# دور نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء (PFABC) في تحسين جودة المنتجات
## دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية/ بغداد

الباحث سندس فاضل جزاع م.د. عبد خلف الجنابي
كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة بغداد
Sundus.jazzaa1206@coadec.uobaghdad.edu.iq Abedaljanaby@yahoo.com

**المستخلص:**

تسعى الوحدات الاقتصادية بصورة عامة والوحدات ذات النشاط الصناعي بصورة خاصة الى استغلال مواردها والطاقات المتاحة لديها افضل استغلال لضمان استمرار عملها والحفاظ على حصتها السوقية وقدرتها على المنافسة . ونظرا لأهمية الموارد وندرتها النسبية اصبح من الضروري الحفاض عليها والكفاءة في استغلالها وبالشكل الصحيح . ونظرا لما يعانيه واقع الصناعة في العراق من هدر للموارد والطاقات فقد استهدف هذا الدراسة التركيز على أهمية الموارد وإيجاد السبل للحفاض عليها واستغلالها الاستغلال الأمثل من خلال استعمال نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC وبيان أهمية ودور هذا النظام في استغلال الموارد بالشكل الصحيح من خلال مايوفره من معلومات عن كل نشاط من أنشطة الوحدة الاقتصادية من خلال الرقابة على عناصر التكلفة والتركيز على كفاءة الأداء من خلال قياس الانحرافات وفق معايير يتم وضعها بموجب هذا النظام لكل نشاط من الأنشطة وبصورة منفردة ، وقد تم تطبيق هذا النظام في احد الوحدات الاقتصادية في البيئة العراقية بصورة عملية وهي الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية وتحديدا في معمل الأجهزة الكهربائية خط انتاج السخان الكهربائي بسعة (120 ، 80 ) لتر وقد توصل البحث الى نتائج تفيد بان هذا النظام يعمل بشكل فعال على تخفيض تكاليف المنتجات كما يوفر الرقابة على جميع عناصر التكلفة ويكشف عن مقدار الطاقة العاطلة وغير المستغلة ويوفر معلومات يتم الاستفادة منها في تحسين جودة المنتجات عن طريق عمليات التحسين المستمر التي تستند الى قياس وتقييم الانحرافات لتكاليف الأنشطة .

**الكلمات المفتاحية: نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC ، تحسين جودة المنتجات**

**Abstract:**

Economic units in general and units with industrial activity in particular seek to make the best use of their resources and available energies to ensure the continuity of their work and maintain their market share and ability to compete. Given the importance of the resources and their relative scarcity, it has become necessary to preserve them and to efficiently and properly utilize them. In view of the waste of resources and energies that the industry in Iraq suffers from, this study aimed to focus on the importance of resources and find ways to preserve and exploit them optimally through the use of the performance-based activity-based costing system (PFABC) and to indicate the importance and role of this system in the proper exploitation of resources through The information it provides on each activity of the economic unit through controlling the cost elements and focusing on the efficiency of performance by measuring deviations according to standards set according to this system for each activity and individually, and this system has been applied in one of the economic units in the Iraqi environment In a practical way, it is the General Company for Electrical and Electronic Industries, specifically in the Electrical Appliances Factory, the electric heater production line with a capacity of (120, 80) liters. idle and untapped energy and provides information that can be used to improve the quality of products through continuous improvement processes that It will be based on the measurement and evaluation of deviations in the costs of activities.

**Keywords:** PFABC**,** performance focused activity based costing**,** quality improvement product

المقدمة

لقد كان للتغيرات الحاصلة في بيئة الاعمال الحديثة المقترنة بالتطور التكنولوجي السريع في تقنيات تصنيع المنتجات والعمليات الإنتاجية كالتصنيع المحوسب ( الاتمتة) أثرا في تغير تكاليف التصنيع كان نتيجتة التقليل من تكاليف الأجور المباشرة للعمالة وزيادة تكاليف التصنيع غير المباشرة وقصور أنظمة التكاليف التقليدية في توزيعها على المنتجات بصورة عادلة وخاصة في الوحدات الصناعية التي تنتج أنواع متعددة من المنتجات ذات استعمالات متعددة ومواصفات واحجام مختلفة كما انها أي ( أنظمة التكاليف التقليدية ) تعجز عن توفير المعلومات اللازمة للإدارة لأغراض تحسين الأداء والرقابة على عناصر التكاليف واتخاذ القرارات الإدارية السليمة التي تؤدي الى الاستغلال الأمثل لموارد الوحدة الاقتصادية والحفاظ عليها من الهدر بالإضافة الى عدم إمكانية هذه الأنظمة من تشخيص الطاقات العاطلة لغرض استغلالها وترشيد استهلاكها .ومن اجل تحقيق ذلك فاننا نتطرق في بحثنا هذا الى احد أنظمة التكاليف الحديتة في إدارة التكلفة الا وهو نظام التكاليف على أساس الأنشطة المرتكز على الأداء (PFABC ) (performance focused activity based costing ) وإمكانية تطبيقه في احدى الوحدات الصناعية في البيئة العراقية ودراسة مدى إمكانية هذا النظام في الاستغلال الأمثل للموارد وتحسين جودة المنتجات عن طريق التحسين المستمر استنادا الى المعلومات التي يوفرها النظام من قياس وتقييم الانحرافات لتكاليف الأنشطة .

**مشكلة البحث**

تعاني الوحدات الاقتصادية الصناعية في البيئة العراقية من ارتفاع أسعار منتجاتها وذلك لارتفاع تكاليف الإنتاج لهذه المنتجات الامر الذي يؤدي بالنتيجة الى ارتفاع أسعار هذه المنتجات مقارنة بالمنتجات المماثلة ومن مناشيء عالمية قد تم اغراق السوق العراقية بها من دون ضوابط مما يؤدي الى عدم القدرة لهذه الوحدات من المنافسة امام المنتجات العالمية لانها تعرض بأسعار منخفضة جدا عن أسعار مثيلاتها من المنتجات العراقية ، وعليه تكمن مشكلة البحث في تخفيض تكاليف المنتجات العراقية وهل يمكن تخفيض هذه التكاليف من خلال استعمال نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الاداء PFABC مع الحفاظ على جودة المنتجات والعمل على تحسين جودة هذه المنتجات .

**أهمية البحث**

تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية تطبيق نظام ( PFABC) في بيئة التصنيع العراقية وحاجتها الماسة الى مثل هذه النظم لدقة مايوفره من معلومات تمكن الوحدة الاقتصادية من استخدامها في مراقبة التكاليف المتعلقة بكل نشاط من أنشطة الشركة والعمل على خفض التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتجات .

**أهداف البحث**

تتمثل أهداف البحث بما يأتي :

1-حساب تكلفة المنتجات بموجب نظام PFABC وبيان دور هذا النظام في دقة حساب تكلفة المنتج .

