IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الاكاديمية العلمية
مجلة كلية الكوت الجامعة
ISSN (E) : 2616 - 7808 II ISSN (P) : 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
المجلد 8 , العدد 1 , حزيران 2023

استعمال اداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في تحقيق رضا الزبون [a]

سلار عزيز براك القريشي [1] ، أ. م. د. حيدر علوان كاظم الشمري [2]

المستخلص

تعد كل من تقنيتي اداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة من اهم التقنيات المعاصرة التي تمتاز بكونها تركز على الإيفاء بمتطلبات الزبون وما تحققه من جودة موجبة تتجلى في تقديم منتوجات تلبي متطلبات الزبون لكسب رضا الزبون.

ولتطبيق التقنيتين اعلاه تم اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية محل البحث، للتحقق من مدى استعمال تقنيتي اداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في تحقيق رضا الزبون إذ اثبت تطبيق التقنيتين جملة من المزايا لصالح الوحدة الاقتصادية والتي تمثلت في تخفيض تكاليف المنتوج وتقليل الوقت المستغرق في وصول المنتوج للسوق وزيادة رضا الزبون لما تقدمة من منتوج ذي جودة عالية صديق للبيئة وبالتالي زيادة ولاء الزبون.

الكلمات المفتاحية : أداة نشر وظيفة الجودة، التكلفة المستهدفة، رضا الزبون.

انتساب الباحثين
[1،2] جامعة واسط، كلية الادارة والاقتصاد، العراق، واسط، 52001

[1] salarbarak3@gmail.com
[2] haidaralshameri@gmail.com

[1] **المؤلف المراسل**

معلومات البحث
تأريخ النشر : حزيران 2023

Use the Quality Function Deployment Tool and Target Cost to Achieve Customer Satisfaction

Salar Aziz Barak AL Qureshi [1] , Haider Alwan Kazem Al-Shammari [2]

Abstract

One of the most important contemporary technologies that is characterized by being focused on meeting customer requirements and the positive quality achieved is to provide products that meet customer requirements to gain customer satisfaction.

For the application of the above two technologies, the General Company for Electrical and Electronic Industries was chosen as a research place, Verification of the extent to which the two techniques of deploying the quality and target cost function are used to achieve customer satisfaction, as the application of the two technologies demonstrated a number of advantages in favor of the economic unit, which was to reduce product costs, reduce the time spent on reaching the market, and increase customer satisfaction with the high quality product that was provided to the environment thus increasing customer loyalty.

Keywords: Quality Function Deployment Tool, Target cost, customer satisfaction

Affiliation of Authors
[1,2] University of Wasit, College of Administration and Economic, Iraq, Wasit, 52001

[1] salarbarak3@gmail.com
[2] haidaralshameri@gmail.com

[1] **Corresponding Author**

Paper Info.
Published: June 2023

المقدمة

نظراً لما شهدته العقود الأخيرة من تغيرات وتطورات متسارعة، شملت الأنظمة والوحدات المختلفة على الأصعدة كافة ، الأمر الذي زاد من حدة المنافسة ودفع الوحدات الاقتصادية للعمل بمستويات عالية لكي تضمن بقائها في سوق المنافسة وذلك عن طريق تبني الأساليب والتقنيات الحديثة، إذ ظهرت الحاجة إلى تطوير وتحسين العمليات الإنتاجية عن طريق اعتماد التقنيات الكلفوية والإدارية الحديثة لتحقيق أفضل مستوى إنتاجي ذي جودة عالية بأقل تكلفة بناء على ما تفرضه أذواق الزبائن والتطورات الحاصلة في بيئة الإعمال، الأمر الذي يحتم عليها القيام بابتكار مستمر ولذا ظهرت تقنيات إدارة التكلفة منها (هندسة القيمة، والكلفة المستهدفة، وإعادة هندسة العمليات، ونشر وظيفة الجودة ... وغيرها).

وقد أسهمت نظم الجودة المعاصرة في تطوير الإنتاج ذلك عبر وضع استراتيجيات تنماز بالتركيز على الجودة وتخفيض التكاليف

التي بدورها تسهم في تعزيز رضا الزبون لكي تتمكن من خلالها تحقيق استجابة اكبر لمتطلبات الزبائن، ومن هنا جاءت كل من مفاهيم نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة التي تمثل أساليب إدارية وكلفوية حديثة تمكنها من القيام بأجراء تحسينات.

لذا تسعى الوحدات الاقتصادية لفهم متطلبات الزبون كونه شرطاً أساسياً لتقديم منتوج ذي جودة عالية على مدار عملية الإنتاج وتحسين وتطوير المنتوجات وصولاً إلى المنتوج النهائي الذي يلبي متطلبات الزبائن، فضلاً عن ما تقدمه تقنية التكلفة المستهدفة من ربط المتغيرات الخارجية والداخلية ذات العلاقة بالعملية الإنتاجية وما تقوم به من تحديد تكلفة مستهدفة تتيح للوحدة الاقتصادية اتخاذ القرارات والإجراءات الأزمة للتوصل إلى تلك التكلفة.

المبحث الأول: منهجية البحث والدراسات السابقة والإسهامة التي يقدمها البحث الحالي

أولاً: منهجية البحث

- **مشكلة البحث:** تتجلى مشكلة البحث بعدم أدراك غالبية الوحدات الاقتصادية العراقية أهمية استعمال التقنيات الإدارية والكلفوية الحديثة التي تتعزز من قدرة الوحدة الاقتصادية على المنافسة، فضلاً عن عدم اهتمام الوحدات الاقتصادية برضا الزبون وتحديد متطلباتهم من منتوجاتها، الأمر الذي بدرت بسببه فجوة فيما بين التكلفة و القيمة المقدمة للزبائن، إذ تتجلى مشكلة البحث في بيان إمكانية استعمال أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في تحقيق رضا الزبون في الوحدة الاقتصادية محل البحث؟

- **أهداف البحث:** يهدف البحث إلى معرفة اثر استعمال أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في تحقيق رضا الزبون في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية، فضلاً عن معرفة اثر استعمال أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في تخفيض التكاليف وتسعير المنتوجات.

- **فرضية البحث:** يستند البحث على فرضية مفادها:"أن استعمال أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة يترتب عليها تأثيرات ايجابية في تحقيق رضا الزبون لمنتوجات الوحدة الاقتصادية العراقية".

- **أهمية البحث:** تتمثل أهمية البحث في الدعوة إلى تطبيق التقنيات الإدارية و الكلفوية الحديثة التي تسهم بتقديم منتوجات تلبي متطلبات الزبون لتحقيق رضا الزبون وقادرة على التنافس في السوق، فضلاً عن بيان توافر إمكانية لتطبيق أنموذج أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في الوحدات الاقتصادية الصناعية في ظل التغييرات في بيئة الإعمال العراقية.

- **مجتمع البحث ومحل التطبيق:** تم استهداف القطاع الصناعي مجتمع البحث لأهمية القطاع الصناعي في التنمية الاقتصادية للدولة، واختيرت الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية محلاً للبحث.

- **الحدود المكانية و الزمانية للبحث:**

1. **الحدود المكانية:** تم اختيار (الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية / معمل السخانات).
2. **الحدود الزمانية:** اعتمدت على البيانات والمعلومات والتقارير المعمل لسنوات (2016, 2017, 2018) وهي احدث ما تم الحصول عليه من تقارير وبيانات.

ثانياً: دراسات سابقة

الدراسة	اسم الباحث	عنوان الدراسة
الدراسات العربية	[1]	"إمكانية إقامة النشر الأخضر لوظيفة الجودة (G-QFD)"
	أهم الاستنتاجات	تبين نتائج البحث إلى التزام إدارة المعمل بجانب الحسابات مع الانتباه الى عدم وجود بند خاص لاحتساب الكلفة البيئية عند احتساب الكلفة النهاية للمنتوج.
	[2]	"مدى تطبيق التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة بصفته مدخلا لتخفيض التكاليف في الشركات الصناعية المساهمة العامة الفلسطينية"

	أهم الاستنتاجات	هنالك توجه لدى الشركات الصناعية المساهمة العامة الفلسطينية نحو تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة على الرغم من وجود بعض الصعوبات التي قد تواجهها بعض الشركات عند تبنيها لتلك المداخل تتمثل في الكلفة العالية تفوق العائد والارتفاع في الأسعار.
الدراسات الأجنبية	[3]	"Product development process with focus on value engineering and target costing: A case study in an automotive company"
	أهم الاستنتاجات	تبين النتائج التي توصل لها البحث إلى أن الشركات أظهرت فاعلية هذه التقنية في تخفيض التكاليف وزيادة الربحية، فضلا عن أن عددا قليلاً من الشركات التي تطبق هذه التقنية بسبب أنها حديثة عليهم.
	[4]	"Quality Function Deployment (QFD) and Using QFD in Six Sigma Projects"
	أهم الاستنتاجات	يبين البحث وجود ضعف في تقويم بعض متطلبات الزبائن الشركة مثل التغليف والسعر ودعم الزبائن، إذ تعد QFD أفضل أداة في اختار مشاريع ست سيكما.

