# تخصيص التكاليف وفقا لمواصفات المنتج لتحقيق رضا الزبون بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية – معمل المكيفات المنفصلة

# Cost Customization Based on Product Attributes to Achieve Customer Satisfaction

الباحثة فاتن محمد عبد عبد الله
قسم المحاسبة/كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة العراقية
الاستاذ الدكتور محمد عبد الواحد فليح
قسم المحاسبة/ كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة العراقية

**المستخلص**

يهدف البحث الحالي الى بيان اهمية تخصيص التكاليف بناء على مواصفات المنتج من خلال تطبيق نظام التكلفة على أساس المواصفات وبيان اهم مرتكزاته المعرفية وكيفية إسهامه في تحقيق رضا الزبون، في ظل المنافسة الشديدة التي تهدد استمرارية الوحدات الاقتصادية واعتمادها على انظمة التكاليف التقليدية التي لا تلبي متطلبات البيئة المتطورة ، ولإثبات فرضية البحث استند الباحثان على المنهج الاستنباطي في عرض الجانب النظري للبحث اما فيما يخص الجانب التطبيقي العملي فاستند الباحثان على المنهج الاستقرائي ولتحقيق اهداف البحث تم تطبيق هذا النظام في (الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية- معمل المكيفات المنفصلة ) بوصفه محلا للبحث ، وتحديدا على منتج المكيف المنفصل (سبلت نسيم الرافدين ٢ طن) حيث تم تطبيق نظام التكلفة على اساس المواصفات Attributes Based Costing II على عينة البحث لأغراض تحقيق رضا الزبون واعتمد الباحثان على البيانات التي حصل عليها من خلال سجلات الشركة والزيارات والمعايشة الميدانية في المصنع محل البحث. وقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: ان تطبيق نظام التكاليف على أساس المواصفات ساهم في تحليل المنتج إلى خصائص منفصلة، مع تحديد كلفة كل مواصفة بشكل مستقل، مما ساعد الإدارة في معرفة المواصفات ذات القيمة المضافة التي تستحق الاستثمار وتلك التي تستنزف الموارد دون تحقيق فائدة ملموسة. وقدم البحث مجموعة من التوصيات منها تبني نظام التكاليف على أساس المواصفات، كبديل فعال للأساليب التقليدية في تخصيص التكاليف، لما يتيحه من ربط موضوعي بين تكلفة كل مواصفة وقيمتها الفعلية لدى الزبون، وضرورة اعتماد مؤشرات دورية لقياس مستوى رضا الزبائن لتتمكن من متابعة مدى توافق المنتج مع المتطلبات المحددة وتوجيه جهود التحسين بشكل مستمر وفعال.

الكلمات المفتاحية: نظام التكلفة على اساس المواصفات، رضا الزبائن.

## Abstract

**This research aims to highlight the significance of cost customization based on product specifications by applying the Attributes Based Costing (ABC II) system. It explores its theoretical foundations and demonstrates how this system contributes to achieving customer satisfaction, particularly in highly competitive environments that threaten the**

**sustainability of economic entities reliant on traditional costing systems, which fail to meet the demands of evolving markets. To validate the research hypothesis, the deductive approach was adopted for the theoretical framework, while the inductive approach was employed for the practical application. The study was implemented at the General Company for Electrical and Electronic Industries – Split Air Conditioners Plant, focusing on the Nasim Al-Rafidain Split (٢-ton) air conditioner product. The ABC II system was applied to analyze customer satisfaction objectives, utilizing data collected from company records, field visits, and direct observations at the plant. The research concluded that applying the ABC II system enabled the decomposition of the product into distinct attributes, with independent cost allocation for each specification. This allowed management to identify value-adding specifications worthy of investment and those that drain resources without tangible benefits. Key recommendations include adopting ABC II as an effective alternative to traditional costing methods, as it objectively links the cost of each specification to its perceived value by customers. Additionally, the study emphasizes the need for periodic customer satisfaction metrics to monitor product alignment with requirements and guide continuous improvement efforts.**

**Keywords: Attributes Based Costing, Customer Satisfaction.**

**المقدمة**

تحقيق رضا الزبون أصبح عنصرا محوريا للبقاء والنمو في ظل التنافس الشديد في الأسواق العالمية والمحلية. ومع استمرار تطور توقعات الزبائن وتعدد احتياجاتهم، تجد الوحدات الاقتصادية نفسها أمام ضرورة اعتماد أساليب مبتكرة وشاملة لتحليل هذه الاحتياجات وتلبيتها بشكل فعال. لذا أصبح من الضروري على الوحدات تبني منهجيات متقدمة لفهم وتلبية هذه الاحتياجات بكفاءة، مع الحفاظ في الوقت نفسه على هيكل تكلفة تنافسي. حيث يبرز هنا نظام التكاليف على أساس المواصفات ( Attribute-Based Costing) كأحد أبرز التطورات في مجال المحاسبة الإدارية الحديثة، حيث يركز على ربط تكاليف المنتج أو الخدمة بالمواصفات والخصائص التي يقدرها الزبون. يساعد هذا النظام الوحدات على فهم أعمق لكيفية مساهمة كل ميزة أو خاصية في الكلفة الإجمالية للمنتج أو الخدمة، مما يتيح إمكانية اتخاذ قرارات موضوعية ومبنية على أسس واضحة في مجالات تصميم المنتجات وتسعيرها. من خلال هذا الفهم، تتمكن الوحدات من تحسين منتجاتها بما يتناسب مع أولويات الزبائن الفعلية، مع ضمان توجيه الموارد بشكل أكثر فاعلية نحو الميزات التي تحقق قيمة حقيقية لهم، مما يعزز من قدرتها التنافسية ويقلل من الهدر في التكاليف التي لاتحقق قيمة مضافة.

## ١. منهجية البحث

### ١-١ مشكلة البحث

تواجه الشركات اليوم تحديات متزايدة في ظل التنافس الشديد في الأسواق العالمية، حيث أصبح رضا الزبائن عاملا حاسما في تحديد نجاح أو فشل أي شركة. ان عدم تحقيق مستويات عالية من رضا الزبائن قد يؤدي إلى تراجع ولائهم، مما يترتب عليه انخفاض المبيعات وفقدان الحصة السوقية. كذلك قد يتسبب الفشل في تلبية توقعات الزبائن في تدهور سمعة الشركة وتأثير سلبي على صورتها في السوق. ان غياب القدرة على فهم الرغبات الحقيقية للزبائن وتخصيص التكاليف بشكل فعال يزيد من الضغط على موارد الشركة ويؤثر على الكفاءة.

وفي ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: هل استعمال نظام التكاليف على اساس المواصفات يساعد في تحديد التكاليف للمواصفات التي يرغبها الزبون؟

### ١-٢ اهداف البحث

يسعى البحث الى تحقيق الاهداف التالية :

١- بيان المرتكزات المعرفية لنظام التكاليف على اساس المواصفات ودوره في تخصيص التكاليف بناء على مواصفات المنتج.

٢- بيان المرتكزات المعرفية لرضا الزبون وكيفية تحقيقه بالاعتماد على نظام التكلفة على اساس المواصفات من خلال تطبيق النظام في الشركة عينة البحث.

### ١-٣ اهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من أهمية استعمال نظام التكلفة على أساس المواصفات وتطبيقها في الوحدات الاقتصادية، لما لها من دور محوري في توفير معلومات ملائمة تساعد في دعم القرارات الإدارية، ورفع كفاءة أنظمة محاسبة التكاليف، بما يعزز قدرة الوحدات على تلبية توقعات الزبائن وتحقيق رضاهم في ظل بيئة تنافسية متسارعة. فهذا النظام يمكن الوحدات الاقتصادية من تصميم منتجات أكثر توافقا مع متطلبات الزبائن، مع تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، مما يسهم في ضمان الاستمرار والنمو في الأسواق. بما يخدم تطوير منتجات ذات قيمة حقيقية للزبائن بدلا من الاعتماد على خصائص لا تسهم في رفع مستوى رضاهم.

### ١-٤ فرضية البحث

يستند البحث الى فرضية رئيسية مفادها: استعمال نظام التكاليف المستند الى مواصفات المنتج يسهم في تحقيق رضا الزبون

**١-٥ منهج البحث واسلوب جمع البيانات والمعلومات:**

١- الجانب النظري: اعتمد الباحثان في هذا الجانب على المنهج الاستنباطي بالاعتماد على الكتب والمراجع العربية والأجنبية فضلا عن الدوريات والرسائل والاطاريح الجامعية ذات العلاقة والتصفح والاطلاع على المواقع الالكترونية التي تتضمن معلومات ذات العلاقة بموضوع البحث.

٢- الجانب التطبيقي: اعتمد الباحثان في هذا الجانب على المنهج الاستقرائي من خلال المعايشة الميدانية للحالة المختارة في سبيل تحقيق أهداف البحث وعلى المعلومات المستخلصة من سجلات الشركة لسنة ٢٠٢٣.

**١-٦ حدود البحث**

للبحث حدود زمنية ومكانية وكالتالي:

١- الحدود الزمانية: يعتمد الباحثان بيانات سنة (٢٠٢٣) لغرض الإيفاء بمتطلبات الجانب التطبيقي وذلك بسبب توافر البيانات التي تخص المنتج إذا ان بيانات السنوات اللاحقة غير متوفرة.

٢- الحدود المكانية: تم اختيار معمل المكيفات الشباكية والمنفصلة التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية - فرع الوزيرية كمحل لتطبيق الجانب العملي.

**٢. الإطار النظري لنظام التكلفة على اساس المواصفات**

**٢-١ مفهوم نظام التكاليف على اساس المواصفات**

يعد نظام التكلفة على أساس المواصفاتAttribute Based Costin ABCII خطوة متقدمة عن نظام التكلفة على أساس النشاط (ABC) والادارة على أساس النشاط (ABM) وامتدادا لهما حيث يعتبر من أحد المداخل لقياس التكلفة وتحديدها بدقة أكبر وتوفير معلومات تساهم في ترشيد اتخاذ القرارات ويعتمد هذا النظام على مواصفات المنتج ويعدها محور اهتمامه ويتخذها اساسا لقياس وتحديد التكلفة كما يستخدم مدخل العمليات لتحديد الأنشطة المرتبطة بالمنتجات أو الزبائن باستخدام مواصفات المنتج (سرور واخرون ٢٠١٩ :٢٢٧). ويعرف ( Drury,٢٠٢٠:٥٩٠)المواصفات بانها مجموعة من السمات التي يفرزها اداء انشطة الوحدة الاقتصادية التي ترى انها تشكل قيمة للزبون على النحو الذي يدفعه لشراء المنتج دون غيره من المنتجات البديلة او المنافسة .يرتكز نظام التكلفة على أساس المواصفات على فكرة أساسية هي تحليل كافة جوانب التكلفة على أساس مواصفات المنتج، ويتحقق ذلك من خلال إنتاج سلع وخدمات ذات مواصفات تتلاءم وحاجات الزبائن، فيعد نظام القياس التكلفة يعتمد على استخدام مواصفات المنتج من خلال الربط بين الكلفة ومواصفات المنتج بشكل مباشر، ولتحديد كلفة المنتج يتم من خلال تقسيم المنتج إلى مجموعة من المواصفات تشتمل على مستويات إنجاز متعددة ومن ثم قياس تكاليف إنجاز تلك المواصفات والمنافع المتعلقة بها بهدف تقديم معلومات مفصلة تفيد في عملية التخطيط والرقابة ، وتحديد كل مستوى من مستويات انجاز كل مواصفة ويتم اخيرا تحديد تكلفة وحدة الانتاج .يركز هذا النظام على مرحلة التصميم (تحديد

مواصفات المنتج ) حيث يصعب التحكم وتخفيض تكلفة المنتج بعد هذه المرحلة ومن ثم فهو نظام يركز على التخطيط أكثر من تحليل تكاليف الفترة الماضية (الجبوري وآغا،٢٠٢٣:١٤٤). ويهدف إلى دعم إدارة التكلفة الاقتصادية وتحليل تكلفة صفات المنتج من أجل الحصول على ميزة تنافسية. ( Azeez,et al,٢٠٢٠: ٢). يمكن القول إنه يسهل عملية اتخاذ القرارات من خلال إيجاد حلول لمشكلات معينة في المنتج حيث يتضمن هذا النظام تطوير بدائل متعددة لحل المشكلات، كما يساعد في تحديد مبيعات وتكاليف كل منتج عبر تحليل الأنشطة الأساسية والثانوية التي تضيف قيمة، مع استبعاد التي لا تضيف قيمة للمنتج. ان امكانية الوصول الى تفاصيل دقيقة حول تكاليف المنتج تساعد الإدارة على تحقيق الحد الأقصى والحد الادنى من التكاليف وعلى كل مستوى من مستويات الشراء (Ahmed&sulaiman,٢٠٢٣:٣-٥)

**٢-٢ اهمية نظام التكاليف المبني على المواصفات**

**يرى(Al chlaihawi,٢٠٢٣:١٦٢) بأن أهمية نظام التكاليف المبني على المواصفات يتمثل بالاتي:**

١- يساعد على دراسة وتخطيط التكاليف من منظور استراتيجي.