2- بيان دور هذا النظام في تحديد كمية الموارد غير المستغلة من خلال تطبيق خطوات النظام السابقة الذكر وكيف ان اتباع هذه الخطوات يمكن الإدارة من اتخاذ الإجراءات والقرارات اللازمة في سبيل استغلال الموارد والطاقات الفائضة وغير المستغلة المتاحة للوحدة الاقتصادية من خلال دقة المعلومات التي يوفرها في تقييم الأداء والرقابة على عناصر التكاليف ويتيح الفرصة لها في تخفيض تكلفة منتوجاتها مما يعطيها فرصة للمنافسة امام المنتجات المماثلة .

3- بيان أهمية تطبيق هذا النظام في تحقيق الميزة التنافسية من خلال تحسين جودة المنتجات .

**فرضية البحث**

يرتكز البحث على فرضية مفادها ان تطبيق نظام التكاليف على أساس الانشطة المرتكز على الأداء له دور في تحقيق الميزة التنافسية لمنتجات الوحدة الاقتصادية من خلال تحسين جودة المنتجات .

**المبحث الأول : الاطار النظري لنظام PFABC ومفهوم تحسين جودة المنتجات**

**أولا: الإطار النظري لنظام PFABC**

**أ- ظهور نظام PFABC:**

بعد تقديم نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) فانه لم يتمكن من حل المشاكل المتعلقة بإدارة وتنفيذ نظام ABC التقليدي من دون التخلي عن جزء من المبادئ الجوهرية الخاصة بنظام ABC , ولقد كانت من ابرز مشاكل نظام TDABC هي مشكلة الاعتماد على الوقت بصورة مفرطة إضافة الى تخصيص التكاليف باستخدام نفس المعدل ولقد اتضح من البحوث التجريبية بان الواقع العملي يشير الى حاجة الإدارة الى معلومات رقابية وكانت هذه هي واحدة من نقاط الضعف المرتبطة بنظام TDABC حيث ان الإدارة يجب ان يكون لديها نظامين محاسبيين منفصلين يكون احدهما لتحديد التكاليف للمنتجات اما النظام الاخر فهو لأغراض الرقابة وتقييم الأداء وهذا ما دعا الى ظهور نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC .(الحمروني ،2016:433) يقوم هذا النظام بتخصيص التكاليف الفعلية لكل نشاط على حدة وهو بخلاف نظام TDABC الذي يرتكز على الوقت باعتباره موجه التكلفة الوحيد بل يعتمد على العديد من موجهات التكلفة بالإضافة الى موجهات الوقت مما يعطي مرونة اكثر في عملية تخصيص التكاليف لاهداف التكلفة ومع ذلك فان هذا النطام كغيرة من أنظمة تقدير النكاليف يواجه الغموض وعدم اليقين في تقدير المعايير كمدخلات للنظام.(Saokolaei,2013:346)

لقد قدم محمد نامیز ( Mohammad Namazi) في عام 2009 نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC وفق منهج يتيح للوحدة الاقتصادية مرونة اكبر بالاختيار من بين الموارد الرئيسية والتي تعكس العلاقة السببية بصورة افضل لموضوع القياس التكاليفي (خطاب،2013:22) وذلك من خلال تسع خطوات عملية لنظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الاداء (PFABC ) لغرض انشاء نظام معلومات بصورة متكاملة للتكاليف على أساس الأنشطة بحيث يمكنه التغلب على أوجه القصور المتواجدة في نظام ABC التقليدي ونظام TDABC ولحل بعض المشاكل مثال على ذلك رقابة الأداء كذلك حل بعض مشاكل نظام TDABC وكذلك للتوسيع في نطاق الاثار المترتبة من تطبيق نظامي ABC التقليدي ونظام TDABC (Namazi,2009:36 ).

**ب-مفهوم نظام PFABC**

لقد تم اشتقاق الفكرة الأساسية لنظام PFABC عن طريق ربط كل من نظام ABC ونظام ABM وهو نظام الإدارة على أساس الأنشطة (Activities Based Management) وذلك لوجود علاقة وثيقة بين هذين النظامين لان نظام ABC هو نظام ثنائي الابعاد ( Two-Dimensional) فله بعد عمودي يتمثل في مرحلتين لعملية تخصيص التكاليف لاهداف التكلفة اما البعد الافقي فانه يوضح ويصف المعالجة في نظام ABC من خلال تركيزه على الأنشطة والعمليات المختلفة التي تم القيام بها(الشبلي،2017: 45) حيث يتضح من الشكل رقم (8) البعد العمودي ويتمثل بنظام ABC في عملية تخصيص التكاليف على مرحلتين للتوصل الى تكلفة المنتجات اوالخدمات او الزبائن أي كان هدف التكلفة ويتضح من الاتجاه الأفقي عمل نظام ABM في تحليل وتقييم الأنشطة الأداء للعمليات المنجزة داخل الوحدة الاقتصادية مع التركيز على تكلفة العمليات وهذا مايسمى الإدارة القائمة على النشاط (Hilton & Platt,2020:188).

وقد تم تعريف نظام PFABC من قبل (Namazi) بانه نظام يهدف الى تحقيق ثلاث مزايا وهي الرقابة على الأداء وحل بعض مشاكل تخصيص التكاليف لنظام TDABC بالإضافة الى انه يسهل عمل نظامي TDABC و ABC. (Namazi,2009:36)

كما عرف كل من ( Carroll & Lord) نظام PFABC بانه الجيل الثالث من نظام ABC وهو طريقة هجينة تحاول التغلب على نقاط الضعف المرتبطة بنظام TDABC ونظام ABC كما يحاول هذا النظام توسيع قيمة نظام تقدير التكاليف الإدارية كوسيلة لفحص الأداء التنظيمي كما انه عملية تقدير مكثفة للتكاليف تتطلب عدة خطوات لتخصيص النفقات غير المباشرة بشكل صحيح كما انه يشابه نظام ABC من حيث تحديده للانشطة الرئيسية ولكنه يختلف عن TDABC في الطرق التي يتم بها تحديد استخدام موارد الأنشطة. (Carroll & Lord,2016:176)

ويمكن تعريف نظام PFABC في ضوء ماتقدم بانه نظام يُغني الوحدة الاقتصادية المتبنية له عن الحاجة الى نظامين محاسبيين يكون احدهما لتخصيص التكاليف والأخر لأغراض الرقابة وقياس الأداء وذلك عن طريق الاستفادة من مزايا النظامين السابقين له وهما ( ABC و TDABC ) ومتلافياً لاوجه القصور فيهما ومتوسعاً في تطبيقات النظامين كونه يساهم في توفير المعلومات اللازمة عن كل نشاط من الأنشطة مستعينا بنظم المعلومات المتوفرة داخل الوحدة الاقتصادية مستخدما لنوعين من تقديرات التكاليف هي الفعلية والمعيارية ليتم التوصل بذلك الى دقة عالية في تخصيص التكاليف للمنتجات اوالخدمات إضافة الى قياس الانحرافات في تكاليف الانشطة ومعالجتها بصورة مستقلة إضافة الى تحديد الطاقة غير المستغلة محققا بذلك الرقابة وقياس الأداء.

