

# أستخدام مصفوفة نشر وظيفة الجودة في إدارة تكلفة الجودة (دراسة تطبيقية)

الأستاذ الدكتور

محمود عبدالفتاح ابراهيم

أستاذ المحاسبة ..... الباحث: ياس خضير عباس

**الملخص:** تهدف هذه الدراسة إلى استخدام مصفوفة نشر وظيفة الجودة في إدارة تكلفة الجودة، من خلال الربط بين بعض أدوات إدارة تكلفة الجودة (التكلفة المستهدفة، هندسة القيمة، التحليل الوظيفي) وبين مصفوفات الجودة بغرض زيادة فعالية إدارة تكلفة الجودة بالتطبيق على إحدى المنشآت الصناعية؛ وقد اكتسبت هذه الدراسة أهميتها من خلال التنسيق بين أدوات ادارة تكلفة الجودة، ومصفوفة نشر وظيفة الجودة (QFD) في توليد قيمة للعميل، ومحاولة تقديم مفهوم جديد لإدارة تكلفة الجودة من وجهة نظر العميل عن طريق تطبيق QFD؛ وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ضعف المنظمة في التحديد الدقيق لمتطلبات العميل وتوقعاته وكذلك ضعف المنظمة بالاهتمام بالطرز والتصاميم الحديثة الذي أدى الى توجه العملاء الى المنتجات الاجنبية وذلك بسبب عدم وصول منتجات المنشأة لمستوى الجودة المطلوب في سوق المنافسة؛ وتوصي الدراسة بضرورة الاهتمام الكافي بمتطلبات العميل، والمقارنة المرجعية للمنافسين عن طريق تبني تطبيق مصفوفة نشر وظيفة الجودة بوصفها الطريقة التي يتم من خلالها ادارة تكلفة الجودة من وجهة نظر العميل، وتفعيل دور نشاط التصميم والتطوير وادخال الحاسوب في عمليات التصميم والاستفادة من نظم المعلومات الالكترونية للتعرف على التصاميم الحديثة والمتطورة التي تلبي حاجة العملاء.

## ABSTRACT

This study aims to present a proposal to the entrance of the cost management using a matrix publish job quality, through ducks among some management tools cost quality (target cost, value engineering, functional analysis) and matrices of quality in order to increase the effectiveness of the cost of quality management application on one of the industrial installations, this study has gained significance through coordination among the tools the cost of quality management, and matrix publish job quality (QFD) in the generation of value for the client, and try to offer a new concept of quality management cost of the customer's perspective by applying QFD, the study found most important results of the weakness of established the exact client requirements and expectations, as well as the weakness of established interest Btrz modern designs led to the orientation of customers to

foreign products due to the non-arrival of established products to the level of quality required in the competitive market, the study recommends the need for adequate attention to customer requirements, reference and comparison to competitors by adopting an application matrix deployment job quality as a way by which the cost of quality from the customer's perspective administration, and activating the role of design activity and Walttaiwir and computerization in the design process and utilization of electronic information systems to learn about the modern and sophisticated designs that meet the needs of customers .

**طبيعة الدراسة:** أولت المنظمات اهتماماً متميزاً بالجودة وممارساتها من أجل إحداث نقلة نوعية فيها، بوصفها سلاحاً تنافسياً مهماً تستخدمه المنظمات المعاصرة لجذب العملاء وتحقيق التميز والريادة في السوق، ولا سيما بعد أن أدركت أن الجودة العالية تستند إلى إشباع متطلبات وتوقعات العميل المستهدف كونه المحور الأساسي الذي تدور حوله إستراتيجية تنافس المنظمة، فلقد أصبح تحقيق النجاح في الأسواق التنافسية والمتطورة في عالمنا اليوم يفرض على منظمات الأعمال المعرفة الجوهرية برغبات ومتطلبات عملائها المتغيرة، وذلك باعتماد أدوات حديثة، ومن أهمها أداة (QFD) والتي تعتبر بانها طريقة لترجمة احتياجات العميل الى مواصفات لتصميم المنتج، فهي منهج علمي يركز على الارتقاء بجودة تصميم وتطوير المنتج من خلال الاصغاء لصوت العميل وصوت المنظمة وصوت المنافسين لتقديم منتج يحقق ميزة تنافسية للمنظمة، وكذلك لما لها من دور في تحقيق عدة فوائد رئيسه للمنظمات التي تسعى لتعزيز قدرتها التنافسية عن طريق تحسين جودة المنتج والعمليات بصورة مستمرة، والتي من بينها التركيز على العملاء، والكفاءة في الوقت، وتخفيض التكاليف (الموسوي، ٢٠٠٧، ص ١، ٢٩؛ حسين، ٢٠١٢، ص ١) .