٢- يتوافق هذا النظام مع المفهوم الحديث للتسويق وهو التوجه نحو السوق حيث أن العامل الرئيسي لنجاح الوحدة الاقتصادية هو تحديدها لاحتياجات ورغبات الزبائن والعمل على إرضائهم بفعالية وكفاءة متفوقة على المنافسين.

٣- يعد نظام التكاليف المبني على المواصفات أحد الركائز الأساسية لتطوير نظام معلومات التكاليف وتحسين جودة مخرجاته.

٤- يسهم نظام (ABCII) في تحقيق الفرص التي تؤدي إلى تحسين تطوير المنتج وزيادة القيمة المقدمة للزبون.

**٢-٣ اهم الدوافع والاسباب لظهور نظام التكلفة على اساس المواصفات**

من الدوافع الأساسية لنشوء نظام (ABCII) تقييم المنافع التي يزودها المنتج للزبون باعتبارها موجه التكلفة الرئيسي الذي يساعد على تلافي الانتقادات التي وجهت للنظم الكلفوية المعمول بها ويرى بهذا الصدد أن هذا النظام وجد لتحقيق الآتي: (عبيد والغبان، ٢٠١٩ :٦)

١- توضيح العلاقة بين الأنشطة ورضا الزبون حيث أن الأخير يعد بمثابة الهدف الرئيس والعامل المشترك لجميع الشركات الهادفة للربح.

٢- عدم التركيز على الاستراتيجيات في الأمد طويل الأجل مثل حجم الشركة، مركزها التنافسي، حصتها في السوق فقط، بينما تحتاج المنشأة إلى اتخاذ قرارات تتعلق بالرقابة والتخطيط في الأمد القصير.

ويرى (سرور وعبد الرضا، ٢٠١٦ :٥٢٣) (محمد، ٢٠٢٣: ٣٩) بأن دوافع ومبررات تطبيق نظام ABCIIتتمثل بالآتي:

١- يؤدي تطبيق نظام (ABCII) في قياس التكاليف إلى التخطيط الجيد للتكلفة من خلال تحديد مستويات انجاز كل مواصفة من مواصفات المنتج ثم تحديد تكلفة جميع المواصفات ككلفة كلية.
٢- يحقق نظام (ABCII) فلسفة التوجه بالسوق والتي تركز على إنتاج ما يمكن بيعه وليس ما يمكن إنتاجه من خلال تصنيع المنتجات التي تحقق قيمة الزبون.
٣- الاستناد إلى مواصفات المنتج كأساس لقياس تكاليف المنتج ويعتبر جانبا ومحاولة محاسبية لقياس التكلفة على أساس سليم والتعرف على حاجات الزبائن ورغباتهم ومن ثم انتاج تلك المنتجات التي تشبع رغبات الزبائن، أي انها توجه أنشطة الإنتاج الى ما يمكن بيعه بدلا من بيع ما يمكن انتاجه.

**٢-٤ مزايا استعمال نظام التكاليف على أساس المواصفات ABCII**

ان تبني نظام التكاليف على اساس المواصفات يوفر العديد من المزايا منها: (السيد، ٢٠١٩:٤٦١)

١- التخطيط الجيد للتكلفة من خلال تحديد مستويات إنجاز كل مواصفة من المواصفات ثم تحديد تكلفة جميع المواصفات كتكلفة إجمالية.
٢- يساعد على توفير المعلومات التي تساعد على تحديد الأهمية النسبية لكل مواصفة من المواصفات كما يساعد على تحقيق الرقابة على كل مستوى من مستويات الإنجاز.
٣- يساعد هذا النظام على زيادة حصة المنتج في السوق ويتحقق ذلك كمردود طبيعي لوجود عدة مستويات للإنجاز تتراوح مواصفاتها وأسعارها.
٤- يساعد على تحقيق أكبر فائدة ممكنة للوحدة ويتحقق ذلك من خلال توفير المعلومات التي تساعد على متخذي القرارات على التركيز بشكل أكبر على مستويات إنجاز مواصفات المنتج التي تحقق أكبر منافع ممكنة للوحدة مع الوفاء بمتطلبات ورغبات الزبائن في نفس الوقت من خلال تحديد التوليفة المثلى لمستويات الإنجاز.

**٢-٥ مراحل تطبيق نظام التكلفة على اساس المواصفات**

يتم تطبيق نظام التكلفة على اساس المواصفات من خلال المراحل التالية:(البلداوي ورشاد،٢٠٢٢:٧٧)

١- تحديد حاجات ورغبات الزبائن
٢- تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة
٣- تحديد الانشطة والعمليات اللازمة لتنفيذ كل مواصفة
٤- تحديد مستويات الانجاز لكل مواصفة من خلال:( Jasim,٢٠١٩:٨٩٦٢)

أ- التكاليف المتعلقة بحجم الانتاج لكل مواصفة: تشمل تكاليف المواد الاولية الخاصة بالمنتج.
ب- التكاليف المتعلقة بالنشاط لكل مواصفة: تشمل جميع التكاليف التي تتغير وفقا للمدة التي يتطلبها انجاز كل مواصفة (تكاليف العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة عدا الاندثار).

ج- التكاليف المتعلقة بالطاقة لكل مواصفة: تشمل تكلفة الاندثار للمكائن والآلات المستعملة في انجاز المواصفات.

د- التكاليف المتعلقة بالقرار لكل مواصفة: تشمل التكاليف الادارية والتسويقية الخاصة بالمنتج.

٥- تحديد تكلفة كل مواصفة ثم تحديد تكلفة المنتج الاجمالية.

## ٣. الإطار النظري لرضا الزبون

### ٣-١ مفهوم رضا الزبون

يمثل موضوع رضا الزبون مشكلة العصر الإنتاجي لأنه في ظل سوق المنافسة والتقدم المعرفي والتطورات الأخرى أفرز نمطا سلوكيا جديدا للزبون وأصبحت أذواقه ورغباته سريعة التقلب بل شديدة التقلب وهذا ما أدى إلى تبديل في المفاهيم السائدة عن رضا الزبون فمثلا كان يعتقد بأن ( الجودة والكلفة الأقل هي التي تحقق رضاه ولكن توصل الباحثون بأن رضا الزبون هو الذي يحقق أسبقية الجودة والكلفة الأقل ) وكذلك تغير الحال من الدور التقليدي الى مفهوم الجودة على أساس الملائمة للاستخدام من وجهة نظر الزبون التي أصبحت الهاجس الأهم في نظر المنتجين، إذ أن معرفة العوامل التي تؤدي إلى رضا الزبون سوف يحل نهائيا وعلى شكل كامل مشكلة الإنتاج (الحلفي والمعيني،٢٠١٩:٦٧). ويعرف ( Oliver) الرضا بأنه عمل ممتع أي أن الزبون يشعر أن شرائه لمنتج ما أو خدمة معينة سيلبي حاجاته أو يشبع رغباته أو يحقق بعض أهدافه وبالتالي فإن إحساس الزبون بالرضا هو الشعور بأن استهلاكه لمنتج أو خدمة يوفر حالة من المتعة وعكس ذلك هو حالة الاستياء، ويمكن التمييز بين مفهومين لمصطلح الرضا المفهوم الأول ينظر إلى الرضا على انه حالة نفسية ويعرف بأنه الحكم التقييمي الصادر من طرف الزبون بعد عملية شراء محددة والمفهوم الثاني ينظر إلى الرضا على انه حالة تراكمية اي انه عملية تقييم شاملة تعتمد على عملية الشراء الكلية أو تجربة استهلاك لمنتج أو خدمة معينة خلال فترة محددة. (لحسن،٢٠١٩ :٤٣٠)

### ٣-٢ اهمية رضا الزبون

لرضا الزبون اهمية كبيرة من خلال الدور الذي يلعبه في عالم التسويق الحديث والذي يعتبر الزبون المحور الرئيسي وجوهر المنافسة بين الوحدات وان المفهوم التسويقي الحديث والذي يبدا وينتهي بحاجات ورغبات الزبون وهذا يأتي بسبب المنافسة القوية بين الشركات في الاسواق العالمية ويشير ان الزبائن يهدفون الحصول على اقصى قدر من الارتياح من المنتجات والخدمات التي يشترونها. (سليم واخرون،٢٠٢٢:٥٧٥)

**وتتمثل أهمية رضا الزبون فيما يلي:** (حمد، ٢٠١٧ (٤٧٤)) (نوري، ٢٠٢٢ (٧٣))

هي الغاية التي تصب فيها كل جهود الوحدة الاقتصادية سواء كانت إنتاجية ام مالية ام تسويقية، وهي بذلك تهدف الى تحقيق نجاحها في السوق، الأمر الذي لا يمكن تحقيقه دون الفوز برضا الزبون وذلك ان رضا الزبون هو المبرر والسبب الأساسي لاستمرار تعامل الزبائن مع هذه الوحدة او تلك، وبالتالي استمرارها

في ظل بيئة ديناميكية متغيرات بشكل مستمر وتنبع أهمية رضا الزبون من أهمية استمرار الوحدة الاقتصادية وتحقيقها للربح وكسبها لميزة تنافسية، ويجب على الإدارة ان تعرف إذا ما كان هدفها اكتساب رضا الزبون ام انها تسعى لتقديم خدمات ذات جودة عالية، ومن الواضح ان رضا الزبون وجودة الخدمة أصبحا هدفا مؤسسيا بشكل متزايد وإن أهمية رضا الزبون تكمن في النقاط الآتية:

١- الرضا هو إحدى المعايير المستخدمة في المقارنة المرجعية مع أداء الشركات المنافسة.

٢- إن الزبون الراضي يكون موقفه إيجابيا أكثر تجاه منتجات الشركة ويكون أكثر ولاء للشركة.

٣- إن الزبون الراضي يحسن من سمعة الشركة مما يؤدي إلى جذب زبائن جدد إليها.

٤- يؤدي رضا الزبون إلى احتفاظ الشركة بالزبائن وزيادة والكلمة المنطوقة الإيجابية من قبل الزبون المؤثرة في استقطاب زبائن جدد وتقليل المصروفات التسويقية.