**ثانيا : مفهوم تحسين جودة المنتجات**

تواجه الوحدات الاقتصادية في بيئة الاعمال التنافسية العالمية نوعين من التحديات فُرضت عليها بناءً على عوامل المنافسة في المجالين الصناعي والخدمي مما حفز استجابة هذه الوحدات على التحسين في قدراتها لغرض الاحتفاظ بزبائنها والحصول على ميزات تنافسية تستمر لاجل طويل وهذان التحديان هما التحسين المستمر للجودة وتخفيض التكلفة ومن اجل ان تضمن الوحدات الصناعية نجاحها في تحقيق الجودة العالية والتكلفة المنخفضة يجب ان توجه تركيزها نحو الاهتمام بالزبون بشكل مميز ويكون من أولويات اهتمامها وأهدافها هو تحقيق رضا الزبون لان الزبون دائما يرغب بتحقيق مستويات افضل من الخدمة وخصوصا مايتعلق بالجودة والتكلفة والاعتمادية والتسليم كما ان الزبائن يرغبون بأقتناء منتجات جديدة ومبتكرة ومن اجل ذلك أصبحت الجودة احد المتغيرات التنافسية الأكثر أهمية في المجالين الصناعي والخدمي لجميع الوحدات الاقتصادية سواء الكبيرة او الصغيرة منها وتضمن لها بقائها واستمراها ونموها وتوسعها في سوق الاعمال . ( سرور ، 2019 : 231) تعرف الجودة من وجهات نظر متعددة لعلماء الجودة فيعرفها رائد الجودة جوران بانها ( الملائمة للاستعمال ) كما يعرفها كروسبي بانها تتحقق بتوافر ثلاث شروط وهي (الوفاء بالمتطلبات ، انعدام العيوب ، تنفيذ العمل بصورة صحيحة منذ المرة الأولى وفي كل مرة ) ويعرفها ديمنج بان الجودة هي ( تحقيق أحتياجات المستفيد حاضرا ومستقبلا) ولقد عرفها اخرون بانها ( أسلوب شامل لتطوير أداء المنظمات عن طريق بناء ثقافة عميقة عن الجودة ) ( رضوان ، 2012 : 14) ان تحسين الجودة يؤدي الى تحسين كفاءة استغلال الموارد وتحسين كفاءة العملية الإنتاجية ،ويؤدي تحسين كفاءة الموارد والعملية الإنتاجية الى تحسين المركز التنافسي أي زيادة نسبة السعر / التكلفة ، كما يؤدي تحسين الجودة الى زيادة رضا المستهلك وزيادة الحصة السوقية ويؤدي بدوره لزيادة العائد حيث ان زيادة العائد وزيادة نسبة السعر / التكلفة تؤدي الى زيادة الربحية . ( العزاوي ، 2005 : 18) يمكن تصنيف تكاليف الجودة الى أربعة أصناف وهي ( تكاليف المنع وتكاليف التقييم وتكاليف الفشل بنوعيه الداخلي والخارجي ) اما تكاليف المنع فهي التكاليف التي يتم انفاقها من اجل منع العيوب والاخطاء التي تحدث في المنتجات ويتم انفاقها قبل ان يتم انتاج السلعة او الخدمة وتمثل تكاليف العمليات لمنع عيوب التصميم وتكاليف مراجعة التصميم وتكاليف تخطيط الجودة والتعليم والتدريب وتحسين العملية والتحكم بالعملية ، اما تكاليف التقييم فتشمل التكاليف التي يتم انفاقها لمعرفة اذا كانت المنتجات مطابقة للمواصفات المعتمدة ام لا، وتتضمن تكاليف معدات الفحص والتفتيش واجور موظفي الفحص إضافة الى تكاليف صيانة معدات الفحص ، اما تكاليف الفشل الداخلي فتتضمن تكاليف التخلص من المنتج الغير مطابق للمواصفات او تكاليف إعادة تصنيعه ومايترتب على ذلك من تكاليف ، وتمثل تكاليف الفشل الخارجي فهي التكاليف التي يتم انفاقها بعد وصول المنتج المعيب الى الزبون إضافة الى تكاليف أخرى غير ظاهرة وتكون ناتجة عن عدم شراء الزبائن لمنتجات الوحدة الاقتصادية إضافة الى خسارة الحصة السوقية لمنتجات الوحدة بعد مايعلم الزبون بان منتجات الوحدة لاتستحق الشراء . (العزاوي، 2005 ، 19 )

**المبحث الثاني: تطبيق نظام PFABC وبيان دوره في تحقيق الميزة التنافسية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية في (معمل السخان الكهربائي عينة البحث)**

سيتم في هذا المبحث تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء (PFABC) ولقد تم اختيار البيانات المالية لعام 2017 لغرض تطبيق تسع خطوات لهذا النظام يتم اتباعها كالاتي:

**الخطوة الأولى: تحديد الأنشطة الرئيسية في معمل السخان الكهربائي**

**جدول رقم (1 ) تقسيم أنشطة المعمل الى أنشطة رئيسية**

| الأنشطة الرئيسية | | |
|---|---|---|
| **النشاط** | **الموارد اللازمة للنشاط** | **طبيعة عمل النشاط** |
| الكابسات | المواد الأولية العمال الالات | يتم بموجب هذا النشاط عملية تقطيع البليت المستعمل في صناعة الكفر الداخلي والكفر والكفر الخارجي وتقطيع الاغطية العلوي والسفلي مع تقطيع هيتر كفر |
| الخراطة | العمال الالات | عملية تثقيب الكفر الخارجي والكفر الداخلي لعمل فتحات لدخول وخروج الماء وفتحات للهيتر مع سحب عميق للاغطية مع الهيتر كفر |
| الدرفلة | العمال الالات | يتم في هذا النشاط عملية تحويل القطع التي تم تقطيعها في المرحلة السابقة الى شكل اسطواني |
| اللحام | العمال الالات | يتم في هذا النشاط لحام الأجزاء التي تم تجهيزها في المراحل السابقة وهي لحام الخزان الداخلي للسخان ولحام الكفر الخارجي للسخان كذلك لحام الاغطية العلوي والسفلي لكل من الخزان الداخلي والكفر الخارجي |
| التونج | مواد أولية العمال الالات | يتم في هذا النشاط عملية كبس الجزء الخارجي المسمى الفريم بنوع معين من المسامير تسمى التونج |
| الصباغة | مواد أولية العمال الالات | ويتم فيها صباغة الكفر الخارجي والخزان الداخلي للسخان بمادة الباودر ويتم صباغة قاعدة السخان بصبغ يدوي هواءي مع صباغة الاغطية العلوي والسفلي داخل كابينة صباغة |
| المادة العازلة | مواد أولية العمال الالات | يتم في هذا النشاط تقطيع المادة العازلة (صوف زجاجي) ولفها على الخزان الداخلي باستعمال شريط لاصق ثم عمل ثقوب في المادة العازلة ليمر منها أنبوب الماء والهيتر الكهربائي |
| ربط هيتر السخان | مواد أولية العمال الالات | يتم في هذا النشاط ربط هيتر السخان في المكان المخصص وتغليفه بمادة التفلون لضمان عدم تسريب الماء مع ربط أنبوب خروج الماء |
| التجميع | العمال الالات | يتم في هذا النشاط تجميع أجزاء السخان الكهربائي التي تم تحضيرها في المراحل السابقة |
| فحص السيطرة النوعية | العمال الالات | يتم في هذا النشاط فحص السخان الكهربائي لضمان عدم تسريب الماء والكهرباء وتزويد المنتج بشعار الشركة وعلامات دخول وخروج القسم ، ثم تغليفه ليصبح جاهزا للتسويق |