ومما سبق يمكن القول بأن بيئة التصنيع الحديثة جعلت من الضروري تكيف محاسبة التكاليف معها من خلال توظيف العديد من تقنيات إدارة التكلفة والذي كان له بالغ الأثر على إدارة الجودة بالشكل الذي جعلها تبحث عن

التحسين المستمر من خلال تطبيق أدوات تساهم في إدارة التكلفة بما يحقق رغبات العملاء ومنها مصفوفة نشر وظيفة الجودة.

**مشكلة الدراسة:** شهد العالم على مدار العقدين الأخيرين تطورات سريعة ومتلاحقة في بيئة عمل المنظمات الصناعية والخدمية والتجارية نتيجة للتوجه نحو حرية التجارة، وزيادة حدة المنافسة محلياً وعالمياً، فضلاً عن تزايد استخدام تكنولوجيا المعلومات، وظهور نظم صناعية جديدة تركز على الآلية الكاملة وتخفيض أعداد القوى العاملة، والتوجه نحو خدمة المستهلك وحماية البيئة (صالح، ٢٠١٤، ص ٢).

وقد أدى عدم اهتمام معظم اساليب إدارة التكلفة برغبات المستهلكين إلى خفض الموقف التنافسي للمنظمات، على الرغم من مساهمة تلك الاساليب في خفض التكاليف.

وفي ظل المنافسة الضارية، أصبح الوفاء برغبات العملاء هو العمل الرئيس والمؤثر الذي يجب على المنظمة ان تسعى الى تلبيةه بكفاءة وجودة عالية على أن يتحقق ذلك بأدنى تكلفة ممكنه، مما يتطلب منها انتهاج أساليب حديثة تعمل على تحقيق احتياجات ومتطلبات العملاء، ومن ثم تصميمها بأفضل جودة ممكنة، ومن أهمها مصفوفة نشر وظيفة الجودة (QFD) والتي تعد أداة لترجمة احتياجات ومتطلبات العملاء إلى مواصفات فنية لتصميم المنتج، وكذلك تساهم في الارتقاء بجودة تصميم وتطوير المنتج من خلال الإصغاء لصوت العملاء، وصوت المنظمة، وصوت المنافسين لتقديم منتج يحقق ميزة تنافسية للمنظمة.

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي:

**هل يؤدي تطبيق مصفوفة نشر وظائف الجودة (QFD) إلى إدارة تكلفة الجودة بالمنظمات الصناعية دون المساس بمستوى الجودة المستهدف؟**

**هدف الدراسة:** تهدف الدراسة الى تحقيق الهدفين التاليين:

- ١- تحديد نوع وقوة العلاقة بين مصفوفة نشر وظيفة الجودة QFD وإدارة تكاليف الجودة بالمنشآت الصناعية.
- ٢- بيان وتحديد التأثير المباشر لمصفوفة نشر وظيفة الجودة QFD وإدارة تكاليف الجودة بالمنظمات الصناعية.

**أهمية الدراسة:** تتبع أهمية الدراسة من تركيزها على أساليب إدارة وتخفيض التكلفة والأدوات المساعدة لها، وبالتحديد مصفوفة نشر وظائف الجودة والأدوات المساعدة لها في إدارة تكاليف الجودة، مع تحديد مجالات ومزايا وأهمية استخدام مصفوفة وظائف الجودة في تخفيض تكاليف الجودة.

### **فروض الدراسة:**

**الفرض الاول:** لا توجد علاقة ارتباط ذو دلالة إحصائية بين متطلبات العميل وإدارة تكلفة الجودة.

**الفرض الثاني:** لا توجد علاقة ارتباط ذو دلالة إحصائية بين المواصفات الفنية للمنتج وإدارة تكلفة الجودة.

**الفرض الثالث:** لا توجد علاقة ارتباط ذو دلالة إحصائية بين المنافسة وإدارة تكلفة الجودة.

**حدود الدراسة:** اقتصرَت الدراسة الحالية على الوحدات الصناعية، وقام الباحث بالتطبيق على احدى المنظمات الصناعية في العراق.