**٣-٣ الأسباب والدوافع التي أبرزت أهمية رضا الزبائن وضرورة توطيد العلاقة بهم:**

(أبو النصر،٢٠١٥:٨٨)

١- زيادة حدة المنافسة وتنوع أشكالها وأساليبها.

٢- الضغوط الحكومية والتشريعات...

٣- الضغط الإعلامي والصحفي.

٤- ارتفاع توقعات ومطالب الزبائن.

٥- النظرة إلى العلاقة بالزبائن كميزة تنافسية.

**٤-١اهمية تخصيص التكاليف بناء على المواصفات**

هناك أهمية كبيرة لقياس التكاليف على أساس المواصفات تتمثل بالآتي: (الجادري، ٢٠١٦: ٤٦-٤٧)

**اولا: يوفر المرونة في تخطيط المنتج:** إذ إن كل مواصفة من مواصفات المنتج يمكن تنفيذها بأكثر من مستوى من مستويات الإنجاز بالنسبة للمواصفات الفنية مثل الحجم اللون الوزن، التعبئة والتغليف، وأكثر من بديل بالنسبة للمواصفات الخدمية أو البيعية مثل طرق توزيع المنتجات تحديد سعر المنتج، نظام الدفع خدمات ما بعد البيع. هذه المستويات والبدائل تتحدد بناء على امكانيات الوحدة الاقتصادية ومواردها المتاحة وكيفية استغلالها وكذلك بناء على دراسات السوق التي تحدد قطاعات الزبائن المختلفة واحتياجات كل قطاع وبالتالي فإن التحديد الدقيق لمواصفات المنتج ومستوياتها والتحديد الدقيق لاحتياجات كل قطاع من الزبائن ثم دراسة تكاليف كل مواصفة عند كل مستوى من مستوياتها أو بدائلها إن هذا يساعد الإدارة على تحقيق استراتيجيات المنتج المربح الذي تتوافق مواصفاته مع توقعات القطاع أو القطاعات المستهدفة من الزبائن وبالتالي يحقق التخطيط الأمثل لكيفية استغلال موارد الوحدة الاقتصادية بالإضافة إلى الحفاظ أو زيادة الحصة السوقية.

**ثانيا: إن نظام (ABCII) يساعد على تنفيذ برامج ترشيد التكلفة بأسس موضوعية عن طريق:**

١- دراسة تكاليف ومنافع كل بديل من بدائل المواصفات يمكن من تحقيق تخفيض مستوى تحقيق المواصفات ذات الأهمية النسبية الأقل لدى القطاع المستهدف من الزبائن ويمكن أن يؤدي هذا التخفيض إلى تخفيض ملحوظ في الكلفة.

٢- بالنسبة لمشاريع تحسين وتطوير المنتج فإن تحليل المنتج إلى مواصفاته وتحديد مستويات كل مواصفة يمكن من معرفة أي من المواصفات وبأي من مستويات التحقق يمكن تطويرها وإمكانية إضافة مواصفات جديدة إلى المنتج ودراسة التكاليف التي يستلزمها تطوير أو إضافة بعض المواصفات والعائد المتوقع لكل منها عن طريق حساب منفعة كل منها لدى الزبائن وهذا يفيد الإدارة في دراسة جدوى مشاريع تطوير المنتج من حيث تحديد أفضل مناطق للتطوير أو الإضافة في المنتج ومن حيث دراسة التكلفة والعائد لهذا التطوير.

٣- إن تحليل المنتج إلى مواصفاته يبين المواصفات السلبية التي تقلل من منفعة المنتج الكلية لدى الزبون وعدم شعوره بالرضا التام عنه وقد لا ينتبه المنافسون لهذه المواصفات وبالتالي فإن دراسة المنتج وتحديد هذه المواصفات السلبية ودراسة إمكانية التخلص منها يعطي ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية

٤- إن تحليل المنتج إلى مواصفاته واعتبار كل منها منتج بحد ذاته يعطي الإدارة قدرا كبيرا من المرونة وإمكانية التعديل في الخطط والبرامج الإنتاجية وربما يؤدي ذلك إلى تخفيض تكلفة إحدى المواصفات أو أكثر مع الحفاظ على نفس مستوى الأداء والكفاءة فمثلا يمكن دمج نظام العمل اليدوي مع نظام العمل الآلي لتخفيض تكاليف العمل الآلي لبعض المواصفات واكتشاف الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمواصفة واستبعادها.

**٤-٢ دور نظام التكلفة على اساس المواصفات في تحقيق رضا الزبون**

محاسبة التكاليف في ظل مفهوم رضا الزبون تأثرت بدورها واصبحت هناك حتمية لتطورها بصورة تتناسب مع التطور الهائل الذي احدثه رضا الزبون, كما هو معروف في الوحدات الاقتصادية يتم تحديد غرض التكلفة (cost object) والذي يكون بالعادة منتجا أو خدمة لكن على وفق مفهوم رضا الزبون فأن كلفة المنتج ستختلف من زبون لآخر وذلك لأن الاساليب المستخدمة في تحقيق رضا الزبون, (عصر الزبون, التخصيص الشامل ,الملائمة للاستخدام ) تمتاز بالجمع بين الانشطة، والزبون هو من يختار المنتجات التي تمر بأنشطة معينة وبذلك سوف يتمكن من تحديد التكلفة بنفسه ، اذا هنا قد تختلف كلفة المنتج من زبون إلى آخر وبالتالي سيكون الزبون هنا هو محرك الكلفة وليس المنتج أو الخدمة (شناوة والبكري،٢٠١٨ :٨).

ويعد فهم تلك الخصائص التي تحقق قيمة للزبائن وتحقيقها العنصر الأساسي في تحقيق قيمة للوحدة الاقتصادية، إذ لا يجب تحديد أسعار المنتجات على أساس التكاليف التي تحملتها الوحدة لإنتاج المنتج فقط،

وإنما على أساس التكاليف التي استنفدت في إنتاج منتج بخصائص تحقق قيمة للزبون، وهذا يتطلب تحديد مجموعة من الاستفسارات لسؤال الزبائن عن الخصائص التي تحقق لهم قيمة، من خلال إجراء البحوث التسويقية، وتحديد أوزان لكل خاصية تبعا للقيمة التي تحققها، وبناء على ذلك يمكن وضع تعريف أفضل لمفهوم القيمة، وتحديد العمليات والأنشطة التي تحقق تلك القيمة، وتحديد التكاليف المرتبطة بها، ومن ثم ربط تلك العمليات والأنشطة وتكاليفها بخصائص المنتج ومواصفاته، بحيث تعد هذه العمليات والأنشطة هي وحدها التي تحقق إيرادات للمنشأة، أي أن تكاليف تلك العمليات هي التكاليف التي تضيف قيمة للمنتج.
وفي ضوء ذلك يمكن إيجاز مفهوم إدارة التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، بأنه الربط بين التكلفة والقيمة التي تحققها، من خلال نظام لقياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، من خلال تجزئة المنتج إلى مجموعة من الخصائص والمواصفات ومن ثم تحديد تكلفة إنتاج تلك الخصائص وتجميعها، لتحديد إجمالي تكلفة الإنتاج الكلي. ولا شك أن الأخذ بمفهوم محاسبة تكاليف المواصفات، يتطلب بيانات تفصيلية عن الأنشطة اللازمة لأداء المنتج والأنشطة اللازمة لكل مواصفة، وتكاليف كل نشاط، ومن ثم تكلفة كل مواصفة على حدة، وهو أمر يتطلب جهدا إضافيا من محاسب التكاليف، للتعمق في طبيعة الأنشطة التفصيلية للمنشأة، وربطها بالأداء التكاليفي. (سعيد،٢٠١٥: ١٢١-١٢٢).
وبذلك يمكن لمدخل تحليل المواصفات أن يسهم بدور فعال في تطوير نظم إدارة الكلفة وتحقيق متطلبات أكثر دقة وموضوعية للقياس من خلال الربط بين خصائص ومواصفات المنتج المحققة للقيمة من منظور الزبون وبين مستويات ومعايير الجودة المستهدفة وأساليب ومداخل التحسين المستمر وخفض التكلفة. وبذلك يمكن لمدخل تحليل المواصفات أن يسهم بدور فعال في تطوير نظم إدارة الكلفة وتحقيق متطلبات أكثر دقة وموضوعية للقياس من خلال الربط بين خصائص ومواصفات المنتج المحققة للقيمة من منظور الزبون وبين مستويات ومعايير الجودة المستهدفة وأساليب ومداخل التحسين المستمر وخفض التكلفة.

**٥. الجانب التطبيقي**

**٥-١ نبذة تعريفية عن الشركة عينة البحث**

تأسست الشركة بموجب قرار مجلس المؤسسة الاقتصادية في جلسته رقم (٤٥) بتاريخ ١٧/٨/١٩٦٥، وذلك استنادا إلى اتفاقية التعاون الفني بين العراق والاتحاد السوفيتي (سابقا) التي أبرمت عام ١٩٥٩ بدأ تنفيذ المشروع في مايس ١٩٦٣ على أرض تبلغ مساحتها ١٠٨,٠٠٠ متر مربع، وتم افتتاح الشركة رسميا في ١٨/٤/١٩٦٧، حيث نشر تأسيسها في جريدة الوقائع العراقية بالعدد (٣٦٧) في ٢/٢/١٩٦٧ تحت اسم "الشركة العامة للأجهزة والمعدات الكهربائية. ووفقا لأحكام المادة (٣١) من قانون الشركات العامة رقم (٢٢) لعام ١٩٩٧ المعدل، تم دمج الشركة مع شركة العز العامة التي تأسست عام ١٩٩١ في منطقة التاجي والمتخصصة في الصناعات الإلكترونية في عام ٢٠١٦. جاء هذا الدمج ضمن سياسة تهدف إلى النهوض بواقع الشركات وتقليل النفقات العامة، ليصبح اسمها "الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية"

ويستقر مقرها في بغداد - الوزيرية المنطقة الصناعية. تتميز الشركة بإنتاج مجموعة متنوعة من المنتجات تشمل الأجهزة الكهربائية المنزلية، والمعدات المستخدمة في المرافق الحكومية إضافة إلى المعدات الإلكترونية المتقدمة وأجهزة الاتصالات اللاسلكية.