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على الملاحظة الميدانية واجراء مقابلات مع الموظفين

**الخطوة الثانية: تحديد الموارد الفعلية لكل نشاط من الأنشطة:**

يتم في هذه الخطوة تحديد الموارد الفعلية المستعملة في كل نشاط من الأنشطة وتحديدا المبالغ المالية المدفوعة لقاء عناصر التكلفة وهي المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة وبما ان المواد المباشرة والأجور المباشرة (التكاليف المرنة) يتم تخصيصها مباشرة على كلفة المنتج لذلك سيتم تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة (الإلزامية) وسوف نقوم بعدها بتوزيع هذه التكاليف على الأنشطة الرئيسية التي تم تحديدها في الخطوة الأولى وكما موضح في الجدول الاتي:

**جدول (2) توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة الرئيسية (المبالغ بالدينار)**

| تفاصيل التكلفة | أساس التوزيع | الأنشطة الرئيسية | | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الكابسات | الخراطة | الدرفلة | اللحام | التونج | |
| وقود وزيوت | حسب استفادة الأقسام الإنتاجية من التكلفة | 1400 | 1750 | 1400 | 1050 | 1050 | 6650 |
| لوازم ومهمات | تحاليل التكلفة الختامية | 47260.25 | 47260.25 | 37808.2 | 28356.15 | 28356.15 | 189041 |
| ماء | حسب استفادة الأقسام الإنتاجية من الكلفة | 20000 | 30000 | - | 50000 | - | 100000 |
| كهرباء | مقدار الفولتية الكهربائية للمكائن | 80000 | 60000 | 80000 | 60000 | 20000 | 300000 |
| **اندثار مباني** | **تحاليل تكلفة الاندثارات** | **3700** | **3700** | **3700** | **3700** | **3700** | **18500** |
| **المجموع** | | **152360.25** | **142710.25** | **122908.2** | **143106.15** | **53106.15** | **614191** |

| تفاصيل التكلفة | أساس التوزيع | الأنشطة الرئيسية | | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الصباغة | المادة العازلة | ربط هيتر السخان | التجميع | فحص السيطرة النوعية | |
| وقود وزيوت | حسب استفادة الأقسام الإنتاجية من التكلفة | - | - | - | 350 | - | 350 |
| لوازم و مهمات | تحاليل التكلفة الختامية | 58050 | 67725 | 19350 | 29025 | 19350 | 193500 |
| ماء | حسب استفادة الأقسام الإنتاجية من الكلفة | 100000 | - | - | - | - | 100000 |
| كهرباء | مقدار الفولتية الكهربائية للمكائن | 55000 | - | - | 25000 | 20000 | 100000 |
| اندثار مباني | تحاليل تكلفة الاندثارات | 3200 | 2000 | 2000 | 2000 | 2300 | 11500 |
| **المجموع** | | **216250** | **69725** | **21350** | **56375** | **41650** | **405350** |

المصدر : اعداد الباحثة

تم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة أعتمادا على المعلومات التي تم الحصول عليها من شعبة التكاليف في القسم المالي للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

نقوم بعدها بحساب اجمالي عناصر التكلفة (مواد مباشرة + أجور مباشرة + تكاليف صناعية غير مباشرة) لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية والفرعية وكما في الجدول الاتي :

**جدول (3) الموارد اللازمة للقيام بالانشطة الرئيسية (مباشرة وغير مباشرة) (المبالغ بالدينار)**

| الأنشطة الرئيسية | الموارد | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| | مواد مباشرة | رواتب واجور | ت.ص.غ.م | |
| الكابسات | 2250656.1 | 55677334 | 152360.25 | 58080350.35 |
| الخراطة | 773465 | 24576778 | 142710.25 | 25492953.25 |
| الدرفلة | ------ | 22344255 | 122908.2 | 22467163.2 |
| اللحام | 215010.026 | 15223455 | 143106.15 | 15581571.176 |
| التونج | 79482.48 | 17634877 | 53106.15 | 17767465.63 |
| الصباغة | 285362 | 30344567 | 216250 | 30846179 |
| مادة عازلة | 393932 | 35766988 | 69725 | 36230645 |
| ربط هيتر السخان | 1107822.1 | 12335466 | 21350 | 13464638.1 |
| التجميع | 1967584.619 | 89688975 | 56375 | 91712934.619 |
| فحص السيطرة النوعية | 110785.675 | 25755889 | 41650 | 25908324.675 |
| **المجموع** | **7184100** | **329348584** | **1019541** | **337552225** |

**المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على ميزان المراجعة لعام/2017 وجدول رقم (3) وحسابات التكلفة**

**الخطوة الثالثة : تحديد المعدل الفعلي لمورد كل نشاط**

نقوم في هذه الخطوة بتحديد المعدل الفعلي لتكلفة كل نشاط ولجميع عناصر التكلفة عن طريق قسمة التكاليف الفعلية لكل نشاط على موجه التكلفة المناسب كما في الجدول الاتي بتطبيق المعادلة الاتية :

المعدل الفعلي للنشاط = تكاليف النشاط الفعلية ÷ موجه التكلفة المناسب

**جدول (4) تحديد المعدل الفعلي لتكاليف الانشطة الرئيسية**

| الأنشطة الرئيسية | عناصر التكلفة | محرك التكلفة | معادلة احتساب المعدل الفعلي | المعدل الفعلي (بالدينار) |
|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | كمية البليت الداخل في صناعة السخان | 2250656.1 / 2633 كغم | 855 |
| | أجور مباشرة | عدد ساعات العمل الفعلية | 55677334 / 3696ساعة | 15064 |
| | ت.ص.غ.م | كمية البليت الداخل في صناعة السخان | 152360.25 / 2633 كغم | 58 |
| الخراطة | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 773465 / 77 | 10045 |
| | أجور مباشرة | عدد ساعات العمل الفعلية | 24576778 / 7392 ساعة | 3325 |
| | ت.ص.غ.م | عدد ساعات العمل الفعلية | 142710.25 / 7392 ساعة | 19 |
| الدرفلة | أجور مباشرة | عدد ساعات العمل الفعلية | 22344255 / 1848 | 12091 |
| | ت.ص.غ.م | عدد ساعات العمل الفعلية | 122908.2 / 1848 | 67 |
| اللحام | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 215010.026 / 70 كغم | 3072 |
| | أجور مباشرة | عدد ساعات العمل الفعلية | 15223455 / 3696 | 4119 |
| | ت.ص.غ.م | كمية المواد الداخلة في النشاط | 143106.15 / 70 كغم | 2044 |
| التونج | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 79482.48 / 847 مسمار تونج | 94 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 17634877 / 7392 ساعة | 2386 |
| | ت.ص.غ.م | ساعات العمل الفعلية | 53106.15 / 7392 ساعة | 7.184 |
| الصباغة | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 285362 / 116 لتر | 2460 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 30344567 / 7392 ساعة | 4105 |
| | ت.ص.غ.م | ساعات العمل الفعلية | 216250 / 7392 ساعة | 29.25 |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | عدد الأمتار من المادة العازلة | 393932 / 111.65 | 3528 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 35766988 / 7392 ساعة | 4839 |
| | ت.ص.غ.م | ساعات العمل الفعلية | 69725 / 7392 ساعة | 9.432 |
| ربط هيتر السخان | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 1107822.1 / 77 | 14387 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 12335466 / 3696 ساعة | 3338 |
| | ت.ص.غ.م | ساعات العمل الفعلية | 21350 / 3696 ساعة | 5.777 |
| التجميع | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 1967584.619 / 77 ×27 قطعة | 946.391 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 89688975 / 20328 ساعة | 4412 |
| | ت.ص.غ.م | ساعات العمل الفعلية | 56375 / 20328 ساعة | 2.773 |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 110785.675 / 3 × 77 | 479.591 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل الفعلية | 25755889 / 1848 | 13937 |
| | ت.ص.غ.م | عدد مرات فحص المنتج | 41650 / 462 | 90.151 |

**المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (3)**

**الخطوة الرابعة : تحديد تكلفة كل نشاط من الانشطة**

يتم في هذه الخطوة حساب التكلفة الفعلية لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية والمساعدة وذلك بموجب المعادلة الاتية :

$$AC = AR \times AP$$

حيث ان AC : التكلفة الفعلية

AR: الموارد الفعلية المستهلكة

AP : السعر الفعلي للموارد المستهلكة

تم تحديد التكلفة الفعلية لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية وكانت كما في الجدول الاتي :

**جدول (5) تحديد التكلفة الفعلية لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية**

| الانشطة | الموارد | محرك التكلفة | الموارد الفعلية (AR) | السعر(المعدل) الفعلي للموارد (بالدينار) (AP) | التكلفة الفعلية (AC) (بالدينار) |
|---|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | مجموع كمية البليت الداخل في صناعة السخان | 50× 28 كغم<br>27× 25 كغم | 855 | 1774125 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77 ×0.067 ساعة | 15064 | 77715.176 |
| | ت.ص.غ.م | محموع كمية البليت الداخل في صناعة السخان | 50× 28 كغم<br>27× 25 كغم | 58 | 120350 |
| الخراطة | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 77 | 10045 | 773465 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×0.033 | 3325 | 8448.825 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77×0.033 | 19 | 48.279 |
| الدرفلة | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×0.05 | 12091 | 46550.35 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77×0.05 | 67 | 257.95 |
| اللحام | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 50× 0.837 كغم<br>27×0.75 كغم | 3072 | 190771.2 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×0.083 | 4119 | 26324.529 |
| | ت.ص.غ.م | كمية المواد الداخلة في النشاط | 50× 0.837 كغم<br>27×0.75 كغم | 2044 | 126932.4 |
| التونج | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 11×77=847<br>مسمار تونج | 94 | 79618 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77× 0.117 ساعة | 2386 | 21495.474 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77×0.117 | 7.184 | 64.721 |
| الصباغة | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 50×2 لتر<br>27×1.7 لتر | 2460 | 358914 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×0.067 ساعة | 4105 | 21177.695 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77×0.067 ساعة | 29.25 | 150.901 |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | عدد الأمتار من المادة العازلة | 50 ×1.45 متر<br>27×1.25 متر | 3528 | 374850 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77× 0.133 ساعة | 4839 | 49556.199 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77× 0.133 ساعة | 9.432 | 96.593 |
| ربط هيتر السخان | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 77 × 1 هيتر | 14387 | 1107799 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77× 0.05 ساعة | 3338 | 12851.3 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77× 0.05 ساعة | 5.777 | 22.241 |
| التجميع | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 77 منتج | 946.391 | 72872.107 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×1 ساعة | 4412 | 339724 |
| | ت.ص.غ.م | معدل اجر الساعة | 77×1 ساعة | 2.773 | 213.521 |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 77 منتج | 479.591 | 36928.507 |
| | أجور مباشرة | معدل اجر الساعة | 77×0.667 ساعة | 13937 | 715790 |
| | ت.ص.غ.م | عدد مرات فحص المنتج | 77×6 مرات | 90.151 | 41649.762 |

**المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (4)**

**الخطوة الخامسة : حساب المعدل المعياري للنشاط**

لحساب المعدل المعياري للنشاط فان الامر يتطلب حساب مقدار الموارد المعيارية اللازمة لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية وكما قي الجدول الاتي :

**جدول (6)تحديد الموارد المعيارية اللازمة للانشطة الرئيسية (مباشرة وغير مباشرة)**

| الانشطة | الموارد | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| | مواد مباشرة | أجور مباشرة | ت.ص.غ.م | |
| الكابسات | 19312589.92 | 31982751 | 675367 | 51970707.92 |
| الخراطة | 43730.404 | 14117648 | 726258 | 14887636.404 |
| الدرفلة | ------- | 12835219 | 625484 | 13460703 |
| اللحام | 366574.464 | 8744815 | 728272 | 9839661.464 |
| التونج | 87600 | 10130009 | 270259 | 10487868 |
| الصباغة | 1363650 | 17403841 | 1100504 | 19867995 |
| مادة عازلة | 2001660 | 20545644 | 354833 | 22902137 |
| ربط الهيتر | 5603772 | 7085866 | 108652 | 12798290 |
| التجميع | 14913511.212 | 51547069 | 286894 | 66747474.212 |
| فحص السيطرة النوعية | 133590 | 14794965 | 211958 | 15140513 |
| المجموع | 43826678 | 189187827 | 5088481 | 238102986 |

**المصدر : قسم التخطيط والمتابعة وشعبة التكاليف في القسم المالي للشركة**

وبناء على هذه التقديرات سيتم احتساب المعدل المعياري للانشطة الرئيسية كما في الجدول الاتي:

المعدل المعياري للنشاط = التكاليف المعيارية للنشاط ÷ محرك التكلفة المناسب

**جدول (7) احتساب معدل التكلفة المعياري للانشطة الرئيسية**

| الأنشطة الرئيسية | عناصر التكلفة | محرك التكلفة | معادلة احتساب المعدل المعياري | المعدل المعياري (بالدينار) |
|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | كمية البليت الداخلة في صناعة السخان | 19312589.92 / 11850 كغم | 1629.75 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 31982751 / 3696 ساعة | 8653 |
| | ت.ص.غ.م. | كمية البليت الداخلة في صناعة السخان | 675367 / 11850 كغم | 57 |
| الخراطة | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 43730.404 / 438 منتج | 99.84 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 14117648 / 7392 ساعة | 1909 |
| | ت.ص.غ.م. | عدد الوحدات المنتجة | 726258 / 438 منتج | 1658 |
| الدرفلة | مواد مباشرة | ----- | ----- | ----- |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 12835219 / 1848 ساعة | 6945 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 625484 / 1848ساعة | 338 |
| اللحام | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 366574.464 / 354.6 كغم | 1034 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 8744815 / 3696 ساعة | 2366 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 728272 / 3696ساعة | 197 |
| التونج | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 87600 / (438 ×11) مسمار | 18.18 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 10130009 / 7392 ساعة | 1370 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 270259 / 7392 ساعة | 37 |