الاسهامة التي يقدمها البحث الحالي:

استناداً إلى ذلك يتبين أن الدراسة الحالية تتلاقى مع الدراسات السابقة في نقاط مشتركة ومِنْ أهمّها اعتماد التقنيات الكلفوية والإدارية المعاصرة وما لها مِنْ تأثير في تحقيق مزايا اقتصادية وزيادة رضا الزبون وتعظيم الأرباح وخفض للتكاليف.

ويمكننا القول أنّ الدراسات السابقة تُعدّ سلسلة مِنْ التواصل المعرفي المهم لدعم الجانب النظري للدراسة الحالية والتي تتيح للباحث فرصة يستطيع مِنْ خلالها المساهمة بتحقيق رضا الزبون.

المبحث الثاني: الإطار ألمفاهيمي

أولا: أداة نشر وظيفة الجودة

Quality Function Deployment.

1- مفهوم نشر وظيفة الجودة

تم تسمية مصطلح نشر وظيفة الجودة من ترجمة الكلمات اليابانية الست hin shitsu ki no ten kai وهي عبارة ابتكرها الباحث Akao الى اللغة الانكليزية Quality deployment ومن ثم ترجمت للغة العربية والتي يمكن ترجمتها حرفيا على النحو التالي [5]، كما يوضح الشكل رقم (1) اشتقاق تسمية أداة نشر وظيفة الجودة [6] :

ترجمت للغة العربية و التي يمكن ترجمتها حرفيا على النحو التالي [5] :

Hin Shitsu : يقصد بها الجودة، السمات أو الميزات

Ki no : يقصد بها الوظيفة أو الآلية

Tenkai: ويقصد بها تقويم، النشر أو التطوير.

إذ عرفت بأنها طريقة لتطوير جودة التصميم تهدف إلى إرضاء الزبون من خلال ترجمة متطلباته إلى أهداف تصميم ونقطة لضمان الجودة خلال مرحلة الإنتاج [7] وعرفت بأنها منهج منظم لترجمة خصائص هندسية ونقطة لضمان الجودة خلال عملية الإنتاج [8] وعرفها أبو رغيف على أنها أداة موجهه بصورة أساسية نحو التركيز على متطلبات الزبائن ونشرها خلال عملية التصميم و الإنتاج عن طريق تحويلها إلى متطلبات فنية تحدد الجودة المطلوبة من قبل الزبائن [9] ، وأيضا عرفت أداة تحول احتياجات الزبائن إلى الخصائص الفنية للمنتوج من اجل تحقيق متطلبات الزبائن، ونشر المنتظم لهذه الخصائص بين مختلف مراحل العملية الإنتاجية [10].

2- أهمية أداة نشر وظيفة الجودة

تكمن أهمية أداة نشر وظيفة الجودة في الآتي [11] :

1- مساعدة الوحدات الاقتصادية في تحقيق توازن بين ما يطلبه الزبون وما يستلزم توفيره من مواصفات فنية متعلقة بالمنتوج.

2- تحسين الاتصال الفعال بين أقسام الوحدة الاقتصادية وفريق العمل QFD .

3- تساعد تقنية QFD في مواجهة الضغوط التنافسية التي تواجه الوحدة الاقتصادية .

4- تزيد من رضا الزبائن من خلال التأكد من أن طلباتهم تدخل في عملية تطوير المنتوج .

5- المساهمة في تحقيق رقابة على الإنتاج .

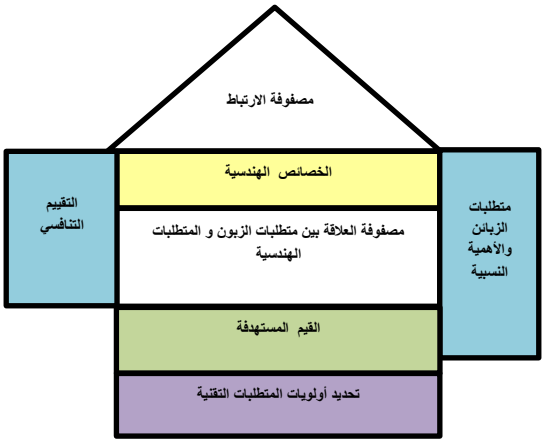
6- العمل على جمع كل البيانات الأزمة لتطوير المنتوج وفقاً لاحتياجات ومتطلبات الزبائن.

7- تساعد في تخفيض وقت تصميم وتطوير المنتوج من خلال التركيز على متطلبات واحتياجات الزبائن الأساسية.

3- بيت الجودة ومراحل بناء مصفوفات أداة نشر وظيفة الجودة QFD

بيت الجودة: أن المبدأ الأساسي لتقنية نشر وظيفة الجودة هو استعمال بيت الجودة للقيام بتحليل العلاقة بين متطلبات الزبون من جانب والمقاييس التقنية من جانب أخر، وإيجاد مقاييس تقنية تسهم في تلبية متطلبات الزبون من خلال تحليل البيانات ومعالجتها، وهو ما يعدّ من المقاييس الرئيسة للتأكد من تطوير الجودة وإنتاج المنتوج [12] كما مبين في الشكل الأتي (1):

مصفوفة الارتباط



الشكل رقم (1) مخطط بيت الجودة

Source: Duru, Okan ., Huang, s ., Bulut, E., Yoshida, s.,(2011), Multi-layer quality function deployment (QFD) approach for improving the compromised quality satisfaction under the agency problem: A 3D QFD design for the asset selection problem in the shipping industry, p2267.

2- مراحل بناء مصفوفات أداة نشر وظيفة الجودة QFD

يتطلب الفهم الكامل لتطبيق أداة نشر وظيفة الجودة النظر المراحل التحليلية الأربع التي تشمل جميع الأنشطة المتعلقة بالمنتوج طوال دورة تطويره [13] [14] ، ويمكن عرض مراحل نشر وظيفة الجودة بالاتي:

المرحلة الأولى: تخطيط المنتوج

تمثل ترجمة لمتطلبات الزبائن إلى متطلبات فنية (التصميم أو الهندسية) أي تحديد مقاييس أداء المنتوج من خلال ترجمة رغبات الزبائن الوصفية إلى مقاييس كمية، وتحديد الأهمية النسبية لها [15] .

المرحلة الثانية: التخطيط أو نشر الجزء

بعد تحديد خصائص تصميم وتطوير المنتوج والقيم المستهدفة لابد من تحديد الأجزاء والمكونات، يقوم قسم الهندسي في هذه المرحلة بترجمة المتطلبات الفنية للمنتوج الى خصائص للأجزاء [12] .

المرحلة الثالثة: تخطيط العملية

تعتمد هذه المرحلة على المرحلة السابقة من خلال تحويل مكونات المنتوج والتي تعدّ مدخلات للمرحلة الحالية والتي يتم بموجبها توثيق مخططات التدفق او المسار التكنولوجي لسلسلة العمليات الإنتاجية المحددة من قبل مهندسي الإنتاج [16] .

المرحلة الرابعة: تخطيط الإنتاج

يتم في هذه المرحلة ترجمة عمليات معالجة الجزء (مكون المنتوج) الرئيسة، إلى متطلبات الإنتاج اليومية ألازم توافرها ومن ثم تحديد التعليمات وأدوات وطرائق الإنتاج اللازمة، ومراقبة عملية الإنتاج، وجداول الصيانة، وتدريب العاملين على المهارات التشغيلية، ومن ثم إعداد مؤشرات الأداء للتوصل الى طريقة إنتاج منخفضة التكاليف وتحسن من جودة المنتوج [17] .

ثانياً: التكلفة المستهدفة Target Cost

1- مفهوم التكلفة المستهدفة

وعرفت بأنها عبارة عن (مجموعة من أدوات وأساليب الإدارة التي تهدف إلى تصميم وتخطيط الأنشطة الخاصة بالمنتوجات الجديدة، والتي توفر الأسس للتحكم في مراحل العملية ألاحقه والتي تتأكد من ان المنتوجات تحقق أهدافها من حيث الربحية طوال دورة حياتها) [18] ، وعرفها [19] بأنها طريقة تساعد الوحدات الاقتصادية على تحديد تكلفة دورة حياة المنتوج، دون إهمال جودتها ووظائفها، ومعرفة وجود مستوى تعادل مطلوب وسعر للبيع، وتكشف هذه التقنية عن وجود علاقة مباشرة بين متغير السوق في ضوء الوضع التنافسي وأرباح الوحدة الاقتصادية على الأمد الطويل وإدارة التكاليف وهذه التقنية تربط بين ثلاثة متغيرات وهي سعر السوق المستهدف و هامش الربح المستهدف والتكلفة المستهدفة.

حيث يتم تطبيق التكلفة المستهدفة لتحقيق الأهداف الآتية:

أ- تخفيض تكاليف المنتوجات أو الخدمات الحالية أو الجديدة بشكل يضمن مستوى الربح المطلوب.