**٥-٢ تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات على المنتج محل البحث**

**١- تحديد حاجات ورغبات الزبائن**

لكي يتم تقديم اي منتج الى السوق يتطلب ذلك دراسة واقع السوق لتحديد المواصفات التي يتطلبها الزبون وتم تلخيص متطلبات الزبائن لمنتج المكيف المنفصل (نسيم الرافدين ٢ طن) كالتالي:

**جدول (١) مواصفات المكيف المطلوبة من قبل الزبائن**

| ت | متطلبات الزبون | المواصفة |
|---|---|---|
| ١ | اوضاع تشغيل متعددة-تبريد وتدفئة | الوظيفة |
| ٢ | نظام تنقية الهواء | |
| ٣ | كفاءة التبريد | الأداء |
| ٤ | استهلاك منخفض للطاقة(انفيرتر) | |
| ٥ | التحكم بالأمبير | |
| ٦ | مستوى ضوضاء منخفض | |
| ٧ | توزيع هواء متوازن | |
| ٨ | قدرة عالية على العمل بدرجات حرارة مرتفعة | |
| ٩ | تصميم جميل | المظهر الخارجي |
| ١٠ | خدمات ما بعد البيع | الخدمة |
| ١١ | توفر الضمان | |
| ١٢ | الحماية ضد ارتفاع الجهد الكهربائي | الامان |
| ١٣ | استعمال غاز صديق للبيئة | |
| ١٤ | امكانية التحكم الذكي عبر الهاتف | سهولة الاستعمال |
| ١٥ | حفظ الذاكرة (احتفاظ المكيف بإعداداته بعد انقطاع التيار الكهربائي او ايقاف التشغيل) | |

**المصدر: اعداد الباحثان**

الجدول التالي يوضح تكاليف المكيف وفقا لسجلات الشركة

**جدول (٢) تكلفة المواد الاولية للمكيف الواحد وفق معادلات الصرف الفعلية لسنة ٢٠٢٣**

| ت | المادة | الكمية (١) | وحدة القياس | التكلفة لوحدة القياس بالدينار (٢) | المبلغ الاجمالي ١×٢ | النسبة الى كلفة المواد الاولية الاجمالية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الضاغط | ١ | قطعة | ١٧٥,٠٠٠ | ١٧٥,٠٠٠ | ٪٢٧,١٨ |
| ٢ | محرك المروحة | ١ | قطعة | ٦٠,٠٠٠ | ٦٠,٠٠٠ | ٪٩,٣٢ |
| ٣ | المروحة | ١ | قطعة | ٢٥,٠٠٠ | ٢٥,٠٠٠ | ٪٣,٨٩ |
| ٤ | انابيب معدنية | ٣,٩٧٥ | كيلوغرام | ١٦,١٤٠ | ٦٤,١٥٧ | ٪٩,٩٦ |
| ٥ | الصمام العاكس | ١ | قطعة | ١٠,٠٠٠ | ١٠,٠٠٠ | ٪١,٥٥ |
| ٦ | الصمام السائل | ١ | قطعة | ٢,٥٠٠ | ٢,٥٠٠ | ٪٠,٣٨ |
| ٧ | صمام السحب | ١ | قطعة | ٢,٥٠٠ | ٢,٥٠٠ | ٪٠,٣٨ |
| ٨ | انابيب نحاسية | ٠,٢ | كيلوغرام | ١٧,٨٩٦ | ٣,٥٨٠ | % ٠,٥٦ |
| ٩ | المنيوم | ٤,٥١٥ | كيلوغرام | ٢,٦١٥ | ١١,٨٠٧ | ٪١,٨٤ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٠ | الانابيب الشعرية | ١,٥ | متر | ١,٢٥٠ | ١,٨٧٥ | % ٠,٢٩ |
| ١١ | لوحات الجانب الايمن والايسر | ١,١٥١ | غرام | ٣٤ | ٣٩,١٣٤ | ٦,٠٧٪ |
| ١٢ | براغي ربط | ١ | علبة | ١,٥٠٠ | ١,٥٠٠ | ٠,٢٣٪ |
| ١٣ | غاز التبريد (الفيرون٢٢) | ١,٩٠٠ | غرام | ٧,٣٥٢ | ١٤,٠٠٠ | ٢,١٧٪ |
| ١٤ | البورد الكهربائي | ١ | قطعة | ١٢,٥٠٠ | ١٢,٥٠٠ | ١,٩٥٪ |
| ١٥ | انابيب نصب نحاسية | ٤ | متر | ١٠,٠٠٠ | ٤٠,٠٠٠ | ٦,٢١٪ |
| ١٦ | كيبل كهرباء | ٤ | متر | ١,٠٠٠ | ٤,٠٠٠ | ٠,٦٢٪ |
| ١٧ | انابيب دورة التبريد | ٠,٥ | كيلوغرام | ١٧,٦٧٥ | ٨,٨٣٨ | ١,٣٧٪ |
| ١٨ | اللواصق وكارتون التغليف | ١٠ | قطعة | ٥٠٠ | ٥,٠٠٠ | ٠,٧٧٪ |
| ١٩ | الوحدة الداخلية مع كافة ملحقاتها | ١ | قطعة | ١٦٠,٠٠٠ | ١٦٠,٠٠٠ | ٢٤,٨٥٪ |
| ٢٠ | اصباغ | ٠,٥ | كيلوغرام | ٥١٠٠ | ٢٥٥٠ | ٠,٤١٪ |
| ١٦ | تكلفة المواد الأولية | | | | ٦٤٣,٩٤١ | ١٠٠٪ |
| ١٧ | عدد الواحدات المنتجة | | | | ٢٦٢ | |
| ١٨ | اجمالي تكاليف المواد للواحدات المنتجة | | | | ١٦٨,٧١٢,٥٤٢ | |

اعداد الباحثان بالاعتماد على سجلات الشركة – قسم التكاليف

**جدول (٣) الاجور التشغيلية لإنتاج المكيف المنفصل السبلت ٢ طن**

| ت | العملية التشغيلة | الوقت بالدقائق | اجور العمل/دينار | الكلفة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | صباغة الاجزاء المعدنية | ٨ | ٩٥ | ٧٦٠ |
| ٢ | تشكيل انابيب دورة التبريد | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ |
| ٣ | تجميع وفحص المبادل الحراري | ٥٠ | ٩٥ | ٤٧٥٠ |
| ٤ | تجميع وفحص الوحدة الخارجية | ٧٦ | ٩٥ | ٧٢٢٠ |
| ٥ | انتاج اجزاء المبادل الحراري | ٤١ | ٩٥ | ٣٨٩٥ |
| ٦ | المجموع للوحدة الواحدة | | | ١٧١٠٠ |
| ٧ | عدد الوحدات المنتجة | | | ٢٦٢ |
| | كلفة الاجور | | | ٤,٤٨٠,٢٠٠ |

اعداد الباحثان بالاعتماد على سجلات الشركة – قسم التكاليف

الجدول التالي يوضح اجزاء المكيف المقترح استبدالها لغرض التطوير بعد اخذ رأي الملاكات الهندسية القائمة على الانتاج

**جدول (٤) الاجزاء التي سيتم استبدالها لتحقيق رغبات الزبون**

| ت | المكون الأصلي (المكيف العادي) | المكون الجديد (المكيف الإنفيرتر) | الغرض | التكلفة الجديدة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ضاغط تقليدي (AC) | ضاغط انفيرتر (DC Rotary) | تعديل السرعة حسب الحمل الحراري | ١١٥,٠٠٠ |
| ٢ | البورد الكهربائي | لوحة انفيرتر الكترونية (الكارت الكهربائي) | التحكم في التردد والجهد | ٤٠,٠٠٠ |
| ٣ | غاز الفريون R٢٢ | غاز الفريونR٤١٠ | تحسين الكفاءة وتقليل استهلاك الكهرباء وتقليل الانبعاثات | ٩,٩٩٨ |
| ٤ | القطعة الداخلية | عند تغيير الضاغط ونوع الغاز ستقتصر دورة التبريد في القطعة الداخلية | عند قصر دورة التبريد ستقل المواد المستهلكة وتنخفض التكلفة | ١٢٠,٠٠٠ |
| ٥ | المروحة | مروحة بشفرات ديناميكية وعوازل صوتية | حجم اقل مع تقليل الضوضاء | ٢٣,٥٠٠ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٦ | محرك المروحة | محرك يتلائم مع التغييرات | كفاءة اعلى وحجم اقل | ٣٥,٠٠٠ |

اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات تم ارسالها من قبل Johnson cheung مدير شركة kwingtone Taizhou Alice jing auto engineering shanghai limited المديرة التنفيذية لشركة jieba في الصين https://yb.tencent.com/s/XdrXkbf٥HK cleaning products co. Ltd ومقابلات مع قسم البحث والتطوير في الشركة ومهندسي معمل المكيفات.

**جدول (٥) الاجزاء المقترح اضافتها لتحقيق رغبات الزبون**

| ت | الجزء | الغرض | الكلفة |
|---|---|---|---|
| ١ | فلتر HEPA لتنقية الهواء + فلتر كربون ومولد ايونات سالبة (المواصفة: تنقية الهواء) | تنقية الهواء من الجسيمات الدقيقة كالغبار والملوثات وامتصاص الروائح غير المرغوبة وتعزيز جودة نقاوة الهواء عبر إطلاق ايونات سالبة. | ٧,٣٢٩ |
| ٢ | مكثف ومبخر بزعانف نحاسية seer (الوظيفة: تزيد من مساحة التبادل الحراري (المواصفة: زيادة الكفاءة) | زيادة مساحة التبريد لتعزيز عملية امتصاص الحرارة وزيادة فاعلية نقلها لزيادة الكفاءة | ٣١,٠٠٠ |
| ٣ | شفرات توجيه افقية ورأسية auto-swing louvers (المواصفة: توزيع هواء متوازن) | توزيع الهواء بشكل متساو في انحاء المكان | ١٨,٠٠٠ |
| ٤ | مكثف مبرد بمروحة قوية enhanced condenser fan يزيد من تبديد الحرارة (المواصفة: العمل بدرجة حرارة عالية) | تعزيز كفاءة تبريد المكثف عن طريق زيادة تدفق الهواء مما يحسن انتقال الحرارة ويخفض الحمل الحراري. | ١٥,٠٠٠ |
| ٥ | شاشة LED (الوظيفة: يزيد من جمالية وسهولة الاستعمال) | اظهار معلومات التشغيل مثل درجة الحرارة او وضع المكيف بالاضافة الى لمسة جمالية في تصميم الوحدة الداخلية. | ١٥,٠٠٠ |
| ٦ | مثبت جهد تلقائي auto voltage stabilizer (المواصفة: الحماية ضد ارتفاع الجهد الكهربائي) | حماية المكيف من تذبذبات التيار الكهربائي. | ٢١,٠٠٠ |
| ٧ | wi-fi/Bluetooth (المواصفة: التحكم الذكي عبر الهاتف) | تحكم ذكي بالمكيف عبر الهواتف الذكية او الاجهزة اللوحية وتوفير خيارات تحكم عن بعد وجدولة التشغيل. | ٩,٨٦٠ |
| ٨ | فلتر قابل للإزالة يمكن نزعه دون ادوات removable filter (المواصفة: سهولة تنظيف الفلاتر) | تسهيل عملية الصيانة والتنظيف الدوري للفلتر. | ١٢,٠٠٠ |
| ٩ | ذاكرة EEPROM تخزن الاعدادات (الوظيفة: حفظ الاعدادات بعد انقطاع التيار الكهربائي) | تخزين الاعدادات الخاصة بنظام المكيف مما يضمن استرجاع الاعدادات تلقائيا بعد اي انقطاع للتيار. | ٩,٠٠٠ |

اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات تم ارسالها من قبل Johnson cheung مدير شركة kwingtone Taizhou Alice jing auto engineering shanghai limited المديرة التنفيذية لشركة jieba في الصين https://yb.tencent.com/s/XdrXkbf٥HK cleaning products co. Ltd ومقابلات مع قسم البحث والتطوير في الشركة ومهندسي معمل المكيفات.