**خطة الدراسة:** بالإضافة الى ماسبق يمكن تقسيم الدراسة الى:

- المبحث الاول: مصفوفة نشر وظيفة الجودة-مفهومها-فوائد تطبيقها-مراحل تطبيقها.
- المبحث الثاني: إدارة تكلفة الجودة-مفهومها-أدواتها.
- المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية.
- النتائج والتوصيات.
- المراجع.

المبحث الاول: مصفوفة نشر وظيفة الجودة - مفهومها - فوائد

تطبيقها - مراحل تطبيقها

أولاً: مفهوم مصفوفة نشر وظيفة الجودة (QFD)

تعرف QFD بأنها مدخل نظامي لتطوير المنتجات والتحسين المستمر للعملية عن طريق تحويل متطلبات العميل "صوت العميل" إلى متطلبات فنية ومواصفات جودة خاصة بتصميم المنتج ونشر ذلك خلال مراحل عملية الإنتاج كافة، عن طريق تعاون مختلف الوظائف ذات العلاقة لتقديم قيمة متفوقة تضمن تحقيق رضا العميل ومن ثم الاحتفاظ به (الموسوي، ٢٠٠٧، ص ٢٩).

وتعد QFD مدخلاً منهجياً أو بحثاً منظم لضمان عدم الإخلال بمتطلبات العميل خلال عملية تصميم وتطوير المنتج، وذلك من خلال عمل مجموعة من المصفوفات توضح العلاقات بين متطلبات العميل ومكونات المنتج (متطلبات التصميم)، وقدرات المنافسين، وتقوم هذه المصفوفة على ترجمة احتياجات العميل (ما هي احتياجات العميل) إلى متطلبات فنية ومادية للمنتج (كيف يتم الوفاء باحتياجات العميل)، مع الأخذ في الاعتبار علاقات الارتباط بين مكونات المنتج بعضها البعض، وأيضا العلاقات بين المكونات المادية واحتياجات العميل، وتقييم العلاقات مع المنافسين (خيري، ٢٠٠٤، ص ٩٣).

وتعرف QFD باعتبارها وسيلة لتطوير جودة التصميم تهدف في المقام الأول إلى إرضاء العميل ومن ثم فهي تعمل على ترجمة طلب العميل إلى أهداف التصميم ونقاط ضمان الجودة الرئيسية لاستخدامها طوال مرحلة الإنتاج، ويمكن أن ينظر إلى QFD على أنها عملية ترجمة صوت أو متطلبات العميل للقيام من خلال العملية برمتها من الإنتاج والخدمات (Mujalda & Verma, 2015, p 182).

ويمكن تعريف QFD بأنها مدخل من مداخل إدارة الجودة الشاملة تعمل على تحديد متطلبات العملاء ومحاولة موائمتها مع الخصائص الهندسية أو المواصفات الفنية التي من شأنها أن تؤثر على واحد أو أكثر من متطلبات العملاء سعياً لضمان تحسين الجودة (Razik et al., 2015, p 413, 415).

ومن خلال ما عرض يمكن تعريف QFD على انها طريقة تساعد في ترجمة متطلبات وحاجات العملاء(صوت العميل) وتحويلها الى أهداف تسعى المنظمة الى تحقيقها في تصميم المنتج بالشكل الذي يضمن رضا العملاء وتلبية إحتياجاتهم من خلال مصفوفات بيت الجودة(HOQ).