ب- يجب أن تلبي المنتوج أو الخدمة مستوى الجودة ووقت التسليم والسعر الذي يتطلبها الزبائن.

ت- تحفيز جميع موظفي الوحدة الاقتصادية لتحقيق ربح مستهدف خلال هذه العملية، وجعل التكلفة المستهدفة نشاط إدارة الربح أقسام الوحدة الاقتصادية [20] .

ث- إحداث توازن بين التكاليف والأسعار و رأس المال المستثمر وذلك عند القيام بإنتاج منتوج جديد باستعمال التكلفة المستهدفة يتم تحديد التكاليف المنتوج عن طريق القيام بطرح الربح المطلوب من السعر المستهدف الذي سيتم بيع المنتوج به والمحدد على أساس ظروف السوق وإمكانيات الوحدة الاقتصادية المتاحة [21] .

2- خصائص تقنية التكلفة المستهدفة

1. أنها تطبق في مرحلة التطوير والتصميم وهي تختلف عن نظم مراقبة التكاليف المعيارية التي يتم تطبيقها في مرحلة الإنتاج.
2. ليست أسلوباً إدارياً لمراقبة التكاليف بالمعنى التقليدي و لكنها أسلوب يهدف إلى تخفيض التكاليف.
3. تطبيق تقنية التكاليف المستهدفة يتطلب تعاون العديد من الإدارات داخل الوحدة الاقتصادية.
4. يشرح ويصف هيكل أو خطة التطوير مع الأخذ في الاعتبار ديناميكية التسعير وتعقد مكونات المنتوج والعلاقة مع الموردين [22] .

3- **خطوات تحديد التكلفة المستهدفة**

إن تقنية التكلفة المستهدفة تعتمد على مجموعة من المرتكزات أساسية في تحديدها كالآتي:

1. **تحديد المواصفات المرغوبة في المنتوجات:** أن تقنية التكلفة المستهدفة مدخل موجة بالسوق حيث إن المراحل الأولى من تنفيذ تقنية التكلفة المستهدفة تركز على تحديد رغبات الزبائن ومواصفات المنتوجات، يتم تحديد مواصفات المنتوج المطلوبة ومستوى الجودة، ثم تحديد متطلبات المنتوج واحتياجاتها وتقدير التكلفة اللازمة لذلك [22] .

2. **سعر بيع مستهدف:** أن سعر البيع يعد المرتكز الأساس الأول لهذه التقنية الذي بموجبه تحدد الوحدة الاقتصادية ما هو سعر البيع المستهدف الذي يحدده السوق للمنتوج.

3. **تحديد هامش ربح مستهدف**: يعرف الربح المستهدف على أنه: "مقدار ذلك الربح الذي ترغب الإدارة في تحقيقه من المنتوج المعين، والذي يتم تحديده على أساس خطة الربح الطويلة أو متوسطة الأجل والتي تعكس التخطيط الاستراتيجي للوحدة الاقتصادية، بمعنى أن الربح المستهدف هو الربح الذي تطمح الوحدة الاقتصادية لتحقيقه [23].

4. **تحديد التكلفة المستهدفة:** تشكل التكلفة المستهدفة التكلفة أقصى تكلفة ممكنة يمكن للوحدة الاقتصادية الوصول إليها، وتعد تكلفة موجه نحو السوق إذ يتم احتسابها وفقاً إلى سعر البيع المستعمل في السوق لتحقيق الحصة السوقية المستهدفة الذي يعبر عنه وفق المعادلة الآتية:

التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف – هامش الربح المستهدف

5. **احتساب التكلفة الحالية:** يتم تحديد التكلفة الحالية للمنتوج وفقا للموارد والأنشطة وعملية التصنيع وفقا لإمكانيات الوحدة الاقتصادية الحالية، إذ استعمال نظم التكاليف الحديثة لتحديد التكاليف يساعد في تحديد التكاليف بشكل أكثر دقة [13] .
6. **تعيين التخفيض المستهدف:** يعد التخفيض المستهدف الفرق بين كل من التكاليف المستهدفة والتكاليف الحالية [13] .

حيث أن السعر المتوقع دفعة من قبل الزبون يتم تحديده من قبل السوق ثم يتم تحديد هامش ربح مستهدف للمنتوج من قبل الوحدة الاقتصادية، وبعد ان يتم تحديد التكلفة المستهدفة للمنتوج يأتي دور إدارة التكاليف في التوصل لتصميم يلبي حاجات ومتطلبات الزبون ضمن حدود التكلفة المسموح بها.

ثالثا: أنموذج التكامل بين التقنيتين أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة

في الحياة العملية نادراً ما تتمكن الوحدة الاقتصادية من التوصل إلى التكلفة المستهدفة من أول محاولة وبالتالي يلزم تكرار المحاولات، حيث إن أداة نشر وظيفة الجودة (QFD) والتي هي تقنية التبادل وتصنيف المعلومات تلعب دوراً أساسياً في هذه العملية المتكررة، إذ عن طريق عمل مصفوفة الجودة تتضمن متطلبات الزبون، و القيمة التي يتوقعها الزبون من المنتوج، وما يتلقاه الزبائن بالفعل [24] .

وذلك لكون أداة نشر وظيفة الجودة تستعمل في تصميم التكلفة عن طريق العمل على تصميم منتوج سهل التصنيع والتجميع، إذ تعمل أداة نشر وظيفة الجودة على ربط متطلبات الزبائن مع وظائف المنتوج أو مكونات المنتوج إذ تعد نتائجها حاسمة في تحليل التكلفة الوظيفية للمنتوج وحساب مؤشرات القيمة لجميع مكونات المنتوج [25] .

حيث إن توجيهات السوق في بيئة الإعمال المتغيرة تفرض على المصممين الأخذ بنظر الاعتبار قيمة كل مكون من مكونات المنتوج والسعر الذي يرغب الزبون في دفعة للحصول على المنتوج، وعن طريق تقنية نشر وظيفة الجودة يتم المفاضلة بين مكونات المنتوج في عملية تصميم المنتوجات [9] .

الشكل (2) : التكامل بين تقنية إعادة هندسة العمليات وأداة نشر وظيفة الجودة

المصدر : من إعداد الباحثين

إذ يتبن مما سبق يمكن لتقنيتين إن تحقق رضا الزبون بصورة تلبي متطلباته إذ عملت كل منهما بشكل متكامل ومتناسق، فمعرفة السوق والمنتوجات المنافسة للوحدة الاقتصادية وخصائصها يوجه الوحدة الاقتصادية على اتباع الاستراتيجيات الملائمة لها لتحقيق أهدافها.

المبحث الثالث: تحقيق رضا الزبون باستعمال أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

1- نبذة تعريفية بالشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

تعد الشركة العامة للصناعات الكهربائية من أهم واكبر الوحدات الصناعية في العراق وهي مملوكة للدولة وتعتمد على التمويل الذاتي في نشاطاتها وتهدف إلى الإسهام بشكل فاعل في دعم الاقتصاد الوطني لما تنتجه من منتوجات لها الأثر الواضح في سد احتياجات المواطن من السلع الضرورية، وبعد دراسة واطلاع لجميع منتوجات الوحدة الاقتصادية.

2- تحديد رؤية وإستراتيجية الوحدة الاقتصادية

تتجلى إستراتيجية الوحدة الاقتصادية بالتوصل إلى تحسين قيمة منتوجاتها ورفع مستوى جودة الإنتاج وتحقيق ميزة تنافسية،ولكي تحقق الوحدة الاقتصادية هدفها لذا يجب على الوحدة الاقتصادية تبني تقنيات حديثة تمكنها من تحقيقه، والغرض البحث والتطبيق التقنيتين تم اختيار منتوج سخان الماء الكهربائي 120 لتر لذا سيتم التركيز على هذا المنتوج لتطبيق موضوع البحث نتيجة للأسباب الآتية:

1. أن سخان الماء الكهربائي يعد من المنتوجات التي تصنع بالكامل في الوحدة الاقتصادية.
2. يواجه منتوج السخان الكهربائي منافسة شديدة في السوق من قبل المنتوجات الأجنبية والمحلية.
3. أهمية منتوج سخان الماء الكهربائي للزبائن على وجه التحديد لكونه منتوج يستعمل بصورة يومية في حياتنا؛ حيث يكاد لا يتخلى عنه إي فرد من إفراد المجتمع لما يوفره من جهد ووقت في الحصول على المياه الساخنة.
4. ارتفاع سعر بيع المنتوج مقارنة بالمنتوجات المحلية والأجنبية المنافسة.

3- تطبيق أداة نشر وظيفة الجودة لتحديد متطلبات الزبون

يعد تحديد متطلبات الزبائن المصفوفة الأولى لبيت الجودة بهدف تحديد المتطلبات الأساسية الواجب توفرها في منتوج سخان بابل، فضلاً عن التعرف على تفضيلاتهم في منتوج السخان من جهة وتقويم وضع الوحدة الاقتصادية في السوق من جهة أخرى، ويوضح الجدول الآتي (1) البيانات المتعلقة بمتطلبات الزبون المتمثلة باستمارة الاستبانة.