**جدول (٦) الاجزاء المرتبطة بكل مواصفة لمنتج المكيف المنفصل (٢ طن)**

| ت | الأجزاء | الوظيفة | الاداء | الجمالية | الامان | سهولة الاستعمال |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الضاغط انفيرتر (inverter compressor) | ٦٠٪* | ٤٠٪* | | | |
| ٢ | محرك المروحة (fan moter) | ٥٠٪* | ٥٠٪* | | | |
| ٣ | المروحة بشفرات ديناميكية وعوازل صوتية (fan) | ٥٠٪* | ٥٠٪* | | | |
| ٤ | الصمام العاكس(reversing valve) | ٨٠٪* | ٢٠٪* | | | |
| ٥ | الصمام السائل(liquid valve) | ٧٠٪* | | | ٣٠٪* | |
| ٦ | صمام السحب(suction valve) | ٧٠٪* | | | ٣٠٪* | |
| ٧ | الانابيب الشعرية(capillary valve) | ١٠٠٪* | | | | |
| ٨ | غاز الفريون(٤١٠ refrigerant) | ١٠٠٪* | | | | |
| ٩ | الكارت الكهربائي(electrical board) | ٥٠٪* | | | ٥٠٪* | |
| ١٠ | انابيب دورة التبريد(refrigeration cycle) | ٨٠٪* | ٢٠٪* | | | |
| ١١ | الانابيب المعدنية (metal pipes) | ٧٠٪* | ٣٠٪* | | | |
| ١٢ | الانابيب النحاسية(copper pipes) | ٦٠٪* | ٤٠٪* | | | |
| ١٣ | الالمنيوم(aluminum) | | ٨٠٪* | ٢٠٪* | | |
| ١٤ | كيبل كهرباء(electrical cable) | ٤٠٪* | | | ٦٠٪* | |
| ١٥ | لوحات الجانب الايمن والايسر(side panels) | | | ٧٠٪* | ٣٠٪* | |
| ١٦ | الاصباغ(paints) | | | ١٠٠٪* | | |
| ١٧ | براغي الربط(screws-bolts) | | | | | ١٠٠٪* |
| ١٨ | انابيب الربط النحاسية(installation pipes) | | | | | ١٠٠٪* |
| ١٩ | اللواصق وكارتون التغليف (adhesives-packaging) | | | ١٠٠٪* | | |
| ٢٠ | الوحدة الداخلية مع كافة ملحقاتها(internal unit) | ٤٠٪ | | ٣٠٪* | | ٣٠٪* |
| ٢١ | فلتر HEPA لتنقية الهواء + فلتر كربون ومولد ايونات سالبة (الوظيفة: تنقية الهواء) | ١٠٠٪* | | | | |
| ٢٢ | مكثف ومبخر بزعانف نحاسية seer(الوظيفة: تزيد من مساحة التبادل الحراري | | ١٠٠٪* | | | |
| ٢٣ | وحدة التحكم بالطاقة Inverter drive pcb (التحكم في عدد الامبيرات المستهلكة عبر تعديل اشارات الجهد والتردد) | | ١٠٠٪* | | | |
| ٢٤ | شفرات توجيه افقية ورأسية auto-swing louvers توزيع هواء متوازن | | ١٠٠٪* | | | |
| ٢٥ | مكثف مبرد بمروحة قوية enhanced condenser fan يزيد من تبديد الحرارة (الوظيفة: يعمل بدرجة حرارة عالية) | | ١٠٠٪* | | | |
| ٢٦ | شاشة LED (الوظيفة: يزيد من جمالية وسهولة الاستعمال) | | | ٨٠٪* | | ٢٠٪* |
| ٢٧ | مثبت جهد تلقائي auto voltage stabilizer (الوظيفة: يحمي المكيف من تقلبات التيار الكهربائي) | | | | ١٠٠٪* | |
| ٢٨ | غاز ٤١٠ (غاز صديق للبيئة) بدلا من غاز R٢٢ | | | | ١٠٠٪* | |
| ٢٩ | wi-fi/Bluetooth (الوظيفة: التحكم الذكي عبر الهاتف) | | | | | ١٠٠٪* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣٠ | فلتر قابل للإزالة يمكن نزعه دون ادوات<br>removable filter<br>(الوظيفة: سهولة تنظيف الفلاتر) | | | | | ٪١٠٠* |
| ٣١ | ذاكرة EEPROM<br>تخزن الاعدادات<br>(الوظيفة: حفظ الاعدادات بعد انقطاع التيار الكهربائي) | | | | | ٪١٠٠* |

المصدر: اعداد الباحثان استنادا الى مقابلة مع مدير المعمل محمد مهدي محمود – رئيس مهندسين وعقيل نعيم محسن مهندس أقدم بتاريخ ٢٠٢٥/٣/٢٣ (الأشارة * تعني تبعية الجزء للمواصفة) وهناك اجزاء تشترك في تبعيتها أكثر من مواصفة.

**جدول (٧) تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة**

| ت | متطلبات الزبون | | المواصفة |
|---|---|---|---|
| ١ | اوضاع تشغيل متعددة-تبريد وتدفئة | ٪٧,٠٨ | ٪١٣,٨٤ |
| ٢ | نظام تنقية الهواء | ٪٦,٧٦ | |
| ٣ | كفاءة التبريد | ٪٧,١٧ | ٪٤١,٢١ |
| ٤ | استهلاك منخفض للطاقة(انفيرتر) | ٪٧,٤٢ | |
| ٥ | التحكم بالأمبير | ٪٦,٦٧ | |
| ٦ | مستوى ضوضاء منخفض | ٪٦,٤٣ | |
| ٧ | توزيع هواء متوازن | ٪٦,٣٨ | |
| ٨ | قدرة عالية على العمل بدرجات حرارة مرتفعة | ٪٧,١٤ | |
| ٩ | تصميم جميل | ٪٥,٥٢ | ٪٥,٥٢ |
| ١٠ | خدمات ما بعد البيع | ٪٦,٤١ | ٪١٣,٤٣ |
| ١١ | توفر الضمان | ٪٧,٠٢ | |
| ١٢ | الحماية ضد ارتفاع الجهد الكهربائي | ٪٧,٠٦ | ٪١٣,٥ |
| ١٣ | استعمال غاز صديق للبيئة | ٪٦,٤٤ | |
| ١٤ | امكانية التحكم الذكي عبر الهاتف | ٪٥,٩٧ | ٪١٢,٥ |
| ١٥ | حفظ الذاكرة (احتفاظ المكيف بإعداداته بعد انقطاع التيار الكهربائي او ايقاف التشغيل) | ٪٦,٥٣ | |
| | المجموع | ٪١٠٠ | ٪١٠٠ |

**اعداد الباحثان**

## ٢- تحديد مستويات الانجاز لكل مواصفة:

## أ- تحديد التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لكل مواصفة

**جدول (٨) التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لمواصفة الوظيفة**

| ت | المواد | وحدة القياس | الكمية | سعر الوحدة/دينار | القيمة/دينار |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | inverter compressor الضاغط انفيرتر راوتري | عدد | ١×٦٠٪<br>٠,٦ | ١١٥,٠٠٠ | ٦٩,٠٠٠ |
| ٢ | محرك المروحة (fan moter) | عدد | ١×٥٠٪<br>٠,٥ | ٣٥,٠٠٠ | ١٧,٥٠٠ |
| ٣ | المروحة بشفرات ديناميكية (fan)بعوازل صوتية | عدد | ١×٥٠٪<br>٠,٥ | ٢٣,٥٠٠ | ١١,٧٥٠ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٤ | الصمام العاكس(reversing valve) | عدد | ١×٨٠٪ ٠,٨ | ١٠,٠٠٠ | ٨,٠٠٠ |
| ٥ | الصمام السائل(liquid valve) | عدد | ١×٧٠٪ ٠,٧ | ٢,٥٠٠ | ١,٧٥٠ |
| ٦ | صمام السحب(suction valve) | عدد | ١×٧٠٪ ٠,٧ | ٢,٥٠٠ | ١,٧٥٠ |
| ٧ | الانابيب الشعرية(capillary valve) | متر | ١,٥ | ١,٢٥٠ | ١,٨٧٥ |
| ٨ | غاز ٤١٠ refrigerant | كيلوغرام | ١,٥ | ٦٦٦٥ | ٩,٩٩٨ |
| ٩ | كارت كهربائي بديلا للبورد الكهربائي | عدد | ١×٧٠٪ ٠,٧ | ٤٠٠٠٠ | ٢٨,٠٠٠ |
| ١٠ | انابيب دورة التبريد(refrigeration cycle) | كيلوغرام | ٠,٥×٨٠٪ ٠,٤ | ١٤,١٢٠ | ٥,٦٤٨ |
| ١١ | الانابيب المعدنية (metal pipes) | كيلوغرام | ٢,٥×٧٠٪ ١,٧٥ | ١٦,١٤٢ | ٢٨,٢٤٩ |
| ١٢ | الانابيب النحاسية(copper pipes) | متر | ٣×٦٠٪ ١,٨ | ١٠٠٠٠ | ١٨,٠٠٠ |
| ١٣ | كيبل كهرباء(electrical cable) | متر | ٤×٤٠٪ ١,٦ | ١٢٥٠ | ٢,٠٠٠ |
| ١٤ | فلتر HEPA لتنقية الهواء + فلتر كربون ومولد ايونات سالبة (الوظيفة: تنقية الهواء) | عدد | ١ | ٧٣٥٠ | ٧,٣٥٠ |
| ١٥ | الوحدة الداخلية مع كافة ملحقاتها | عدد | ١×٤٠٪ ٠,٤ | ١٢٠,٠٠٠ | ٤٨,٠٠٠ |
| | **المجموع** | | | | **٢٥٨,٨٧٠** |

**اعداد الباحثان**

**جدول (٩) التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لمواصفة الاداء**

| ت | المواد | وحدة القياس | الكمية | سعر الوحدة/دينار | القيمة /الدينار |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | inverter compressor الضاغط انفيرتر راوتري | عدد | ١×٤٠٪ ٠,٤ | ١١٥,٠٠٠ | ٤٦,٠٠٠ |
| ٢ | محرك المروحة (fan moter) | عدد | ١×٥٠٪ ٠,٥ | ٣٥,٠٠٠ | ١٧,٥٠٠ |
| ٣ | المروحة بشفرات ديناميكية وعوازل صوتية (fan) | عدد | ١×٥٠٪ ٠,٥ | ٢٣,٥٠٠ | ١١,٧٥٠ |
| ٤ | الصمام العاكس (reversing valve) | عدد | ١×٢٠٪ ٠,٢ | ١٠,٠٠٠ | ٢,٠٠٠ |
| ٥ | انابيب دورة التبريد (refrigeration cycle) | كيلوغرام | ٠,٥×٢٠٪ ٠,١ | ١٤,١٢٠ | ١,٤١٢ |
| ٦ | الانابيب المعدنية (metal pipes) | كيلوغرام | ٢,٥×٣٠٪ ٠,٧٥ | ١٥,١٤٢ | ١١,٣٥٧ |
| ٧ | الانابيب النحاسية (copper pipes) | متر | ٣×٤٠٪ ١,٢ | ١٠٠٠٠ | ١٢,٠٠٠ |
| ٨ | الالمنيوم | كيلوغرام | ٤,٥١٥×٨٠٪ ٣,٦١٢ | ٢,٦١٥ | ٩,٤٤٥ |
| ١٠ | شفرات توجيه افقية ورأسية | عدد | ١ | ١٨,٠٠٠ | ١٨,٠٠٠ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٢ | مكثف مبرد بمروحة قوية | عدد | ١ | ٢٧,٠٠٠ | ٢٧,٠٠٠ |
| ١٣ | مكثف ومبخر بزعانف نحاسية | عدد | ١ | ٣١,٠٠٠ | ٣١,٠٠٠ |
| ١٤ | وحدة التحكم بالطاقة | عدد | ١ | ٢١٠٠٠ | ٢١,٠٠٠ |
| | **المجموع** | | | | **٢٠٨,٤٦٤** |