### ثانياً: فوائد تطبيق مصفوفة نشر وظيفة الجودة

يساهم تطبيق QFD في تحقيق عدة فوائد رئيسه للمنظمات التي تسعى لتعزيز قدرتها التنافسية عن طريق تحسين جودة المنتج والعملية بصورة مستمرة، وتتمثل هذه الفوائد فيما يلي (الموسوي، ٢٠٠٧، ص ٢٩ : ٣١ ؛ حسين، ٢٠١٢، ص ٩؛ الزركاني، ٢٠١٥، ص: ٧٢):

- **تخفيض التكلفة:** يؤثر استخدام QFD بشكل ايجابي على تكلفة الإعداد والتصميم التي تسبق الإنتاج، وعلى سبيل المثال تمكنت شركة صناعة السيارات Toyota من تخفيض (٦٠%) من التكلفة الناتجة عن تخفيض تكلفة الإعداد باستخدام QFD.
- **الكفاءة في الوقت:** تساعد QFD في اختزال أو تقليل وقت التصميم والتطوير عن طريق التركيز على متطلبات العميل المحددة بشكل دقيق، ومن ثم التحول من ضبط جودة عملية التصنيع إلى ضبط جودة المنتج، مما يقلل الوقت المستغرق في تطوير الخصائص منخفضة القيمة من وجهة نظر العميل.
- **التركيز على العميل:** تشترط QFD توافر بيانات عن صوت أو متطلبات العميل ثم يتم تحويل هذه البيانات إلى مجموعة من المتطلبات الأساسية المحددة، وذلك لزيادة فهم وإدراك متطلبات العميل.
- **الوفاء بمتطلبات العميل:** والتي تتمثل في إشباع حاجة العملاء وفقاً لرغباتهم، وإشعارهم بالأهمية عند أخذ آرائهم ومقترحاتهم من أجل الوصول إلى المنتج الأكفأ الذي يحقق أعلى إشباع.

- تحقيق مزايا تنافسية للمنظمة: والتي تتمثل في اكتساب ثقة العملاء نظراً لاعتبار آرائهم محل الاهتمام عند تصميم وتطوير المنتجات، بما ينعكس على حصول المنظمة على سمعة جيدة، فضلاً عن تخفيض التكلفة النهائية.

### ثالثاً: مراحل مصفوفة نشر وظيفة الجودة

تتكون عملية QFD من مجموعة من المراحل المتسلسلة والتي بمجموعها تشكل بيت الجودة والتي تتضمن ست مراحل وهي ( Widaningrum, 2014, p : 415 : 414; RaziK et al., 2015; 1898: 1904; Servert et al., 2014; 6; 2):

المرحلة الاولى - تحديد متطلبات العميل.

المرحلة الثانية - تقييم التنافسي.

المرحلة الثالثة - تحديد المواصفات الفنية أو الخصائص الهندسية للمنتج (صوت المنظمة).

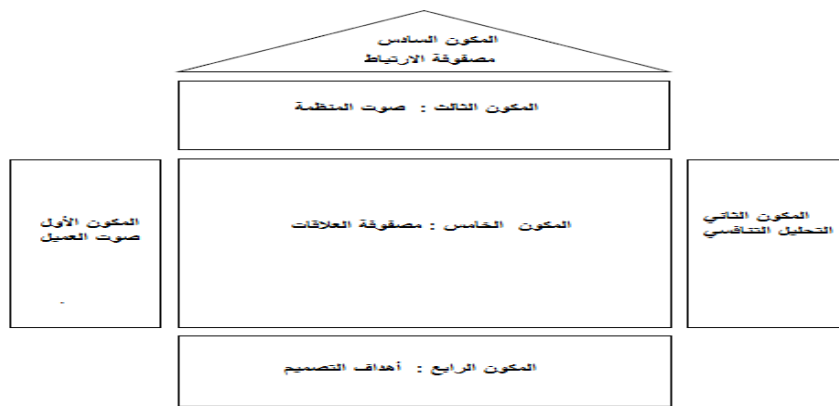
المرحلة الرابعة - مصفوفة العلاقات.

المرحلة الخامسة - مصفوفة المبادلات.

المرحلة السادسة - مصفوفة القيم المستهدفة.

ويمكن للباحث ان يشير الى تلك المراحل المتتابعة والتي تمثل بيت الجودة

من خلال الشكل التالي رقم (١)



شكل رقم (١)

الاطار العام لمصفوفة نشر وظيفة الجودة

المصدر: حسين، ٢٠١٢، ص٨: بتصريف من الباحث.