جدول (1) : إفراغ بيانات استمارة الاستبانة لمتطلبات الزبون المتعلقة بمنتوج سخان الماء الكهربائي

متطلبات الزبون	عدد الآراء	الدرجة	عدد الآراء	الدرجة	عدد الآراء	الدرجة	عدد الآراء	الدرجة	عدد الآراء	الدرجة	المجموع الترجيحي	درجة الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية النسبية	ترتيب درجة المتطلبات
الأوزان	مهم جدا	5	مهم	4	نوعاً ما	3	غير مهم	2	غير مهم نهائياً	1				
جمالية المنتوج	5	25	13	52	8	24	3	6	1	1	108	%13.284	6	2
السعر	12	60	13	52	5	15	_	0	_	0	127	%15.621	2	6
الجودة والسرعة في العمل	19	95	8	32	3	9	_	0	_	0	136	%16.728	1	7
سهولة التصليح والصيانة	5	25	11	44	11	33	1	2	2	2	106	%13.038	7	1
أمان المنتوج	10	50	7	28	8	24	5	10	_	0	112	%13.776	4	4
التغليف المحتوى الداخلي للمنتوج	11	55	8	32	6	18	5	10	_	0	115	%14.145	3	5
كمية استهلاك الكهرباء	10	50	5	20	11	33	2	4	2	2	109	%13.407	5	3
											813	%100		

المصدر: من إعداد الباحثين

تم التوصـــل إلى النتائج المبينة في الجدول (1) أعلاه عن طريق إفراغ بيانات استمارة الاستبانة وفق الخطوات الآتية :

أ- القيام بعملية ضـــرب التكرارات لكل متطلب من المتطلبات بالوزن النســبي المقابل له وفق الآتي:- جمالية المنتوج مهم جدا(5) = التكرار X الوزن النسبي

= 5x5 = 25

ب- ومن ثم القيام بجمع الأوزان النســبية للمتطلبات للتوصــل إلى المجموع الترجيحي لهذه المتطلبات .

ت- ولكي يتم التوصــل إلى الأهمية النســبية لكل متطلب وفقاً إلى المجموع الترجيحي للمتطلبات تتم وفق الآتي:

درجة الأهمية النســبية = المجموع الترجيحي لكل متطلب / المجموع الترجيحي لمتطلبات الزبائن X100

الأهمية النسبية لجمالية المنتوج = 108 / 100 x813 = 13. %

.284

ث- إذ يبين الجدول درجة الأهمية النسبية للمتطلبات.

ب - مصفوفة التقييم التنافسي صوت السوق

بناء على نتائج تحديد درجة الأهمية النســبية لمتطلبات الزبائن لكل من منتوج الشـركة العامة للصـناعات الكهربائية والالكترونية محل البحث والمنتوج السـوري المنافس أصـبح بإمكاننا الأن إعداد مصفوفة التقييم التنافسي (صوت السوق) التي تتيح للشركة معرفة موقع منتوجها التنافســي مقارنة للمنتوج المنافس، كما مبينة في الجدول الآتي (2):

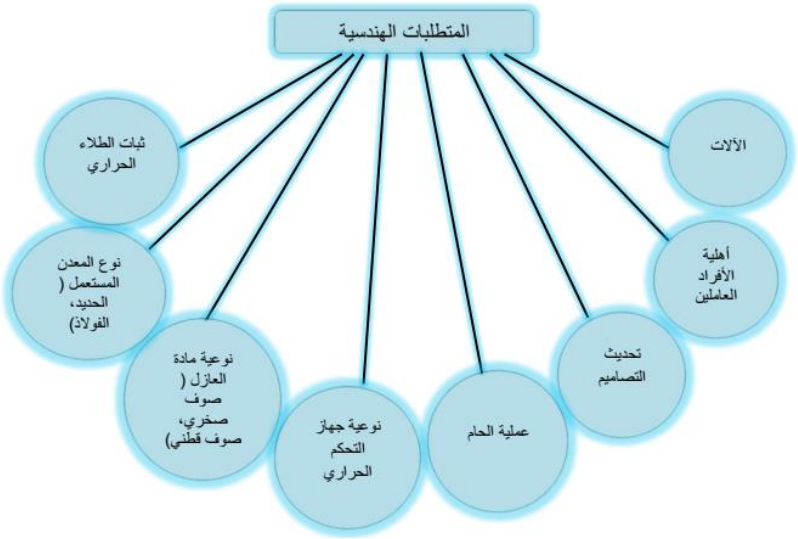
جدول (2) :مصفوفة القيم التنافسية للزبائن لمنتوج سخان الماء الكهربائي

ت	متطلبات الزبائن	منتوج الشركة محل البحث الحالي			المنتوج الطحان السوري المنافس		
		درجة الأهمية النسبية	ترتيب درجة الأهمية	ترتيب درجة المتطلبات	درجة الأهمية النسبية	ترتيب درجة الأهمية	ترتيب درجة المتطلبات
1	جمالية المنتوج	%13.756	6	2	%14.268	4	4
2	السعر	%13.910	4	4	%14.757	3	5
3	الجودة والسرعة في العمل	%14.065	3	5	%15.609	2	6
4	سهولة التصليح والصيانة	%12.210	7	1	%12.561	7	1
5	أمان المنتوج	%14.992	2	6	%14.024	5	3
6	تغليف المحتوى الداخلي للمنتوج	%17.156	1	7	%15.854	1	7
7	كمية استهلاك الكهرباء	%13.910	5	3	%12.927	6	2
		%100			%100		

المصدر إعداد الباحثين.

ت - تحديد المتطلبات الهندسية (الفنية) للمنتوج صوت المهندس

يتم تحديد المتطلبات الهندســية لمنتوج الســخان وفقاً لمتطلبات الزبائن التي تشـير الاسـتجابة إليها قيمه مضـافة للمنتوج، وذلك بعد قيام الباحثة بإجراء مقابلات عدة مع المسؤولين الفنيين والمهندسين في قســم الســيطرة النوعية والتصــميم والتخطيط عن المتطلبات الهندســية التي لها تأثير كبير في متطلبات الزبائن وقد تم تحديدها بالشكل (3) الآتي:



الشكل (3) المتطلبات الهندسية لمنتوج سخان الماء الكهربائي

ث-تحديد مصفوفة الارتباط (العلاقات)

على أثر تعيين متطلبات الزبائن ومن ثم المتطلبات الهندســـية للمنتوج أضـحى بالإمكان تهيئة مصـفوفة الارتباط التي تبين العلاقة فيما بينهما والتي تمثل قلب بيت الجودة لاعتماده على تواجد هاتين المتطلبين، كما في الجدول الآتي (3).

جدول (3)

مصفوفة الارتباط بين متطلبات الزبائن و المتطلبات الهندسية

الوزن	الرمز
5= علاقة قوية	●
3= علاقة متوسطة	○
1= علاقة ضعيفة	⊗
0= لا توجد علاقة	

المتطلبات الهندسية / متطلبات الزبائن	الآلات	أهلية الأفراد العاملين	تحديث التصميم	نوع المعدن المستعمل (حديد، فولاذ)	نوع مادة العازل (صوف صخري، صوف قطني)	عملية الحام	نوعية جهاز تحكم الحراري	ثبات الطلاء الحراري
جمالية المنتج	●	●	●	●		●		●
السعر	●	●	●	●	●	⊗	○	●
الجودة والسرعة في العمل	●	●	●	●	●	●	●	●
سهولة التصليح والصيانة		○	●					
أمان المنتج	●	●	●	○	○	○		
التغليف المحتوى الداخلي للمنتج	●	●	●		●	●		
كمية استهلاك الكهرباء			●				●	

المصدر: من إعداد الباحثين

يمكن ملاحظة من الجدول (3) أعلاه انه تم تحديد مســـاهمة كل متطلب من المتطلبات الهندسية في الاستجابة إلى متطلبات الزبائن الأمر الذي يوضـــح قوة العلاقة بينهما وقد تم تمثيل هذه العلاقة بأوزان ورموز، الأمر الذي يحتم بيان قوة العلاقة فيما بينهما وفقاً لدرجة لأهمية النسبية كما مبينة في الجدول (4) الآتي:

جدول(4) : قوة العلاقة بين كل من متطلبات الزبائن والمتطلبات الهندسية و درجة الأهمية النسبية لهما