**اعداد الباحثان**

**جدول (١٠) التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لمواصفة الجمالية**

| ت | المواد | وحدة القياس | الكمية | سعر الوحدة/دينار | القيمة/دينار |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الالمنيوم | كيلوغرام | ٪٢٠×٤,٥١٥ ٠,٩٠٣ | ٢,٦١٥ | ٢٣٦١ |
| ٢ | لوحات الجانب الايمن والايسر | غرام | ٪٧٠×١,١٥١ ٠,٨٠٥٧ | ٣٤,٠٠٠ | ٢٧,٣٩٣ |
| ٣ | الاصباغ | كيلوغرام | ٠,٥ | ٥١٠٠ | ٢,٢٥٠ |
| ٤ | الوحدة الداخلية مع كافة ملحقاتها | عدد | ٪٣٠×١ ٠,٣ | ١٢٠,٠٠٠ | ٣٦,٠٠٠ |
| ٥ | شاشة LED | عدد | ٪٨٠×١ ٠,٨ | ١٥,٠٠٠ | ١٢,٠٠٠ |
| | اللواصق | ١٠ | قطعة | ٥٠٠ | ٥,٠٠٠ |
| | **المجموع** | | | | **٨٥,٠٠٤** |

**اعداد الباحثان**

**جدول (١١) التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لمواصفة الامان**

| ت | المواد | وحدة القياس | الكمية | سعر الوحدة/دينار | القيمة/دينار |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الصمام السائل(liquid valve) | عدد | % ٣٠×١ ٠,٣ | ٢,٥٠٠ | ٧٥٠ |
| ٢ | صمام السحب(suction valve) | عدد | % ٣٠ ×١ ٠,٣ | ٢,٥٠٠ | ٧٥٠ |
| ٣ | كارت كهربائي بديلا للبورد الكهربائي | عدد | % ٣٠×١ ٠,٣ | ٤٠٠٠٠ | ١٢,٠٠٠ |
| ٤ | كيبل كهرباء(electrical cable) | متر | % ٦٠×٤ ٢,٤ | ١٢٥٠ | ٣,٠٠٠ |
| ٥ | لوحات الجانب الايمن والايسر | غرام | % ٣٠×١,١٥١ ٠,٣٤٥٣ | ٣٤,٠٠٠ | ١١,٧٤٠ |
| ٦ | مثبت جهد تلقائي auto valtage stabilizer | عدد | ١ | ٢١,٠٠٠ | ٢١,٠٠٠ |
| ٧ | المجموع | | | | **٤٩,٢٤٠** |

**اعداد الباحثان**

**جدول (١٢) التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لمواصفة سهولة الاستعمال**

| ت | المواد | وحدة القياس | الكمية | سعر الوحدة/دينار | القيمة/دينار |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الوحدة الداخلية مع كافة ملحقاتها | عدد | ٠,٣×١ ٠,٣ | ١٢٠٠٠٠ | ٣٦,٠٠٠ |
| ٢ | شاشة LED | عدد | % ٢٠×١ ٠,٢ | ١٥,٠٠٠ | ٣,٠٠٠ |
| ٣ | wi-fi/bluetoothالتحكم عبر الهاتف | عدد | ١ | ٩٨٦٠ | ٩,٨٦٠ |
| ٤ | فلتر قابل للإزالة يمكن نزعه دون ادوات removable filter | عدد | ١ | ١٢,٠٠٠ | ١٢,٠٠٠ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٥ | ذاكرة EEPROM | عدد | ١ | ٩,٠٠٠ | ٩,٠٠٠ |
| ٦ | براغي ربط | ١ | علبة | ١٥٠٠ | ١,٥٠٠ |
| ٧ | انابيب نصب نحاسية | متر | ٣ | ١٠٠٠٠ | ٣٠,٠٠٠ |
| ٨ | المجموع | | | | ١٠١,٣٦٠ |

**اعداد الباحثان**

الجدول التالي يبين اجمالي التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لكل مواصفة

**جدول (١٣) ملخص التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج لكل مواصفة**

| ت | المواصفة | التكلفة المرتبطة بحجم الانتاج |
|---|---|---|
| ١ | **الوظيفة** | **٢٥٨,٨٧٠** |
| ٢ | **الأداء** | **٢٠٨,٤٦٤** |
| ٣ | **الجمالية** | **٨٥,٠٠٤** |
| ٥ | **الأمان** | **٤٩,٢٤٠** |
| ٦ | **سهولة الاستعمال** | **١٠١,٣٦٠** |
| ٧ | **المجموع** | **٧٠٢,٩٣٨** |

**اعداد الباحثان**

**ب- تحديد التكاليف المرتبطة بالنشاط لكل مواصفة**

وتشمل تكاليف العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة(عدا الاندثار), وعلى الرغم من ان تكاليف العمل يتم تصنيفها على انها مرتبطة بحجم الانتاج الا ان الباحثة ترى ان تكاليف العمل على الرغم من احتسابها في قائمة تكاليف المنتج باجر الساعة المباشرة الا انها في الحقيقة تكاليف لا ترتبط بحجم الانتاج كونها اجور ثابتة لذا ترى الباحثة ضرورة تصنيفها كتكاليف مرتبطة بالنشاط وليس حجم الانتاج.وادناه جدول باحتساب تكاليف النشاط التي تتكون من نوعين من التكاليف كما سبق الاشارة لهما الاول العمل والثاني التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) والتي تحمل بنسبة ٩% من تكاليف الصنع والتالي جدول (٢٦) يبين احتساب تكاليف العمل - الاجور المباشرة

**جدول (١٤) احتساب التكاليف المرتبطة بالنشاط (الاجور المباشرة)**

| ت | القسم | النشاط | عدد العمال (١) | الوقت/دقيقة (٢) | اجر الدقيقة (٣) | الكلفة (١) × (٢) × (٣) | المواصفة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | خط المبادلات الحرارية | تقطيع الانابيب النحاسية | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الوظيفة |
| | | ثني الانابيب U | ١ | ٦ | ٩٥ | ٥٧٠ | الوظيفة |
| | | تقطيع رقائق الالمنيوم | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الوظيفة |
| | | قص المعادن | ١ | ١٠ | ٩٥ | ٩٥٠ | الوظيفة |
| | | تشكيل الانابيب واللحام بلهب الاوكسنتلين | ١ | ١٠ | ٩٥ | ٩٥٠ | الوظيفة |
| ٢ | خط التجميع | تركيب الضاغط | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الوظيفة |
| | | شحن المكيف بالغاز | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الوظيفة |
| | | مجموع تكلفة مواصفة الوظيفة | | | | ٤,٣٧٠ | |
| ٣ | خط الكابسات | توسيع الانابيب النحاسية | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الاداء |
| | | تصنيع الشروات الامامية والخلفية | ١ | ٦ | ٩٥ | ٥٧٠ | الاداء |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | شد فلاتر الكربون | ١ | ٣ | ٩٥ | ٢٨٥ | الاداء |
| | | مجموع تكلفة مواصفة الاداء | | | | ١,٣٣٠ | |
| ٤ | خط الصباغة | تنظيف القطع المعدنية | ١ | ٣ | ٩٥ | ٢٨٥ | الجمالية |
| | | التجفيف لإزالة الرطوبة | ١ | ١٠ | ٩٥ | ٩٥٠ | الجمالية |
| | | الصبغ بالباودر الحراري | ١ | ٨ | ٩٥ | ٧٦٠ | الجمالية |
| | | التغليف بالفلين والكارتون | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | الجمالية |
| | | مجموع تكلفة مواصفة الجمالية | | | | ٢,٤٧٠ | |
| ٥ | خط التجميع | لحام دورة التبريد | ١ | ٨ | ٩٥ | ٧٦٠ | الامان |
| | | تفريغ الهواء(الفاكيوم) | ١ | ٣ | ٩٥ | ٢٨٥ | الامان |
| | | مجمع الكارت الكهربائي | ١ | ٦ | ٩٥ | ٥٧٠ | |
| | | تركيب منظم الجهد | ١ | ٣ | ٩٥ | ٢٨٥ | امان |
| ٦ | الفحص (السيطرة النوعية) | فحص الجودة في ظروف محددة | ٢ | ١٥ | ٩٥ | ١٤٢٥ | الامان |
| ٧ | خط التجميع | مجموع تكلفة مواصفة الامان | | | | ٣,٣٢٥ | |
| | | تصنيع قاعدة المكيف السفلى والعليا | ١ | ٨ | ٩٥ | ٧٦٠ | سهولة الاستعمال |
| | | تصنيع قاعدة حمالة محرك المروحة | ١ | ٦ | ٩٥ | ٥٧٠ | سهولة الاستعمال |
| | | تركيب لوحة التحكم PCB والوحدة الذكية | ١ | ٥ | ٩٥ | ٤٧٥ | سهولة الاستعمال |
| | | مجموع تكلفة سهولة الاستعمال | | | | ١,٨٠٥ | |
| ٨ | مجموع تكلفة العمل للمواصفات | | | | | | ١٣,٣٠٠ |

**اعداد الباحثان**

**ب. التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار)**

بالنسبة لأجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة فقد طرأ تغيير على المبلغ النهائي لها لأنها تحتسب ٩ % من اجمالي التكلفة المباشرة( مواد + اجور) وحيث ان اجمالي تكلفة المواد الاولية قد اصبحت (٧٠٢٩٣٨) واجمالي الأجور اصبحت (١٣٣٠٠) اما تكلفة الاندثار سيتم استبعادها لأنه يتم احتسابها في فقرة التكاليف المرتبطة بالطاقة ويتم توزيع التكاليف الصناعية غير مباشرة (٧٠٢٩٣٨+١٣٣٠٠) × ٩٪ = ٦٤,٤٦١ دينار استبعاد ٥٩٦٩ الاندثار ، المتبقي ٥٨,٤٩٢ دينار يتم توزيعها على كل مواصفة وفق الاهمية النسبية لكل مواصفة والتي تم تحديدها في جدول (١٨) باستثناء (مواصفة الخدمة) كونها تتعلق بضمان وخدمات

ما بعد البيع وهي غير مرتبطة بالعمليات الانتاجية لذا سيتم استبعاد نسبة ١٣,٤٣٪ (مواصفة الخدمة) من التوزيع. المجموع الجديد للنسب بعد استبعاد مواصفة الخدمة= ١٠٠٪ - ١٣,٤٣٪ = ٨٦,٥٧٪ وسيتم تعديل نسب باقي المواصفات لتكون من ١٠٠٪

مواصفة الوظيفة = (١٣,٨٤/٨٦,٥٧) × ١٠٠٪ = ١٦٪

مواصفة الاداء = (٤١,٢١ /٨٦,٥٧) × ١٠٠٪ = ٤٧,٦٪

مواصفة الجمالية = (٥,٥٢ /٨٦,٥٧) × ١٠٠٪ = ٦,٤٪

مواصفة الامان = (١٣,٥ /٨٦,٥٧) × ١٠٠٪ = ١٥,٦٪

مواصفة سهولة الاستعمال = (١٢,٥ /٨٦,٥٧) ×١٠٠٪ = ١٤,٤٪

وسيتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة بناء على النسب الجديدة وكما مبين بالجدول ادناه:

**جدول (١٥) حصة كل مواصفة من التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار)**

| المواصفة | التكاليف الصناعية غير المباشرة عدا الاندثار (١) | الاهمية النسبية (٢) | التكاليف الصناعية غير المباشرة عدا الاندثار للمواصفة (١×٢) |
|---|---|---|---|
| الوظيفة | ٥٨,٤٩٢ | ١٦٪ | ٩,٣٥٩ |
| الاداء | ٥٨,٤٩٢ | ٤٧,٦٪ | ٢٧,٨٤٢ |
| الجمالية | ٥٨,٤٩٢ | ٦,٤٪ | ٣,٧٤٣ |
| الامان | ٥٨,٤٩٢ | ١٥,٦٪ | ٩,١٢٥ |
| سهولة الاستعمال | ٥٨,٤٩٢ | ١٤,٤٪ | ٨,٤٢٣ |
| **المجموع** | | ١٠٠٪ | **٥٨,٤٩٢** |