| الأنشطة الرئيسية | عناصر التكلفة | محرك التكلفة | معادلة احتساب المعدل المعياري | المعدل المعياري (بالدينار) |
|---|---|---|---|---|
| الصباغة | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 1363650 / 834.6 لتر | 1634 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 17403841 / 5280 ساعة | 3296 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 1100504 / 5280 ساعة | 208 |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | عدد الأمتار من المادة العازلة | 2001660 / 607.5 متر | 3295 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 20545644 / 3168ساعة | 6485 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 354833 / 3168 ساعة | 112 |
| ربط الهيتر | مواد مباشرة | عدد الوحدات المنتجة | 5603772 / 438 | 12794 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 7085866 / 3168 ساعة | 2237 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 108652 / 3168 ساعة | 34 |
| التجميع | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 14913511.212 / 438×27 قطعة | 1261 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 51547069 / 17424 ساعة | 2958 |
| | ت.ص.غ.م. | ساعات العمل المعيارية | 286894 / 17424 ساعة | 16.46 |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | كمية المواد الداخلة في النشاط | 133590 / 438 × 3 | 102 |
| | أجور مباشرة | ساعات العمل المعيارية | 14794965 / 3168 ساعة | 4670 |
| | ت.ص.غ.م. | عدد مرات فحص المنتج | 211958 / 438 × 6 مرات | 81 |

**المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول (6)**

**الخطوة السادسة : حساب انحراف سعر النشاط**

يتم حساب انحراف سعر النشاط من خلال ( الموارد الفعلية × السعر المعياري) ويتم طرح الناتج من عملية الضرب من التكلفة الفعلية لكل نشاط ، وندرج في ادناه جدول يوضح عملية احتساب انحراف السعر للانشطة الرئيسية وكما يأتي:

**جدول (8) احتساب انحراف السعر للانشطة الرئيسية**

| الأنشطة | الموارد | احتساب انحراف السعر<br>التكلفة الفعلية – (الموارد الفعلية × السعر المعياري) | مقدار الانحراف | نوع الانحراف |
|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | 1774125 – (675 كغم ×1629 ) | 674550 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (8653 ×5.159)-77715.176 | 33074.349 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | 120350- (675 كغم× 57) | 81875 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| الخراطة | مواد مباشرة | 773465 – (77× 99.84 ) | 765777.32 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (19.9 × 10.164) – 8448.825 | 8246.5 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (1658× 438) – 48.279 | (726155.72) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| الدرفلة | أجور مباشرة | (6945× 3.85) – 46550.35 | 19812.1 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (338×3.85) – 257.95 | (127.82) | FC > AC<br>انحراف مفضل |

| الأنشطة | الموارد | احتساب انحراف السعر<br>التكلفة الفعلية – (الموارد الفعلية × السعر المعياري) | مقدار الانحراف | نوع الانحراف |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| اللحام | مواد مباشرة | (1034×62.1) – 190771.2 | 126559.8 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (2366×6.391) – 26324.529 | 11203.423 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (197×62.1) – 126932.4 | 114698.7 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| التونج | مواد مباشرة | (18.18×847) – 79618 | 64219.54 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (1370×9.009) – 21495.474 | 9153.164 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (37×9.009) – 64.721 | (268.612) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| الصباغة | مواد مباشرة | (1634×145.9) – 358914 | 120513.4 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (3296×5.159) – 21177.695 | 4173.055 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (208×5.159) – 150.901 | (922.171) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | (3295×106.25) – 374850 | 24756.25 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (6485×10.241) – 49556.199 | (16856.686) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (112×10.241) – 96.593 | (1050.399) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| ربط الهيتر | مواد مباشرة | (12794×77) – 1107799 | 122661 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (2237×3.85) – 12851.3 | 4238.85 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (34×3.85) – 22.241 | 108.659 | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| التجميع | مواد مباشرة | (1261×77) – 72872.107 | (24224.893) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| | أجور مباشرة | (2958×77) – 339724 | 111958 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (16.46×77) – 213.521 | (1053.899) | FC > AC<br>انحراف مفضل |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | (102×77) – 36928.507 | 29074.507 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (4670×51.359) – 715790 | 475943.47 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (81×462) – 41649.762 | 4227.762 | FC<AC<br>انحراف غير مفضل |

**المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على الجدولين المرقمين (7 ، 5)**

**الخطوة السابعة : حساب تكاليف الأنشطة المنفذة**

يتم احتساب تكاليف الأنشطة المنفذة في هذه الخطوة من خلال تطبيق المعادلة الاتية :

**Cost of Flexible Capacity Resource Applied = (SRi×AW)×SPi**

حيث أن :

SRi = المورد المعياري

AW = العمل الفعلي المنفذ

SPi = السعر المعياري للمورد

تم احتساب التكاليف للانشطة الرئيسية المنفذة بتطبيق المعادلة أعلاه وكما في الجدول الاتي :

**جدول (9) احتساب تكاليف الأنشطة الرئيسية المنفذة**

| الانشطة | الموارد | (SRi×AW)×SPi | تكلفة الأنشطة المنفذة (بالدينار) |
|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | 1621×(50 سخان×27 كغم) (27 سخان×25 كغم) | 3282525 |
| | أجور مباشرة | 8653×( 77 سخان×0.05 ساعة) | 33314 |
| | ت.ص.غ.م. | 57 × (50 سخان×27 كغم) (27 سخان×25 كغم) | 115425 |
| الخراطة | مواد مباشرة | 99.84×(77سخان× 1 برغي) | 7688 |
| | أجور مباشرة | 1909×(77×0.032 ساعة) | 4703.776 |
| | ت.ص.غ.م. | 1658×(77×0.32 ساعة) | 40853 |
| الدرفلة | مواد مباشرة | ----- | ----- |
| | أجور مباشرة | 6945×(77×0.05 ساعة) | 26738 |
| | ت.ص.غ.م. | 338×(77×0.05 ساعة) | 1301 |
| اللحام | مواد مباشرة | 1034×(77×62 كغم) | 4936316 |
| | أجور مباشرة | 2366×(77×0.067 ساعة) | 12206 |
| | ت.ص.غ.م. | 197×(77× 62 كغم) | 940478 |
| التونج | مواد مباشرة | 18.18×(77×11 مسمار تونج) | 15398 |
| | أجور مباشرة | 1370×(77×0.1 ساعة ) | 10549 |
| | ت.ص.غ.م. | 37×(77×0.1 ساعة) | 285 |
| الصباغة | مواد مباشرة | 1634×(50×2 لتر) (27×1.7 لتر) | 238564 |
| | أجور مباشرة | 3296×(77×0.053 ساعة) | 13450.976 |
| | ت.ص.غ.م. | 208×(77× 0.053 ساعة) | 848.848 |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | 3295×(50×1.45 متر) (27×1.25 متر) | 350093.75 |
| | أجور مباشرة | 6485×(77×0.1 ساعة) | 49934.5 |
| | ت.ص.غ.م. | 112×(77×0.1 ساعة) | 862.4 |
| ربط الهيتر | مواد مباشرة | 12794×(77×1 هيتر) | 985138 |
| | أجور مباشرة | 2237×(77×0.05 ساعة) | 8612.45 |
| | ت.ص.غ.م. | 34×(77×0.05 ساعة) | 130.9 |
| التجميع | مواد مباشرة | 1261×(77×27 قطعة) | 2621619 |
| | أجور مباشرة | 2958×(77×0.75 ساعة) | 170824.5 |
| | ت.ص.غ.م. | 16.46×(77×0.75 ساعة) | 950.565 |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | 102×(77×3 قطع) | 23562 |
| | أجور مباشرة | 4670×(77×0.65 ساعة) | 233733.5 |
| | ت.ص.غ.م. | 81×(77×6 مرات فحص) | 37422 |

**المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (7)**

**الخطوة الثامنة : حساب أنحراف الكمية**

يتم في هذه الخطوة التحقق من أداء الأقسام الإنتاجية عن طريق قياس أدائها من خلال الاخذ بنظر الاعتبار الموارزنة المرنة(FB) والموارد المنفذة (AR) لغرض احتساب انحراف الكمية من خلال تطبيق المعادلة الاتية :

$$QV = (AQ \times SP) - (SQa \times SP)$$

حيث ان:

QV = انحراف الكمية

AQ = كمية الموارد الفعلية المستعملة

SP = السعر المعياري

SQa = كمية الموارد المعيارية للإنتاج الفعلي

وتم حساب انحراف الكمية للانشطة الرئيسية كما في الجدول الاتي :

**جدول (10)احتساب انحراف الكمية للانشطة الرئيسية**

| الانشطة | الموارد | معادلة احتساب انحراف الكمية | مقدار الانحراف | طبيعة الانحراف |
|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | (2025×1621)-(2025×1621) | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.05×77)8653]- [(0.067×77) 8653] | 10028.827 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (2025×57) – (2025×57) | صفر | لايوجد انحراف |
| الخراطة | مواد مباشرة | (77×99.84) – (77×99.84) | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.032×77)1909]-[(0.033×77)1909] | 146.993 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.032×77)1658] – [(0.033×77)1658] | 127.666 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| الدرفلة | مواد مباشرة | ----- | ---- | ---- |
| | أجور مباشرة | [(0.05×77)6945] – [(0.05×77)6945] | صفر | لايوجد انحراف |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.05×77)338] – [(0.05×77)338] | صفر | لايوجد انحراف |
| اللحام | مواد مباشرة | [(62×77)1034] – [(62×77)1034] | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.067×77)2366] – [(0.083×77)2366] | 2915 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(62×77)197] – [(62×77)197] | صفر | لايوجد انحراف |
| التونج | مواد مباشرة | [(11×77)18.18] – [(11×77)18.18] | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.1×77)1370]-[(0.117×77)1370] | 1793.33 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.1×77)37] – [(0.117×77)37] | 48.333 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| الصباغة | مواد مباشرة | [(146×77)1634]– [(146×77)1634] | صفر | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | أجور مباشرة | [(0.053×77)3296]-[(0.067×77)3296] | 1691.228 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.053×77)208]– [(0.067×77)208] | 7225.988 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | [3295×208 متر]-[3295×208 متر] | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.1×77)6485]– [(0.133×77)6485] | 16478.385 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.1×77)112] – [(0.133×77)112] | 284.592 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| ربط الهيتر | مواد مباشرة | [(1×77)12794]– [(1×77)12794] | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.05×77)2237]– [(0.05×77)2237] | صفر | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.05×77)34] – [(0.05×77)34] | صفر | AR<FB انحراف غير مفضل |
| التجميع | مواد مباشرة | [(27×77)1261]– [(27×77)1261] | صفر | لايوجد انحرف |
| | أجور مباشرة | [2958(77×1 ساعة)]-[2958(77×0.75ساعة)] | 56941.5 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(0.75×77)16.46]-[(1×77)16.46] | 316.855 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | [(3×77)102]– [(3×77)102] | صفر | لايوجد انحراف |
| | أجور مباشرة | [(0.65×77)4670]-[(0.667×77)4670] | 6113.03 | AR<FB انحراف غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | [(6×77)81]-[(6×77)81] | صفر | لايوجد انحراف |

**المصدر : اعداد الباحثة**

**الخطوة التاسعة : احتساب إنتاجية كل نشاط**

تعد هذه الخطوة بانها الأخيرة في نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء ويتم فيها احتساب إنتاجية كل نشاط من الأنشطة من خلال جمع انحراف الكفاءة مع انحراف الفعالية وذلك كما في المعادلة الاتية :

أنتاجية النشاط = انحراف الكفاءة (الأداء) + انحراف الفعالية

**جدول (11) احتساب إنتاجية الأنشطة الرئيسية**

| الأنشطة | الموارد | إنتاجية النشاط<br>انحراف الكفاءة + انحراف الفعالية | مقدار الانحراف | طبيعة الانحراف |
|---|---|---|---|---|
| الكابسات | مواد مباشرة | (16030064.2)+674550 | (15355514.2) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (156186.7 )+ 43103.176 | (113083.524) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (559942)+ 81875 | (478067) | غير مفضل |
| الخراطة | مواد مباشرة | (36042.404)+765777.32 | 729734.916 | مفضل |
| | أجور مباشرة | (22052.768 ) +8393.493 | (13659.275) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (685405)+(726028.054) | (1411433.054) | غير مفضل |
| الدرفلة | ---- | ----- | ----- | ----- |
| | أجور مباشرة | ( 125357.5)+19812.1 | (105545.4) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (624183)+(127.82) | (624310.82) | غير مفضل |
| اللحام | مواد مباشرة | (351176.464)+126559.8 | (224616.664) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | ( 57226.636)+14118.423 | (43108.213) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | 212206+114698.7 | 326904.7 | مفضل |
| التونج | مواد مباشرة | (72202)+64219.54 | (7982.46) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (49457) +10946.494 | (38510.506) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (269974)+(220.279) | (270194.279) | غير مفضل |
| الصباغة | مواد مباشرة | (1185070.14)+120513.4 | (1064556.74) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | (63062.368 )+5864.283 | (57198.085) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (1099655.152)+6303.817 | (1093351.335) | غير مفضل |
| مادة عازلة | مواد مباشرة | ( 1651566.25)+24756.25 | ( 1626810) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | ( 234108.5)+(378.301) | (233730.199) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (353970.6)+(765.807) | (354736.407) | غير مفضل |
| ربط الهيتر | مواد مباشرة | (4618634)+122661 | (4495973) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | ( 40377.85 )+4238.85 | (36139) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (108521.1)+108.659 | (108412.441) | غير مفضل |
| التجميع | مواد مباشرة | (12291892.21)+(24224.893) | (12316117.103) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | ( 800878.5)+168899.5 | (631979) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (285943.435)+( 737.044) | (286680.479) | غير مفضل |
| فحص السيطرة النوعية | مواد مباشرة | (110028)+29074.507 | (80953.493) | غير مفضل |
| | أجور مباشرة | ( 1095815.5)+482056.5 | (613759) | غير مفضل |
| | ت.ص.غ.م. | (174536)+4227.762 | (170308.238) | غير مفضل |

**المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على الجداول (8 ،10)**

**المبحث الثالث: الاستنتاجات والتوصيات**

**أولا: الاستنتاجات**

أسفر هذا البحث عن عدة نتائج كان من ابرزها الاتي:

1 – ان تطبيق هذا النظام هذا النظام بالشكل الصحيح يؤدي الى زيادة القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية من خلال القياس الدقيق لتكلفة المنتجات واستغلال الطاقات الفائضة في زيادة الإنتاج التي تؤدي الى تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتجات وبالتالي زيادة الأرباح .