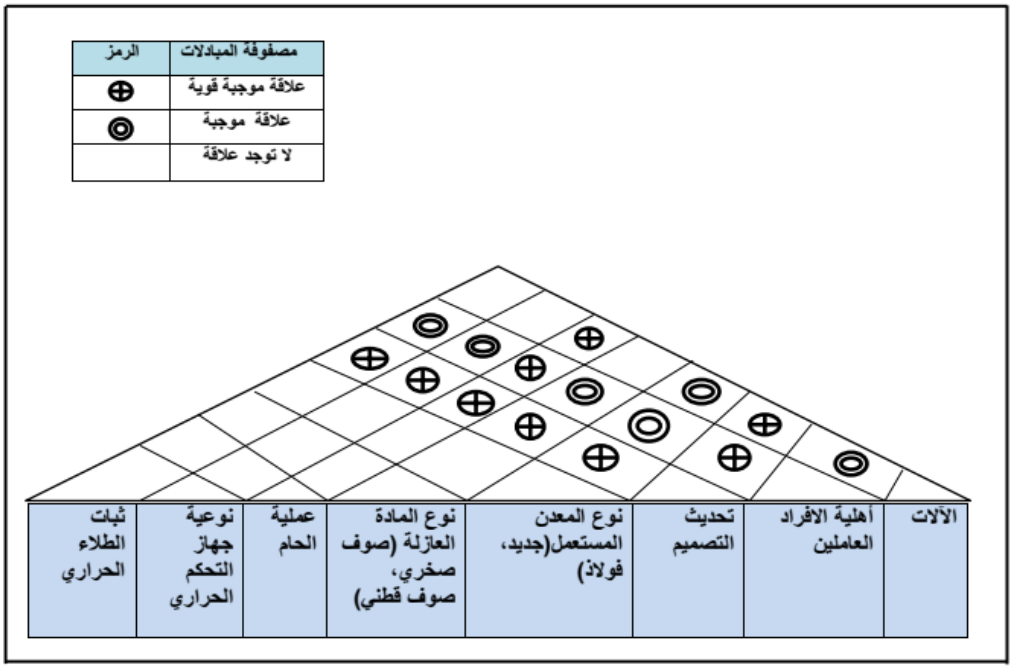
المتطلبات الهندسية / متطلبات الزبائن	الآلات	أهلية الأفراد العاملين	تحديث التصميم	نوع المعدن المستعمل (حديد، فولاذ)	نوع مادة العازل (صوف صخري، صوف قطني)	عملية الحام	نوعية جهاز تحكم الحراري	ثبات الطلاء الحراري	الأهمية النسبية لمتطلبات الزبون
جمالية المنتوج	%2.214	%2.214	%2.214	%2.214	_	%2.214	_	%2.214	%13.284
السعر	%2.297	%2.297	%2.297	%2.297	%2.297	%0.459	%1.378	%2.297	%15.621
الجودة والسرعة في العمل	%2.091	%2.091	%2.091	%2.091	%2.091	%2.091	%2.091	%2.091	%16.728
سهولة التصليح والصيانة	_	%4.889	%8.149	_	_	_	_	_	%13.038
أمان المنتوج	%1.722	%1.722	%1.722	%2.870	%2.870	%2.870	_	_	%13.776
تغليف المحتوى الداخلي للمنتوج	%2.829	%2.829	%2.829	_	%2.829	%2.829	_	_	%14.145
كمية استهلاك الكهرباء	_	_	%6.703	_	_	_	%6.703	_	%13.407
الأهمية النسبية للمتطلبات الهندسية	%11.153	%16.042	%26.005	%9.472	%10.087	%10.463	%10.172	%6.602	%100
ترتيب الأداء الفني	3	2	1	7	6	4	5	8	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول (2) و (3).

كما يوضح الجدول (4) العلاقة بين المتطلبات الهندسية ومتطلبات الزبائن متمثلة بنسبة مئوية ومن ثمّ تحديد الأهمية النسبية لكل فقرة من الفقرات الهندسية وذلك عن طريق إعطاء وزن نسبي للمتطلبات الهندسية وبيان قوة الارتباط بين متطلبات الزبائن المقترحة والمتطلبات الهندسية المشاركة في تلبية متطلبات الزبون، حيث ان الهدف من تعيين الأهمية النسبية لكل متطلب هي القيام بتحسين وتطوير تصميم المنتوج وفقاً للأهمية النسبية للزبون وذلك عبر تسليط الضوء بشكل رئيس على المتطلبات التي لها تأثير مباشر بقرارات الزبائن لشراء السخان.

ج - مقارنة الخصائص الهندسية لسخان الماء الكهربائي

بعد ان تم تحديد خصائص المنتوج الهندسية يتم عرض مصفوفة المبادلات الهندسية لهذه الخصائص لبيان التأثير الذي يحدث فيما بينها من تأثيرات ايجابية أو سلبية والعمل على معالجتها لتأثيرها كما مبينة بالشكل الآتي (4).

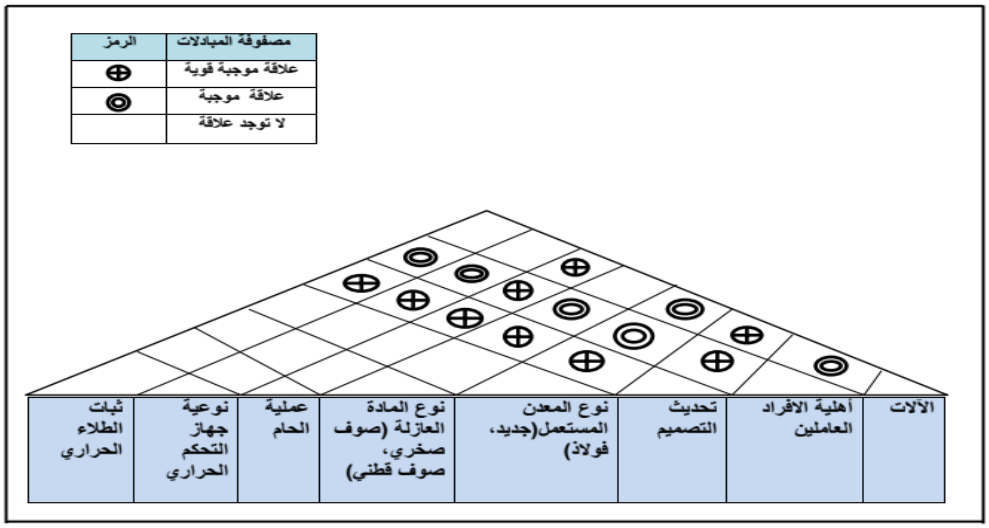


المصدر: اعداد الباحثين.

الشكل (4) : مصفوفة المبادلات الهندسية لمنتوج سخان الماء الكهربائي

ح - مصفوفة القيم المستهدفة

حيث تتضمن مصفوفة القيم المستهدفة احتساب الفقرات عن طريق القيام بعملية ضـــرب وزن العلاقة في جدول (4) في كل عمود بما يقابله من درجة متطلبات الزبائن المتمثلة في جدول (3) ومن ثم احتساب المجموع للفقرات وعند إتمام عملية الاحتساب التقييم الفني للمتطلبات الهندسية لكل من منتوج الوحدة الاقتصـادية محل البحث والمنتوج المنافس يتم الخصائص لبيان التأثير الذي يحدث فيما بينها من تأثيرات ايجابية أو ســلبية والعمل على معالجتها لتأثيرها كما مبينة بالشكل الآتي (5).



المصدر: إعداد الباحثين.

الشكل (5) مصفوفة المبادلات الهندسية لمنتوج سخان الماء الكهربائي

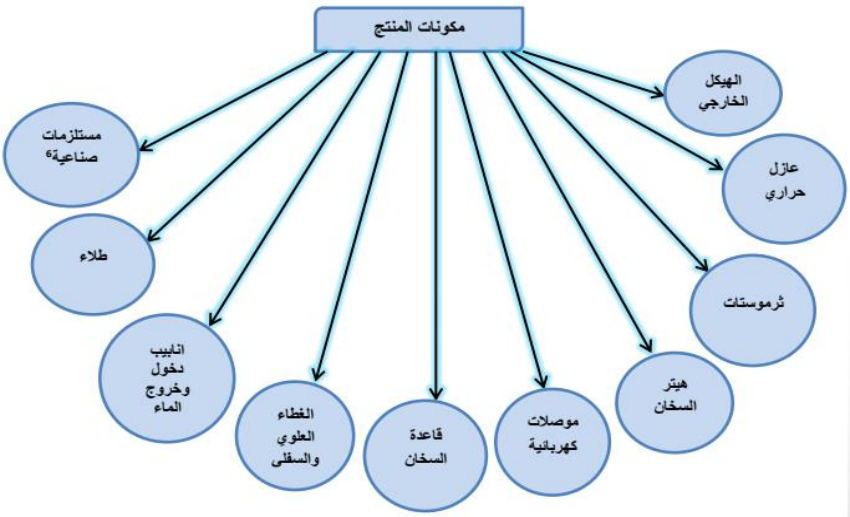
ترتيب درجات التقييم ومن ثم تعيين القيم المستهدفة وفق المقارنة بين القيم الفنية لكل المنتوجين للكشف عن مواطن القوة في المصنع وتطويرها، فضلاً عن كشف مواطن الضعف والقوة في المنتوج المنافس للمساهمة في تحديد القيم المستهدفة الذي يتوجب على المصنع بلوغها ومن ثم العمل على تحقيقها فضلاً عن تجنب نقاط الضعف المتوفرة في المنتوج المنافس ويبين الجدول الآتي (5):

جدول (5) : مصفوفة القيم المستهدفة

التقييم الفني والقيم المستهدفة	المتطلبات الفنية							
	الآلات	أهلية الافراد العاملين	تحديث التصميم	نوع المعدن المستعمل (حديد، فولاذ)	نوع مادة العازل (صوف صخري، صوف زجاجي)	عملية الحام	نوعية جهاز تحكم الحراري	ثبات الطلاء الحراري
تقيم الفني للمصنع	120	123	140	73	98	92	52	55
ترتيب التقييم	3	2	1	6	4	5	8	7
التقييم الفني للمنتوج المنافس	125	128	140	84	99	99	55	75
الترتيب التقييم	3	2	1	6	4	5	8	7
التقييم المستهدفة	اعتماد الآلات ذات تقنية عالية	تطوير مهارات العاملين	تصميم بأحدث تصاميم للمنتوج	استعمال معدن ذي جودة جيدة	اختيار مادة عازل تكون قادرة على تقلل من انتقال الطاقة الحرارية	دقة عملية لحام المعدن بمعدات متخصصة	تنظيم والسيطرة على درجة حرارة الماء	اختيار طلاء ذي مقاومة عالية

المصدر: إعداد الباحثين.

