين قيمة المنتج عن طريق انتاج منتج تلبي وظائفه متطلبات الزبون مع تخفيض تكلفة المنتج وزيادة جودته وبالنتيجة تخفيض سعره في السوق .
6. ضرورة اعادة النظر في الملاكات العاملة في شعبة التكاليف للمعمل لان الكثير من هؤلاء بعيد في مؤهلاته العلمية عن اختصاص المحاسبة فضلا عن اقامة دورات تدريبية لمنتسبي المعمل لتعريفهم على احدث التطورات الحديثة الحاصلة في المجالات الادارية والمحاسبية .

المصادر والمراجع

اولا- المصادر باللغة العربية

أ- التقارير والوثاق الرسمية

1- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة /النظام الداخلي 2015

2- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة : تقارير شعبة التخطيط ذات العلاقة بمعمل النجف للألبسة الرجالية للسنوات(2010-2015)

3-الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة :كشف منتجات الشركة

4-الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة :المسلك التكنلوجي لمنتج البدلة الرجالية ذات العلاقة بمعمل النجف للألبسة الرجالية.

5- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة :المسلك التكنلوجي لمنتج البدلة الرجالية ذات العلاقة بمعمل النجف للألبسة الرجالية.

6- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة :المسلك التكنلوجي لمنتج البدلة الرجالية ذات العلاقة بمعمل النجف للالبسة الرجالية

7- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة : خرائط شعبة التصميم ذات العلاقة بمعمل النجف للألبسة الرجالية.

8- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة : قسم البرمجة

ثانياً – المصادر الاجنبية

1- Alsamawi, Feras,(2010),"Activity Based Performance Management-State-of-the-and not .time driven", Master thesis in Finance and International Business ,University of Aarhus

2-Caldwell,Jack,(2006),"Technology Review Value Engineering ", http:technology.information.com

3- Crow ,Kenneth , (2002),"Target Costing", kcrow@aoi.com

4- Dejnega,Oleg,(2011)," Method Time Driven Activity Based Costing "– Literature Review, Olaf.D@email.cz, oleg.dejnega@vsb.cz

5-Donovan,Christopher,Hopkins,M.,Kimmel,Benjamin,Koberna,S.,Montie,Carrie,(2014)" Ho11w Cleveland Clinic Used TDABC to Improve Value" Healthcare Financial Management ; ProQuest Central.

6- El Kelety.Ibrahim Abd El Mageed Ali,(2006)," Towards a Conceptual Framework for

Strategic Cost Management – The Concept ,objectives, and instruments" , Technischen Unversity Chemnitz, Doctor rerum Politicarum

7- Everaert, P., Bruggeman, Sarens , Anderson , Levant ,(2008)" Cost modeling in logistics using time driven ABC, Experiences froma wholesaler". International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 38(3)..

8- Hassan, Alaa, Siadat, Ali, Dantan, Jean, and Martin,Patrick,(2010)," Conceptual Process Planning – an improvement approach using QFD,FMEA,and ABC methods",Journal homepage: www.elsevier.com

9- Ingram,David,(2015),"Functional – Based Vs. Activity-Based cost Accounting Systems ", www.// http ehow.com .

10- Ingram,David,(2015),"Functional – Based Vs. Activity-Based cost Accounting www.ehow.com//Systems ", http

11- Krajewski ,Lee J., and Ritz man, Larry P.,(2005)," Operations Management: Processes and Value Chains, 7th ed.,Prentice Hall ,USA.

12- Kumar,Anil,(2014)," Association of Quality Function Deployment and Target Costing for Competitive Market",SGND Khalsa College, Karol Bagh New Delhi,www.gejournal.net.

13- Kaplan,Robert and Atkinson,Anthony,(1998),"Advanced Management Accounting ",Third Edition, Prentice-Hall, USA.

14-Kee, Robert & Robbins,Walter,(2004)," Cost Management in the Public Sector : A

Case for Functional Cost Analysis ", The Journal of Government Financial Management ,ProQuest Central.

15- Kaplan, Robert S., (2004)" Time-Driven Activity-Based Costing", Harvard BusinessPress .

16- Krajewski ,Lee J., and Ritz man, Larry P.,(2005)," Operations Management: Processes and Value Chains, 7th ed.,Prentice Hall ,USA .

17- Loosveld, Stijn,(2003)," Characteristics of Target Costing as a Cost Management Tool", Thesis in de toegepaste economische wetenschappen, .Unevirsity Gent .

18- Nikolakopulos ,Alia,Media,Demand ,(2015) " Activity-Based Management Vs.Functional- Based Management" wwweuram.ie

19- Rich, Nick, Holweg, Matthias, (2000), "Value ANALLYSIS- Value Engineering", Lean Enterprise Research Centre ,Cardiff, United Kingdom

20- Schlink, Haiko, Kein, Ronny, Pereiraa,M..(2001),"Cost Planning for Components in engineering design-theory and application"(www.tu-ilmenau.de).

21- SAVE international VM Standard, (2007), (www.value-eng.org).

22- Szychta,Anna,(2010),"Time Driven Costing in Service Industries",Issn 1392-0758 Social Sciences- Socialiniai Mokslai-University of Lods-Poland.

23- Stanton,McGroarty,J.,(1992)," A Functional Approach to Cost Accounting ", Search.ProQuest//http:

24-. Terungwa,Azende,(2012)," Practicability of Time-driven Activity-based Costing on

Profitability of Restaurants in Makurdi Metropolis of Benue State, Nigeria", Journal of Contemporary Management,Accounting Department , Benue State University ,Makurdi-Nigeria.

25- Tsai,you,Chang,Y.,(2004)," Function0based Cost estimation integrating quality function deployment to support system design " , Int J Adv Manuf Technol,Original Article,London

26-www.Transportation.wv.gov

27- Yoshikawa, Takeo & Innes, JOHN & Mitchell ,Falconer,(2002)," Strategic Value Analysis : Organize Your Company for Strategic Success ",Great PEARSON Education Limited

28- Yilmaz,Rifat,(2011),"Cost Efficient Product Design for Sustainable Competitive Power ", International Journal of Humanities and Social Science, Bilecik-Turke