**اعداد الباحثان**

وبموجب الجدولين السابقين (١١ و١٢) يتم احتساب تكلفة النشاط لكل مواصفة من خلال جمع تكلفة العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) لكل مواصفة كما في الجدول التالي:

**جدول (١٦) التكاليف المتعلقة بالنشاط لكل مواصفة**

| المواصفة | تكلفة العمل (١) | التكاليف الصناعية غير المباشرة (٢) | تكلفة النشاط لكل مواصفة (١+٢) |
|---|---|---|---|
| **الوظيفة** | ٤,٣٧٠ | ٩,٣٥٩ | ١٣,٧٢٩ |
| **الاداء** | ١,٣٣٠ | ٢٧,٨٤٢ | ٢٩,١٧٢ |
| **الجمالية** | ٢,٤٧٠ | ٣,٧٤٣ | ٦,٢١٣ |
| **الامان** | ٣,٣٢٥ | ٩,١٢٥ | ١٢,٤٥٠ |
| **سهولة الاستعمال** | ١,٨٠٥ | ٨,٤٢٣ | ١٠,٢٢٨ |
| **المجموع** | ١٣,٣٠٠ | ٥٨,٤٩٢ | ٧١,٧٩٢ |

**اعداد الباحثان**

**ج- تحديد التكاليف المرتبطة بالطاقة لكل مواصفة**

وتشمل التكاليف المرتبطة بتكاليف استعمال الآلات والمكائن في انتاج المكيف المنفصل متمثلة بتكلفة اندثارها والذي يبلغ ٥٩٦٩ دينار والذي تم توضيح تفاصيله في المبحث السابق ولتوزيع تكلفته على كل مواصفة يتم ضرب تلك التكلفة بمعدل الاهمية النسبية المحددة مسبقا وكما يلي:

جدول (١٧) التكاليف المرتبطة بالطاقة لكل مواصفة

| المواصفة | تكلفة الاندثار للمكيف المنفصل (١) | الاهمية النسبية (٢) | التكاليف المرتبطة بالطاقة لكل مواصفة (١×٢) |
|---|---|---|---|
| الوظيفة | ٥,٩٦٩ | ٪١٦ | ٩٥٥ |
| الاداء | ٥,٩٦٩ | ٪٤٧,٦ | ٢,٨٤١ |
| الجمالية | ٥,٩٦٩ | ٪٦,٤ | ٣٨٢ |
| الامان | ٥,٩٦٩ | ٪١٥,٦ | ٩٣١ |
| سهولة الاستعمال | ٥,٩٦٩ | ٪١٤,٤ | ٨٦٠ |
| المجموع | | ٪١٠٠ | ٥,٩٦٩ |

اعداد الباحثان

### د- التكاليف المرتبطة بالقرار لكل مواصفة

وتشمل التكاليف الادارية والتسويقية والتي تحملها الشركة بنسبة ٧٪ من اجمالي التكاليف الصناعية والبالغة (٧٠٢,٩٣٨ +٧١٧٩٢+٥٩٦٩) × ٧٪ = ٥٤,٦٤٩ دينار للمكيف الواحد، وسيتم توزيع هذه التكاليف على المواصفات بناء على الاهمية النسبية لكل مواصفة التي تم استخراجها بالجدول (١٥) وكما مبين ادناه

جدول (١٨) التكاليف المرتبطة بالقرار لكل مواصفة

| المواصفة | التكاليف الادارية والتسويقية (١) | الاهمية النسبية (٢) | التكاليف المرتبطة بالقرار لكل مواصفة (١×٢) |
|---|---|---|---|
| الوظيفة | ٥٤,٦٤٩ | ٪١٣,٨٤ | ٧,٥٦٣ |
| الاداء | ٥٤,٦٤٩ | ٪٤١,٢١ | ٢٢,٥٢١ |
| الجمالية | ٥٤,٦٤٩ | ٪٥,٥٢ | ٣,٠١٧ |
| الخدمة | ٥٤,٦٤٩ | ٪١٣,٤٣ | ٧,٣٣٩ |
| الامان | ٥٤,٦٤٩ | ٪١٣,٥ | ٧,٣٧٨ |
| سهولة الاستعمال | ٥٤,٦٤٩ | ٪١٢,٥ | ٦,٨٣١ |
| المجموع | | ٪١٠٠ | ٥٤,٦٤٩ |

اعداد الباحثان

جدول (١٩) التكلفة على اساس المواصفات لمنتج المكيف المنف صل لمنتج المكيف المنفصل لسنة ٢٠٢٣

| المواصفة | التكاليف المرتبطة بحجم الانتاج (١) | التكاليف المرتبطة بالنشاط (٢) | التكاليف المرتبطة بالطاقة (٣) | التكاليف المرتبطة بالقرار (٤) | اجمالي كل مواصفة ٥=٤+٣+٢+١ | نسبة اجمالي كلفة كل مواصفة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوظيفة | ٢٥٨,٨٧٠ | ١٣,٧٢٩ | ٩٥٥ | ٧,٥٦٣ | ٢٨١,١١٧ | ٪٣٣,٧ |
| الاداء | ٢٠٨,٤٦٤ | ٢٩,١٧٢ | ٢,٨٤١ | ٢٢,٥٢١ | ٢٦٢,٩٩٨ | % ٣١,٥ |
| الجمالية | ٨٥,٠٠٤ | ٦,٢١٣ | ٣٨٢ | ٣,٠١٧ | ٩٤,٦١٦ | ٪١١,٣ |
| الخدمة | | - | | ٧,٣٣٩ | ٧,٣٣٩ | ٪٠,٨٧ |
| الامان | ٤٩,٢٤٠ | ١٢,٤٥٠ | ٩٣١ | ٧,٣٧٨ | ٦٩,٩٩٩ | ٪٨,٤ |
| سهولة الاستعمال | ١٠١,٣٦٠ | ١٠,٢٢٨ | ٨٦٠ | ٦,٨٣١ | ١١٩,٢٧٩ | ٪١٤,٢٣ |
| المجموع | ٧٠٢,٩٣٨ | ٧١,٧٩٢ | ٥,٩٦٩ | ٥٤,٦٤٩ | ٨٣٥,٣٤٨ | ٪١٠٠ |

اعداد الباحثان بالاعتماد على جدول ١٣ و١٦ و١٧ و١٨

## ٥-٣ قياس رضا الزبون بعد تطبيق نظام التكلفة على اساس المواصفات

لكي تقوم الوحدة الاقتصادية بتحليل رضا زبائنها من خلال التعرف على مدى تأثير هذا الرضا على قرار إعادة الشراء فهي تستخدم العديد من الاساليب والتي تتمثل في: (حبيبة،٢٠١٠:٤٦)، (الحلفي

والمعيني،٢٠١٩: ٦٨-٦٩) وسيتم **قياس رضا الزبائن قبل وبعد تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات لبيان الفرق في مستويات الرضا**

**٥-٣-١ رضا الزبائن**

تعني كلمة الرضا المشاعر التي تعبر عن السعادة التي يحصل عليها الزبائن مقارنة بما يحصلون عليه، اي الشعور الايجابي الذي يحدث بعد الشراء، ويقاس رضا الزبائن بالمعادلة التالية:

**رضا الزبائن = المبيعات الكلية للشركة للسنة الحالية (دينار) / المبيعات الكلية للشركة للسنة السابقة (دينار)**

**اولا- قبل تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات**

المبيعات الكلية للشركة للسنة الحالية ٢٠٢٣ = ٢٣٤ وحدة × ١,٠٢٥,٠٤٣ دينار = ٢٣٩,٨٦٠,٠٦٢ دينار

المبيعات الكلية للشركة للسنة السابقة ٢٠٢٢= ١٥٢ وحدة × ١,٠٢٥,٠٤٣ = ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦ دينار

**رضا الزبائن = ٢٣٩,٨٦٠,٠٦٢ / ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦ = ١,٥ مرة**

**ثانيا - بعد تطبيق السابقة ٢٠٢٢ نظام التكاليف على اساس المواصفات**

بالرجوع لعملية احتساب وقت تصنيع الوحدة الواحدة، وبعد تحديد مسار العملية الإنتاجية، ومن خلال المسلك التكنولوجي للمنتج فقد تم تخفيض وقت انتاج الوحدة الواحدة من ١٨٠ دقيقة الى ١٤٠ دقيقة ويبلغ وقت الانتاج في اليوم (٤٨٠ دقيقة - ٦٠ دقيقة = ٤٢٠ دقيقة)

*الوقت المتاح = ٨ ساعات * ٦٠ دقيقة =٤٨٠ دقيقة - ٦٠ دقيقة وقت تهيئة واستراحة = ٤٢٠ دقيقة وقت الانتاج. حيث يتم تصنيع (٣) وحدات باليوم (٤٢٠/ ١٤٠) = ٣ وحدة

ومن ثم يكون الإنتاج الشهري (٦٦) وحدة، (٣ × ٢٢) أي يكون الإنتاج السنوي **(٧٩٢)** وحدة

وتفترض الباحثة في ظل تحقيق المواصفات التي تلبي رغبات الزبون سيتم بيع جميع الوحدات المنتجة (كل ما ينتج يباع)

ومن ثم يحتسب رضا الزبائن كالتالي:

المبيعات الكلية للشركة للسنة الحالية ٢٠٢٣ = ٧٩٢ وحدة × ١,٠٢٥,٠٤٣ دينار = ٨١١,٨٣٤,٠٥٦ دينار

المبيعات الكلية للشركة للسنة السابقة ٢٠٢٢= ١٥٢ وحدة × ١,٠٢٥,٠٤٣ = ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦ دينار

**رضا الزبائن = ٨١١,٨٣٤,٠٥٦ / ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦ = ٥,٢١ مرة**

**ولاحتساب النمو في رضا الزبائن** = (٨١١,٨٣٤,٠٥٦ – ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦ / ١٥٥,٨٠٦,٥٣٦) ×١٠٠٪

= ٤٢١,١ % ويشير معدل نمو الزبائن البالغ ٤٢١٪ بعد تطبيق نظام التكاليف على أساس المواصفات

وأنموذج kano إلى حدوث قفزة كبيرة في جذب الزبائن وزيادة الطلب على المنتج ويعكس هذا النمو مدى فاعلية تحسين المواصفات وفقا لتوقعات ورغبات الزبائن.

**٥-٣-٢ مقياس اكتساب الزبائن**

تسعى الوحدات الاقتصادية إلى تحقيق نمو مستدام في نشاطها من خلال توسيع قاعدتها من الزبائن، وذلك ببذل جهود متواصلة لاكتساب زبائن جدد وزيادة التعاملات معهم. ويقاس التقدم في هذا المجال إما بصورة مطلقة عبر عدد الزبائن الجدد المكتسبين، أو بصورة نسبية من خلال مقارنة حجم التعاملات مع الزبائن الجدد بإجمالي النشاط التجاري للوحدة الاقتصادية .ويعد الزبون بمثابة شريك استراتيجي للوحدة الاقتصادية، إذ يسهم في تحقيق أهدافها من خلال استمراريته وولائه. ولهذا، أصبح من الضروري على الإدارة أن تسعى إلى تحقيق رضا الزبون وكسب ولائه والاحتفاظ به باعتباره نقطة انطلاق نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية، خلافا للنظرة التقليدية التي كانت تعتبر الزبون هدفا نهائيا بحد ذاته. فاليوم، ينظر إلى رضا الزبون على أنه وسيلة لتحقيق أهداف الوحدة واستدامة نجاحها.