2- تطبيق نشر الجزء لتحديد مكونات المنتوج



شكل (6) مكونات المنتوج

كما ويوضح الجدول الآتي مصفوفة نشر الجزء:

جدول (6) : مصفوفة نشر الجزء

المتطلبات الفنية	مكونات منتوج السخان										
	الهيكل الخارجي	عازل حراري	خزان داخلي	ترموستات	هيتر سخان	موصلات كهربائية	قاعدة السخان	غطاء علوي وسفلي السخان	انابيب دخول وخروج الماء	طلاء	مستلزمات صناعية
الآلات	●	◎	●	◎	◎	◎	●	●	○	◎	○
أهلية الأفراد العاملين	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●
تحديث التصميم	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
نوع المعدن المستعمل (حديد، فولاذ)	●	○	●	◎	○	●	●	●	●	●	●
نوع مادة العازل (صوف صخري، صوف زجاجي)	○	●	●	●	●	○	◎	○	◎	◎	●
عملية اللحام	◎	●	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	○
نوعية جهاز تحكم الحراري	◎	◎	○	●	●	●	◎	◎	◎	◎	●
ثبات الطلاء الحراري	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	●	◎

المصدر: إعداد الباحثين.

بعد الانتهاء من مصـــفوفة العلاقة بين المتطلبات الفنية للمنتوج ومكونات المنتوج يتم تعيين قوة الارتباط فيما بينهما وبيان درجة الأهمية النسبية وترتيبها كما مبين في الجدول (6).

لكي نتمكن من تحديد التكلفة الحالية للمنتوج يجب علينا أولا معرفة وفهم العملية الإنتاجية الحالية للمنتوج إذ يتم الإنتاج السخان في الوحدة الاقتصادية من مادة الألمنيوم أو الحديد المغلون وصناعة الخزان الداخلي له أيضا من الألمنيوم أو الحديد المغلون تحاط بمادة عازلة للحفاظ على درجة حرارة الماء داخل الخزان، لكي يتم التوصـــل إلى تحديد التكاليف الإجمالية للســخان الكهربائي ســيتم تحليل عناصره التكلفة إلى (مواد - أجور - تكاليف صناعية غير مباشرة) ومن ثم مقارنتها مع سعر البيع لمعرفة الأسباب الحقيقية المؤدية إلى ارتفاع تكاليف الســخان بشــكل كبير؛ كما موضــح في الجدول رقم (7) أدناه.

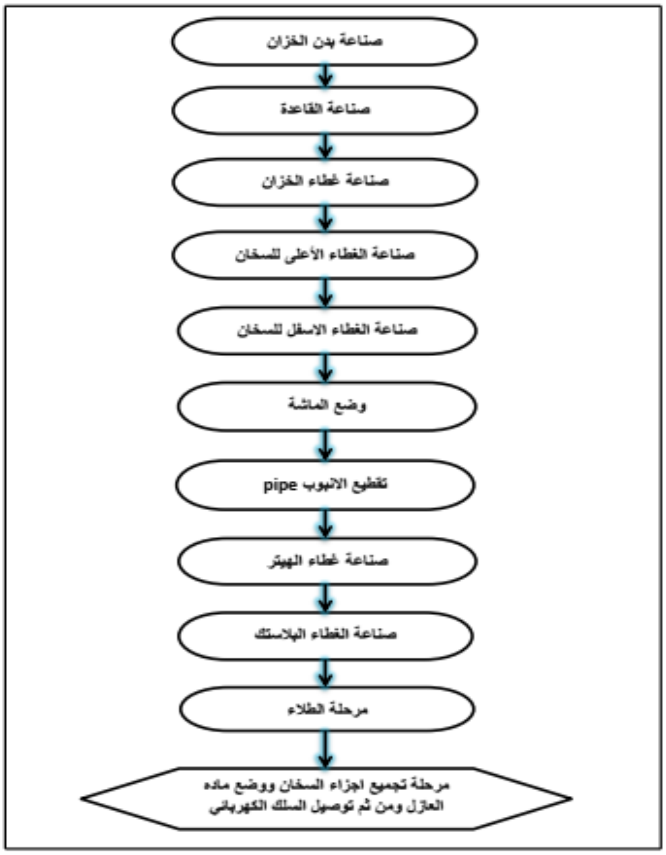
جدول (7) : التكاليف الإجمالية الفعلية لسخان الماء الكهربائي 120 لتر

التكلفة	المبلغ	الإجمالي
مواد اوليه وتعبئة وتغليف	103000	
ادوات احتياطية	36	
المصاريف الاخرى	103	
مجموع التكلفة المتغيرة		103139
تكلفة العمل	9570	
الاندثارات	127	
مصاريف اخرى	588	
مجموع التكلفة الثابتة		10285
تكلفة الصنع		113424
التكاليف التسويقية		1914
التكاليف الإدارية		4710

التكلفة الكلية		120048
الهامش الصناعي		19952
سعر البيع		140000

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات سجلات شعبة التكاليف

يرى الباحثان أن الوحدة الاقتصادية محل البحث وفقاً إلى ما تظهره سجلات تكاليف تعمل على تحديد تكلفة السخان وفق التكاليف المعيارية بمقدار (120048) دينار لسخان 120 لتر التي تظهر إن المواد والعمل تمثل اكبر تكلفة يتحملها المنتوج والذي يجعل من تكلفة تصنيع المنتوج مرتفعة و من ثم تضيف الوحدة الاقتصادية هامش ربح يبلغ 19952 دينار لسخان 120 ، ونظراً لذلك يواجه المنتوج منافسة شديدة في السوق من قبل المنتوجات الأخرى المحلية والمستوردة بسبب ارتفاع تكلفة وسعر بيع المنتوج (140000 دينار) لسخان 120 لتر وتعود نتيجة ارتفاع سعر المنتوج لعدم اعتماد الوحدة الاقتصادية محل البحث في إدارة عمليتها الإنتاجية وتكاليفها تقنيات حديثة فضلاً عن عدم قيام الوحدة الاقتصادية بالإنتاج وفقاً إلى متطلبات الزبائن الأمر الذي يترتب علية عزوف الزبائن عن منتوجات الوحدة الاقتصادية، وتتمثل المراحل التصنيعية للسخان بالشكل الآتي (7):



شكل (7): المراحل التصنيعية لسخان الماء الكهربائي

بعد إن تم تحديد المتطلبات الهندسية لمكونات المنتوج التي يود توفرها في منتوج السخان يرى الباحثان إن هنالك بعض التعديلات ذات العلاقة في تلبية هذه المتطلبات، وفي ضوء ما تهدف الوحدة الاقتصادية الى اعتماده من حديثة لمنتوج السخان والتي تتمثل باستبدال بعض من المواد المستعملة في عملية التصنيع والتي تتمثل بالأنابيب المعدنية التي تكون متعرضة للتآكل والصدى بأنابيب بلاستك، وكذلك الأغطية بمادة البلاستك للحفاظ على موارد بيئة ومن ثم العمل على تقديم منتوج ذي جودة عالية وصديق للبيئة، فضلا عن ما يترتب على هذا الإجراء من تخفيض في تكلفة المواد الأولية وتقليل من هدر الوقت والأيدي العاملة يمكن للوحدة

الاقتصادية استثمارها في أنشطة أخرى لها، إذ تستغرق عملية تصنيع منتوج السخان وفقا للإجراءات التصنيعية التقليدية المتبعة في الوحدة الاقتصادية وقت مقدرة 317 في حين عدد الإفراد العاملين 54 وذلك بموجب المسلك التكنولوجي للمنتوج.

4- تحديد سعر مستهدف على أساس أسعار السوق: يبين الجدول الآتي (8) أسعار المنتوجات في السوق.