2–يتم من خلال تطبيق هذا النظام وضع التكاليف المعيارية لكل نشاط من الانشطة وقياس الانحرافات والتعرف على أسبابها كما ان هذا النظام يقوم بتحديد كمية وقيمة الموارد المستعملة في الأنشطة وكمية وقيمة الموارد غير المستعملة مما يتيح فرصة للإدارة لاعادة النظر في هذه الموارد واستغلالها بالشكل الصحيح كما يؤدي ذلك الى تحسين جودة المنتجات .

3– يقوم هذا النظام بقياس إنتاجية كل نشاط من الأنشطة من خلال قياس الكفاءة والفعالية وتحديد الانحرافات واسبابها وبهذا فهو يتيح الفرصة للإدارة الى تقييم الأنشطة واستبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة وتعزيز وتطوير الأنشطة المضيفة للقيمة وهذه الخطوة تؤدي أيضا الى تحسين جودة المنتجات .

4– يتم من خلال تطبيق هذا النظام تقييم الأداء للانشطة من خلال استعمال النسب غير المالية إضافة الى النسب المالية.

5– يمكن من خلال استعمال نظم الإنتاج الحديثة وبرمجة العمليات ونظم تخطيط موارد الوحدة الاقتصادية ان يكون هناك تكاملا بين عمل نظام PFABC وبين عمل هذه البرامج للوصول الى نتيجة افضل ومثالية في استغلال الموارد بالشكل الصحيح وتخفيض التكاليف والتحسين المستمر للعمليات لما يوفره نظام PFABC من معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ القرارات الحالية والمستقبلية.

6– ان نظام التكاليف PFABC هو نظام نسخة مطورة لنظامي التكاليف على أساس الأنشطة السابقة له وهما نظامي (ABC ، TDABC) وهو اكثر دقة في حساب تكلفة المنتجات لاعتماده على موجهات تكلفة مختلفة ومناسبة لكل نشاط من الأنشطة .

**ثانيا: التوصيات**

بناء على الاستنتاجات التي توصل اليها البحث توصي الباحثة بالاتي:

1– على إدارة الوحدة الاقتصادية إقامة دورات تدريبية لموظفي الشركة لتنمية مهاراتهم والاستفادة من خبراتهم في زيادة الإنتاج والعمل بنظام المكافآت والحوافز ليكون لديهم دوافع في زيادة الإنتاج وتطوير منتجات الوحدة نحو الأفضل.

2–التشجيع على اتباع احد التقنيات الكلفوية الحديثة في قياس التكاليف ومن بينها نظام PFABC لما يوفره من معلومات عن جميع الأنشطة يمكن الاستفادة من هذه المعلومات في وضع الخطط المستقبلية والنهوض بواقع الشركة وتطوير منتجاتها وتخفيض التكاليف

3–تقديم عروض مميزة لاسعار المنتجات تكون منافسة لاسعار المنتجات المماثلة مع زيادة الإنتاج والبحث عن أسواق لتصريف هذه المنتجات حيث ان الصناعة العراقية تتميز بالجودة العالية ولها زبائنها الخاصة والذين يفضلون هذه المنتجات على المنتجات ذات المناشيء الرديئة الصنع

4– توصي الباحثة بتطبيق نظام PFABC في الوحدات الاقتصادية في البيئة العراقية لانه يؤدي الى استغلال الموارد المتاحة افضل استغلال لما تعانيه هذه الوحدات من هدر وضياع لهذه الموارد.

**المصادر:**

**أولا: المصادر العربية:**

1- الحمروني ، مفتاح محمد علي ، 2016 ، **دور نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC في تحسين الأداء التنافسي بالمنشآت الصناعية** "دراسة ميدانية على الصناعات البتروكيمياوية بليبيا " كلية التجارة الإسماعيلية ، جامعة قناة السويس، دار المنظومة، المجلد السابع ، ملحق العدد الأول.

2- الشبلي ، سيف الدين مالك عبد ، 2017 ، **قياس التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء لتحسين الربحية** ، دراسة تطبيقية ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة القادسية ، للحصول على درجة ماجستير علوم في المحاسبة.

3- العزاوي ، محمد عبدالوهاب ، 2005 ، **أدارة الجودة الشاملة** ، كلية إدارة الاعمال ، جامعة الاسراء الخاصة ، الأردن .

4- خطاب ، محمد شحاتة خطاب ، 2013 ، **تحسين جودة المعلومات التكاليفية بالتكامل بين نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت ونظام التكاليف على أساس النشاط من منظور الأداء** ، بحث دراسة حالة , كلية التجارة / قسم المحاسبة ، جامعة طنطا.

5- رضوان ، محمود عبد الفتاح ، 2012 ، **أدارة الجودة الشاملة ،** المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة .

6- سرور ، منال جبار ، 2019 ، **ادارة التكلفة الستراتيجية** ، الطبعة الثانية ، الجزيرة للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، العراق .

7- عبدالرضا ، دعاء احمد ، 2018 ، **التكامل بين التكلفة المستهدفة الخضراء وهندسة القيمة لتحقيق الميزة التنافسية** ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، المجلد 24، العدد 104.

**ثانيا: المصادر الأجنبية**

1- Carroll, PhD, Nathan & Lord, Justin C.,2016, **The Growing Importance of Cost Accounting for Hospitals**, Special Issue of the Journal of Health Care Finance.

2- Chea, Ashford C.,2011, **Activity-Based Costing System in the Service Sector: A Strategic Approach for Enhancing Managerial Decision Making and Competitiveness**, International Journal of Business and Management, Vol. 6, No. 11.

3- Hilton,Ronald W., Platt, David E.,2020 , **Managerial Accounting, Creating Value in Dynamic Business Environment** ,Twelfth Edition, New York, McGraw-Hill Education.

4- Kowsari, Fatemeh,2013, **Changing in Costing Models from Traditional to Performance Focused Activity Based Costing (PFABC)**, European Online Journal of Natural and Social Sciences Vol.2, No.3 Special Issue on Accounting and Management.

5- Namazi , Mohammad,(2009), **Performance Focused, ABC- A Third Generation of Activity Based Costing System ,**Cost Management Journal , Sep/Oct 2009,23,5,ABI/ INFORM Global.

6- Sarokolaei, Mehdi Alinezhad, Maryam Bahreini, Fateme Pirmoradi Bezenjani, 2013, **Fuzzy Performance focused Activity based Costing (PFABC)**, Procedia - Social and Behavioral Sciences NO.75.