ولغرض قياس مستوى اكتساب الزبائن في عينة البحث، تم اعتماد مقياس اكتساب الزبائن، الذي يتم احتسابه باستخدام المعادلة الآتية:

**نسبة اكتساب الزبائن = (عدد زبائن المدة الحالية/ عدد زبائن المدة السابقة) × ١٠٠٪**

**اولا- قبل تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات**

حيث يمكن الاعتماد على كمية المبيعات لكل زبون خلال العام الماضي، واعتمادها على مبيعات عام ٢٠٢٢ التي تتراوح بين (٧ - ٩) وحدة لكل زبون من خلال فواتير البيع من قسم الارشفة يكون عدد زبائن المدة السابقة ١٩ زبون اما زبائن عام ٢٠٢٣ بلغ عددهم ٢٦ زبون فتكون نسبة اكتساب الزبائن كالتالي:

**نسبة اكتساب الزبائن = (٢٦/ ١٩) × ١٠٠٪ = ١٣٦,٨٪**

**ثانيا - بعد تطبيق = (نظام التكاليف على اساس المواصفات** مع افتراض بيع جميع الوحدات (٧٩٢) وحدة، سيزداد الزبائن ليصل الى ٩٩ زبون حيث اعتمدت الباحثة على عدد اوامر البيع التي تمت خلال الفترة السابقة وعدد اوامر البيع التي ستتم بعد تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات لتكون نسبة اكتساب الزبائن كالتالي:

**نسبة اكتساب الزبائن = (٩٩/ ١٩) × ١٠٠٪ = ٥٢١,١ %**

وهذا يعني أن هناك زيادة بنسبة ٣٦,٨٪ في عدد الزبائن من عام ٢٠٢٢ إلى عام ٢٠٢٣ في الحالة الاولى اما الحالة الثانية بعد تطبيق نظام التكاليف على اساس المواصفات تبين ان هناك زيادة كبيرة جدا في عدد الزبائن من ١٩ إلى ٩٩ زبون، مما يمثل نموا هائلا بنسبة ٤٢١,١ %حيث نلاحظ أن نظام التكاليف المعتمد

على المواصفات قد نجح في تحديد احتياجات ورغبات الزبائن بشكل أفضل وأدى الى اكتساب الزبائن وجعلهم موالين للشركة حيث تستطيع الشركة من خلال اكتساب الزبائن تحقيق اهدافها.

**وهذا ما يؤكد على أهمية تبني الشركة لأساليب حديثة في تحديد رغبات الزبائن والتكاليف وربطها بالمواصفات والقيمة المضافة للزبون، بدلا من الاعتماد على أنظمة التكاليف التقليدية التي لم تستطع تحقيق التوازن المطلوب بين التكلفة والمنفعة، وأدت إلى إنتاج مكيف مرتفع التكلفة دون تلبية المواصفات المطلوبة من قبل الزبائن. وعليه، فإن تطبيق نظام التكاليف على أساس المواصفات لم يؤد فقط إلى تحسين المنتج، بل نقل مسار التكاليف من كلفة بلا قيمة إلى استثمار في رضا الزبائن، وهو ما يثبت صحة فرضية البحث التي تنص على ان استعمال نظام التكاليف المستند الى مواصفات المنتج يسهم في تحقيق رضا الزبون**

**اهم الاستنتاجات**

١- عدم ملاءمة منتج مكيف نسيم الرافدين لرغبات الزبائن، اذ أظهرت نتائج البحث الحالي أن منتج مكيف نسيم الرافدين لا يتوافق مع تطلعات واحتياجات الزبائن، حيث يعاني من قصور في تلبية متطلباتهم الأساسية مما انعكس سلبا على مستوى الرضا والانجذاب نحو المنتج.

٢- ساهم تطبيق نظام التكاليف على أساس المواصفات في تحليل المنتج إلى خصائص منفصلة، مع تحديد كلفة كل مواصفة بشكل مستقل، مما ساعد الإدارة في معرفة المواصفات ذات القيمة المضافة التي تستحق الاستثمار وتلك التي تستنزف الموارد دون تحقيق فائدة ملموسة.

٣- يوفر نظام التكاليف على اساس المواصفات معلومات موضوعية ومفصلة للإدارة حول المواصفات والأنشطة والموارد المرتبطة بها، مما يساهم في تحسين كفاءة العمليات وتحقيق متطلبات الزبون بشكل متوازن.

٤- فاعلية نظام التكاليف على أساس المواصفات في ربط التكاليف باحتياجات الزبون، حيث برهن نظام التكاليف على أساس المواصفات قدرته على تحديد استهلاك الموارد لكل ميزة أو مواصفة مرغوبة من قبل الزبائن، مما يمكن من قياس الكلفة الحقيقية لتلبية متطلبات الزبون بموضوعية عالية أسهم في تدني نسبة المبيعات وغياب معرفة المواطن العراقي بالعلامة التجارية للمنتج.

٥- أظهر مقياس رضا الزبائن تحسنا ملحوظا في مستويات الرضا لدى الزبائن بعد تطبيق نظام التكاليف على أساس المواصفات وانموذجkano. فقد ارتفع معدل رضا الزبائن من (١,٥ مرة) قبل التطبيق إلى (٥,٢١ مرة) بعد التطبيق، مما يعكس زيادة بنسبة ٤٢١٪. وتعزى هذه الزيادة الملحوظة في رضا الزبائن إلى التحسينات الجوهرية في المنتجات التي تقدمها الشركة، والتي تم تطويرها استنادا إلى المعلومات المستخلصة من تطبيق نظام التكاليف.

**اهم التوصيات**

١) ضرورة تبني أساليب الكلفة الحديثة، لا سيما نظام التكاليف على أساس المواصفات، كبديل فعال للأساليب التقليدية في حساب التكاليف، لما يتيحه من ربط موضوعي بين تكلفة كل مواصفة وقيمتها الفعلية لدى الزبون.

٢) يتحتم على إدارة الشركة إيلاء اهتمام بالغ برغبات الزبائن الحالية والمستقبلية، إذ ترتكز التوجهات التصنيعية الحديثة على تلبية تفضيلاتهم وتخصيص المنتج وفقا لما يحقق لهم قيمة مضافة.

٣) تطوير مواصفات المنتج بما يتلاءم مع متطلبات السوق من خلال إجراء تحديثات دورية على تصميم المكيف ووظائفه بناء على تحليل ردود فعل الزبائن واتجاهات السوق العالمية.

٤) يجب على الشركة اعتماد مؤشرات دورية لقياس مستوى رضا الزبائن وعدم رضاهم، لتتمكن من متابعة مدى توافق المنتج مع المتطلبات المحددة وتوجيه جهود التحسين بشكل مستمر وفعال.

**المصادر العربية**


١. **ابو النصر، مدحت محمد، ٢٠١٥، إدارة الجودة الشاملة استراتيجية كايزن اليابانية في تطوير المنظمات.**

٢. **الجادري، ضرغام احمد، ٢٠١٦، مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف تخفيض التكاليف، رسالة ماجستير**

٣. **الحلفي، محمد عبد الواحد، والمعيني، سعد سلمان، ٢٠١٩، استعمال مقاييس الأداء الرشيق لتحقيق رضا الزبون، مجلة دراسات محاسبية ومالية JAFS المجلد الرابع عشر، العدد ٤٦، ص ٥٧-٨٠.**

٤. **السيد، علي مجاهد أحمد، ٢٠١٩، إطار مقترح لتكامل نظام محاسبة استهلاك الموارد RCA ونظام التكلفة على أساس المواصفات ABCII لتدعيم إدارة ربحية العملاء مع دراسة ميدانية، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ، العدد٧.**

٥. **البلداوي، شاكر عبد الكريم، خميس، فاضل حسن، ٢٠١٩، أثر تطبيق تقنية التكلفة على أساس المواصفات لتخفيض التكاليف في الوحدات الاقتصادية العراقية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد ٤٢.**

٦. **الجبوري، انتصار صابر، وأغا، ندى عبد الرزاق، ٢٠٢٣، مدى إمكانية إستخدام اسلوبي التكلفة على أساس المواصفات وعلى أساس الأنشطة المركزة على الأداء بتوسيط المقارنة المرجعية لتحقيق الحيود السداسية: دراسة استطلاعية، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، المجلد.١٩، العدد ٢/٢١، ص ١٤٠-١٦٠.**

٧. **حمد، عامر علي، ٢٠١٧، دور عناصر المزيج الترويجي المبتكرة في رضا الزبون دراسة استطلاعية لآراء عينة من مستخدمي خدمات شركة اسيا سيل للاتصالات المحمولة، جامعة تكريت كلية الإدارة والاقتصاد، العدد الواحد والخمسون.**

٨. **حبيبة، كشيدة، ٢٠١٠، قياس رضا الزبون عن جودة المنتجات لتحقيق التميز التنافسي، مجلة الدراسات الاقتصادية- الجزائر، مجلد ١٠، العدد ٢، ص ٣٥- ٥٦.**

٩. **سرور، منال جبار، وآخرون ٢٠١٩، دور تقنية التكلفة على أساس المواصفات في تحقيق الميزة التنافسية لمواجهة آثار العولمة التطبيق في شركة الاصباغ الحديثة، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة بغداد - كلية الإدارة والاقتصاد، مجلد ٩، عدد ٢، ص ٢٢٦-٢٣٦.**

١٠. سرور، منال جبار، عبد الرضا، ضرغام احمد، ٢٠١٦، مدخلي التكلفة على أساس المواصفات والتكلفة على أساس الأنشطة/دراسة مقارنة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد ٢٢، عدد ٩٢، ص ٥١٨-٥٣٤.

١١. سليم، شكري واخرون، ٢٠٢٢، توظيف أبعاد الهندسة العكسية في تعزيز متطلبات رضا الزبون، جامعة الكوفة، ص ٥٦٧-٥٩٢.

١٢. عبيد، سهام عبد علي، الغبان، ثائر صبري، ٢٠١٩، تقنية التكلفة على أساس المواصفات ABCII وأثرها في تنفيذ عقود المقاولات دراسة تطبيقية في شركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية، مجلة دراسات محاسبية ومالية JAFSالمؤتمر الوطني الرابع لطلبة الدراسات العليا.

١٣. محمد، محمد خضر، ٢٠٢٣، أثر التكامل بين التكلفة على أساس المواصفات ومحاسبة استهلاك الموارد في خفض كلفة الإنتاج ودعم الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية في معمل علف كوسار/ أربيل رسالة دكتوراه، جامعة صلاح الدين/ أربيل.

١٤. نوري، هيمداد ظاهر، ٢٠٢٢، المعرفة التسويقية ودورها في تحقيق رضا الزبون: دراسة تحليلية لآراء العاملين عدد من المصارف التجارية الخاصة في مدينة أربيل، رسالة ماجستير.

١٥. لحسن، عطا الله، ٢٠١٩، دراسة تأثير المزيج التسويقي على رضا الزبون: دراسة حالة علامة كوندور، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد ٣، العدد ٣، ص ٤٤١-٤٢٦.

١٦. Drury, C., ٢٠٢٠, management and cost accounting ١١th ed, Thomson learning, London.

١٧. Ahmed, S.A, Sulaiman, G.A, ٢٠٢٣, The role of attributes-based costing technology in achieving sustainable development goals, miami, V.٨, N.٢, p. ١-٣٠.

١٨. Azeez, K. at al, ٢٠٢٠, the role of integration between enterprise resource planning and attribute-based costing for supporting economic cost management in tourism companies, V.٩, N.٢.

١٩. Al-chlaihawi, M., ٢٠٢٣, Application of attribute-based costing technique to reduce costs, Vol.٢٤.

٢٠. Jasim A., ٢٠١٩, Integration of the Product Life Cycle and Attributes Based Cost and its Reflection in Reducing Costs, Journal of Engineering and Applied Sciences Vol. ١٤, No. ٥, pp. ٨٩٥٥-٨٩٦٣.