جدول (8) اسعار المنتوجات المنافسة في السوق

ت	أسم المنتوج	المنشأ	سخان فئه 120 لتر
1	الطحان	سوريا	110000
2	يأسان	ايران	95000
3	الطحان	العراق	90000
4	برفاب	ايران	125000
5	ارستون	تركيا	120000
المجموع			540000

المصدر:إعداد الباحثين اعتماداً على سعر السوق للمنتوجات حالياً.

ولتحديد سعر بيع مستهدف لمنتوجات الوحدة الاقتصادية محل البحث تتم عن طريق المعادلة الآتية:

وبلغ السعر المستهدف لسخان 120 لتر= $\frac{540000}{5}$ = 108000

ووفقا الى ما تهدف الوحدة الاقتصادية الية من تقديم منتوج صديق للبيئة (هذا ما يتم توضيحه في الفقرة المتعلقة بالمواد التالية) عن طريق إضافة خصائص الجودة ISO 9001 لكسب مزايا تنافسية إضافة تكلفة بلغت 5000 لتفادي الوحدة الاقتصادية خطورة عدم اقبال الزبون للسخان الجديد فيصبح السعر لسخان 120لتر 113000.

5- تحديد هامش ربح مستهدف

وبعد ان تم التوصل إلى سعر المستهدف يتم تحديد هامش ربح للمنتوج ويرى الباحثان بموجب ارتفاع تكاليف المنتوج فإن هامش الربح لمنتوج سخان هو الحد الأدنى الذي يمثل نسبة [b] 10% من السعر إذ يكون هامش الربح وفق المعادلة الآتية:

هامش الربح = سعر البيع المستهدف X نسبة هامش الربح

هامش ربح سخان سعة 120 لتر= 113000X%10= 11300.

6- تحديد تكلفة مستهدفة للمنتوج

وعلى ضوء الخطوات السابقة أصبح بإمكاننا ألان تحديد التكلفة المستهدفة للمنتوج السخان وفق الآتي:

تكلفة مستهدفة = سعر البيع المستهدف – هامش الربح مستهدف

تكلفة سخان 120 لتر= 113000- 11300= 101700.

7- مرحلة تحديد التكلفة الحالية للمنتوج

بعد تحديد التكلفة المستهدفة والفعلية للمنتوج يتم في هذه المرحلة تحديد تخفيض التكلفة المستهدفة (فجوة التكاليف) عن طريق إجراء مقارنه فيما بين التكلفة الفعلية والمستهدفة للمنتوج وفقاً الآتي:

تخفيض التكلفة المستهدف= التكلفة الفعلية- التكلفة المستهدفة

=101700 -120048 =

18348 دينار للسخان الواحد

اي يجب تخفيض تكلفة السخان الحالية بمقدار18348 للوصول الى التكلفة المستهدفة.

8- تحقيق التخفيض المستهدف

في هذه المرحلة يتم تطبيق جميع خطط تخفيض التكاليف من اجل تحقيق التكلفة المستهدفة

والتي سيتم تناولها بالآتي:

1. اقتصاديات وفورات الحجم : أن تكلفة الوحدة الواحدة تنخفض كلما زاد حجم الإنتاج نتيجة لتوزيع التكاليف الثابتة يتم التوزيع على حجم الإنتاج ووفقا إلى هذا الأسلوب يجب توافر الشروط الآتية:

أ- طاقة إنتاجية غير مستغلة.

ب- طلب على المنتوج في حالة زيادة حجم الإنتاج لأنه لا يمكن زيادة حجم الإنتاج بغض النظر عن حجم الطلب عليها وذلك

لكونه يزيد من تكاليف التخزين ومن ثم يضـــعف قدرة الوحدة الاقتصادية للاستجابة لمتغيرات السوق.

ت- تحديث المكائن والآلات حديثة ومتطورة.

وبالعودة إلى الشروط أعلاه يتبين إن نسبة الإنتاج الفعلي إلى الطاقة المتاحة هو 7% والذي يبين توفر طاقة إنتاجية غير مستغلة والذي يتيح إمكانية زيادة حجم الإنتاج 50% من الطاقة المتاحة، وبما يتعلق بالشرط الثاني يمكن تحقيقه عن طريق ما تم التوصل إليه من متطلبات للزبون عن طريق أداة نشـــر وظيفة الجودة لكونها تركز على متطلبات الزبون وتصميم المنتوج، وبما يتعلق بالشرط الثالث والتي تبين عن طريق المعايشـــة الميدانية للباحثين في الوحدة الاقتصـــادية محل البحث والتي تبين انخفاض حجم الإنتاج للوحدة الاقتصادية يعود قسم كبير منه إلى المكائن والآلات إذ يبين الجدول الآتي (9) مقدار التخفيض بتكلفة الوحدة الواحدة من المنتوج.

جدول (9) : تخفيض تكلفة السخان لسنة 2016 عند استحداث المكائن والآلات

التفاصيل	تكاليف صناعية غير مباشرة باستثناء الاندثار	الاندثار
تكلفة السخان قبل التخفيض	1548	5
تكلفة بعد استحداث الآلات	928.8	12
مقدار الزيادة والانخفاض في تكلفة السخان	619.2	(7)
المجمـــــــــــــوع التخفيض	610.6	

المصدر: إعداد الباحثين.

إذ يمكن بيان التخفيض وفق الآتي:

المصاريف الصناعية بعد استحداث الآلات: 1548* 40%= 619.2

الاندثار بعد استحداث المكائن: 10040000 + 24116539 =14076539

1957500/24116539= 12 دينار

والجدول الآتي (10) يبين تخفيض مقدار التخفيض في تكلفة الوحدة الواحدة من منتوج السخان للرواتب بعد تخفيض عدد الايدي العاملة وتحويلها الى مصانع الوحدة الاقتصادية وكذلك التكاليف التسويقية والادارية عند العمل في نصف مستوى الطاقة المتاحة لسنه 2016.

جدول (10) : انخفاض تكلفة لمنتوج السخان عند العمل في نصف مستوى الطاقة المتاحة لسنه 2016

التفاصيل	الرواتب	التكاليف الادارية	التكاليف التسويقية
تكلفة السخان قبل التخفيض	13234	4710	1914
التكلفة بعد التخفيض	7933	2355	957

المصدر: إعداد الباحثين.

إذ تم تخفيض تكلفة العمل للسخان نتيجة تخفيض عدد الأيدي العاملة وذلك عن طريق تحويلهم إلى معامل الوحدة الاقتصـــادية الأخرى للإفادة منهم في أنشـطته الشـركة الأخرى والذي بدورة يعمل على تخفيض تكاليف عملية التصـنيع بقدر الذي يمثل سـرعة الاسـتجابة لمتطلبات الزبائن إذ تم تقليل عدد الأيدي العاملة بعد دراسة المسلك التكنولوجي للمنتوج من 54 عـامـل الى 23 عـامـل، وبمـا يتعلق بتكاليف الإدارية والتســويق ووفقا إلى ما تم ذكره من قبل الباحثين إن سـلوك عناصـر هذه التكاليف ثابت والذي بدورة يشـير إلى عدم وجود ارتباط فيما بين ما تتخذه من سـلوك وحجم الإنتاج وبموجب عمل المصنع بمستوى طاقة متاح 50% من الطاقة الذي بدورة يعد كفيلا بخفض نصـــيب تكلفة الوحدة الواحدة من المنتوج من هذه التكاليف بمقدار هذا المستوى.

كما يرى المهندسون إن هناك إمكانية لاستبدال الأغطية المصنوعة من مادة الألمنيوم بأغطية بلاستيكية قوية وهذا سيساهم في تخفيض تكلفة المواد، فضلاً عن إمكانية استبدال الأنابيب الاعتيادية بأنابيب بلاستيكية غير قابلة للصدأ وللتآكل للحفاظ على موارد البيئة ومن

ثم العمل على تقديم منتوج ذو جودة عالية، وبدوره يؤثر على تكلفة المواد كما في الجدول الآتي (11):

جدول (11) : انخفاض تكلفة المواد

التفاصيل	المواد
تكلفة المواد قبل التخفيض	86395.773
تكلفة المواد بعد التخفيض	85313.189

المصدر: إعداد الباحثين.

ووفقا إلى ما تم بيانه من إجراءات تكامل تقنيتين وتطبيقهما وما قدمه أنموذج التكامل من إعادة النظر في تخفيض التي تم إجراءه في التكلفة والوقت ومدى التأثيرات هذا التخفيض في جودة المنتوج وبالنتيجة تحقيق رضا الزبون ورضا الوحدة الاقتصادية أيضا، وتحقيق تخفيض في تكلفة المنتوج وذلك نتيجة للتركيز على متطلبات الزبون التي بدورها تقلص التركيز على مكونات المنتوج التي تمثل متطلبات عملية الإنتاج ومن ثم تحقق رضا لمصنع أيضا، ويبين التكاليف المقترحة للمنتوج.

جدول (12) : التكاليف المقترحة لمنتوج سخان الماء الكهربائي

عنصر التكلفة	كلفة الوحدة الواحدة
المواد المباشرة	85313.189
الرواتب	7933
المصاريف الصناعية	928.8
الاندثار	12
اجمالي كلفة الصنع	94186.989
المصاريف التسويقية والادارية	3312
التكلفة الكلية	97498.989

المصدر: إعداد الباحثين.

ووفقاً إلى ما تقدم وبناء على ما يبينه الجدول (12) ان تحقيق مقابلة لمتطلبات الزبون والمنفعة المدركة للمنتوج بين تقنيتي أداة نشر وظيفة الجودة والتكلفة المستهدفة وهذا تأكيد يبين أن الزبون هو المرتكز الأساسي لنجاح أو فشل الوحدة الاقتصادية وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية بالسوق لتقديم منتوج يتلاءم مع المتطلبات ذات تكلفة أقل وجودة عالية.

الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات

1- ان تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة التي تعمل على ترجمة متطلبات الزبون لمتطلبات فنية تسعى على تحسين جودة المنتوج وتخفض تكلفته وبتالي تقديم منتوج للسوق يتوافق مع التغيرات فيه والذي يشير إلى أهمية صوت الزبون وما يمثله من مرتكز أساسي لتحقيق الوحدة الاقتصادية ميزة تنافسية في السوق.

2- عدم توفر لدى الوحدة الاقتصادية سياسة تسعير واضحة إذ أنها تستعمل مدخل (التكلفة + هامش الربح) لتسعير منتوجاتها، إذ ان اغلب منتوجات الوحدة الاقتصادية تزيد تكلفتها الفعلية إن سعر السوق.

3- اظهر تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة العديد من المزايا تتجلى في التعرف على تفضيلات واحتياجات الزبائن والمواصفات

التي يطلبها عن طريق المتطلبات الأساسية التي يجب توفرها في سخان الماء الكهربائي.

4- ان الحفاظ على مستوى مستهدف من التكاليف وفق التكلفة المستهدفة في تعديل تصميم المنتوج التي تستعمل بمجال تخفيض تكلفة عناصر التكاليف ومكونات المنتوج دون المساس بجودة المنتوج.

ثانياً: التوصيات

1- يوصي الباحثان إدارة الوحدة الاقتصادية إلى اعتماد تقنيات كلفوية وإدارية معاصرة في احتساب تكاليف منتوجاتها لكي تتمكن من تقديم منتوج ذي جودة عالية و التوصل الى تكلفة المنتوج الحقيقية.

2- يرى الباحثان ضرورة قيام المصنع باستغلال الطاقة العاطلة في المصنع لأثر ذلك في تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتوج، فضلاً عن تغطية حاجة السوق لهذا المنتوج فيما تم العمل وفقاً إلى متطلبات الزبون.

3- العمل على إبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة ومنح وظائفها إلى شعب أخرى ذات أداء مماثل.

الهوامش

[a] بحث مستل من رسالة الماجستير للباحثة.

[b] هامش الربح الوحدة الاقتصادية وفقا الى سياستها يتراوح بين نسبة 10% إلى 30%.

المصادر

[1] النعيمي، احمد ماهر، "امكانية اقامة النشر الأخضر لوظيفة الجودة (G-QFD)"، (2010)، مجلة بحوث المستقبلية، جامعة الموصل، العدد 35.

[2] الكبيجي، مجدي وائل، "مدى تطبيق التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف في الشركات الصناعية المساهمة العامة الفلسطينية"، (2014)، مجلة العلوم الإدارية، المجلد 41، العدد 2.

[3] Ibusuki, U & Kaminki. C, "Product development process with focus on value engineering and target costing: A case study in an automotive company", (2007), International Journal of Production Economics, 105(2), 459-474.

[4] Doğu, Eralp, "Quality Function Deployment (QFD) and Using QFD in Six Sigma Projects", (2006), Graduate School of Natural and Applied Sciences, Dokuz Eylül University, Türkiye.

[5] Zheng. X, & Pulli. P, "Improving Mobile Services Design: A QFD Approach", (2007), Computing and Informatics, p370, Vol. 26.

[6] Kumar. A, & Antony. J, Dhakar. T, "Integrating quality function deployment and benchmarking to achieve greater profitability", (2006), Benchmarking: An International Journal, p293, Vol. 13 No. 3.

[7] Lowe, A.J, & Ridgway. K, Quality Function Deployment, (2001), University of Sheffield, England, p1, www.shef.ac.uk/ibberson/ qfd.htm1.

[8] Kumar, M. & Singh, S., "Integration of Quality Function Deployment and Target Costing ", (2014), International Journal of Computer Applications, National Conference on Advances in Technology & Applied Sciences, p16.

[9] أبو رغيف، إسماعيل عباس مِنْهل، (2012)، " استعمال تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كإطار متكامل في تخفيض تكاليف المنتوج"، (2012)، أطروحة دكتوراه، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، ص 86-97، جامعة بغداد.

[10] Yamamoto. C, Kishi. K, Hara. F, Satoh. K, "Using Quality Function Deployment to Evaluate Government Services from the Customer's Perspective", (2005), Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, p4162, Vol. 6.

[11] الكواز، صلاح مهدي جواد، (2016) ، "دور التكامل بين تقنيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر

وظيفة الجودة في تحقيق القيمة المضـــافة للزبون دراســة تطبيقيـة"، (2016)، أطروحـة دكتوراه منشــورة، جـامعـة المستنصرية، ص 79.

[12] البرزنجي، سهى جمال مولود، (2013)، "استعمال أداة نشر وظيفة الجودة لتصـــميم الخدمة: بحث تطبيقي في دائرة مدينة الطب"، (2013)، رسـالة ماجستير، جامعة بغداد، ص110-112.

[13] المعموري، إيثار عبد الهادي، والموســوي، احمد منصــور محسـن، اسـتخدام أداة نشـر وظيفة الجودة في تحسـين قيمة الزبون دراسـة حالة في الشـركة العامة للصـناعات الجلدية"، (2007)، جامعة المستنصرية، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، العدد، ص219.

[14] Hergeth, H, "Target costing in the textile companies", (2002), journal of Textile and App. arel, Technology and management pp1-10.

[15] ال فيحان، إيثـار عبد الهـادي، تقييم جودة الخدمـة التعليميـة باسـتخدام أداة نشـر وظيفة الجودة QFD"،(2007)، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد6، ص 96.

[16] أبو رغيف، إســماعيل عباس، والمعموري، علي محمد، "استخدام تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كإطار متكامل في تخفيض تكاليف المنتوجات (دراســة تطبيقية في الشــركة العامة للصـــناعات النســيجية - واســط)"، (2013)، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد الثامن، العدد، ص49.

[17] Allahham, J., "Vocational Educational Facility Design: A Fuzzy QFD App. roach", (2010), Master of Science in Construction Management, The Islamic University of Gaza – Palestine, p10.

[18] Briciu. Sorin & căpuşneanu. Sorinel,"Pros and Cons for the Implementation of Target Costing Method in Romanian Economic Entities", (2013), Accounting and Management Information Systems, Vol. 12, No. 3, p458.

[19] Dimi, Daniel& Simon, Patrick, "Achieving better performance through target cost contracts – The tale of an underground railway station modification project", (2014), Performance Measurement and Management in Facilities Management, Volume 28, Issue6 ,p1.

[20] Aladwan. M, ALsinglawi. O, alhawatmeh. O, "The Applicability of Target Costing in Jordanian Hotels Industry", (2018), Academy of Accounting and Financial Studies Journal, Volume 22, Issue 3, p3.

[21] محمد، محمد ابكر وخـالـد، حســن عوض، نظـام التكلفـة المسـتهدفة وأثره على قياس التكلفة وتحقيق جودة المنتوج في المنشـاة الصـناعية السـودانية"، (2017)، مجلة الدراسـات العليا، جامعة النيلين، المجلد7، العدد28، ص65.

[22] أبو عودة، علي عـدنـان، "أهميـة اســتخـدام منهج التكلفـة المستهدفة في تحسين كفاءة تسعير الخدمات المصرفية دراسة تطبيقية على المصـــارف العاملة في قطاع غزة"، (2010)، الجامعة الاسلامية - غزة، ص26.

[23] راجخان، ميســاء محمود، "دور التكاليف المســتهدفة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتوجات - دراســة ميدانية على المشـــروعات الصـــناعية في مدينة جدة"، (2002)، جامعة الملك عبد العزيز، ص38.

[24] خليـل، آلاء مصـــطفى، (2012)، نموذج مقترح لتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في شركة معامل الشرق الأوسط لصناعة الأدوية ومستحضرات التجميل في قطاع غزة، كلية التجارة، (2012)، قســم المحاســبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة، ص57.

[25] اللامي، غسـان قاسـم داود، ومولود، سـهى جمال، (2014) بناء بيت الجودة لتحسين الخدمات الصحية - بحث تطبيقي في مستشفى بغداد التعليمي"، (2014)، مجلة العلوم الاقتصـادية والإدارية، المجلد، 20 العدد 7 .