### **المرحلة الاولى: تحديد متطلبات العميل ( صوت العميل)**

يتم دراسة ماذا يريد العميل في السلعة؟ وكيف يمكن تحقيق ذلك؟ (الخطيب ولودير، ٢٠١١، ص١٠٨)، حيث يتم تحديد متطلبات العملاء، والذين قد يكونوا مستخدمين نهائين للمنتج أو مستخدمين محتملين، ثم يتم تحليل متطلبات العملاء واولوياتهم، حيث يطلب من العملاء تحديد أهمية الاحتياجات المختلفة وتكون نتائج هذه المرحلة هي درجة الأهمية النسبية لمتطلبات العملاء (الزركاني، ٢٠١٥، ص٧٤).

### **المرحلة الثانية: التقييم التنافسي (صوت السوق)**

في ظل تطبيق QFD يتم مقارنة منتج المنظمة مع منتجات المنافسين الآخرين في السوق على أساس القدرة على تحقيق متطلبات العميل التي تم تحديدها في المرحلة الأولى (الخطيب ولودير، ٢٠١١، ص١٠٩).

### **المرحلة الثالثة: تحديد المواصفات الفنية للمنتج (صوت المنظمة)**

تتضمن تحديد المتطلبات الفنية المرتبطة باحتياجات العميل، أي هي وصف فني مجرد بلغة المهندس أو المصمم (الخطيب ولودير، ٢٠١١، ص١٠٨، ١٠٩)، ففي هذه الخطوة يتم تحديد المتطلبات الفنية للمنتج والتي يجب أن تكون قابلة للقياس، وتكون نتائج هذه الخطوة هي ترجمة متطلبات العميل إلى متطلبات تصميمية قابلة للتنفيذ، حيث يتم ترتيب أولويات جودة المواصفات الفنية والتقنية اللازمة لتحسين المنتج أو الخدمة في ضوء تفضيلات العملاء كإطار مرجعي (Widaningrum, 2014; p. 6; Chen et al., 2015, p 86).

### **المرحلة الرابعة: مصفوفة العلاقات**

تتضمن هذه المصفوفة دراسة العلاقة الناجمة بين متطلبات العميل والمتطلبات الفنية للتصنيع، لذلك فإن تطوير مصفوفة العلاقات يساعد على تنسيق وتعديل التصميم بغية تحسينه استجابةً لمتطلبات العميل، وتهدف هذه المرحلة إلى تحديد الإجراءات التقليدية لحساب الأوزان الترجيحية والأهمية النسبية لكل من متطلبات التصميم واحتياجات العملاء التي سوف يتم الوفاء



بها، وتتطلب هذه الخطوة أن يكون معلوماً لفريق مصفوفة الجودة أن هناك حاجة لضمان تلبية احتياجات العملاء وخلق علاقة قوية بين متطلبات العملاء ومتطلبات التصميم (Widaningrum, 2014; p. 6).

#### المرحلة الخامسة: مصفوفة المبادلات

وتقع هذه المصفوفة في قمة بيت الجودة وتدعى أيضاً مصفوفة الارتباط الفني وتشير إلى التفاعلات التي تحدث ما بين المتطلبات الفنية وبعضها البعض (الخطيب ولودير، ٢٠١١، ص ١٠٨، ١٠٩). يعد الغرض الأساس من هذه الخطوة هو بيان تأثير المتطلبات الفنية فيما بينها سواء كان التأثير إيجابياً أو سلبياً (الزركاني، ٢٠١٥، ص ٧٤، ٧٥).

#### المرحلة السادسة: مصفوفة القيم المستهدفة

من خلال هذه المصفوفة يتم تحديد الأهمية النسبية لكل مفردة من متطلبات العميل في ضوء علاقة تلك المتطلبات مع المتطلبات الفنية للمنتج، أي بعبارة أخرى يتم تحديد درجة الأهمية النسبية في ضوء علاقة صوت العميل بصوت المهندس (الخطيب ولودير، ٢٠١١، ص ١٠٨، ١٠٩).

استناداً إلى مصفوفة العلاقة وقيمة الأهمية النسبية، يمكن إجراء ترتيب للأوامر لتنفيذ المتطلبات ذات الأولوية العليا ثم خفض المتطلبات التي لها أولوية أقل (Widaningrum, 2014, p. 6).

### المبحث الثاني

#### إدارة تكلفة الجودة-مفهومها-أدواتها

##### أولاً: مفهوم تكلفة الجودة

عرف (كاظم، ٢٠١٣، ص ٥٨) تكاليف الجودة بأنها مجموعة التكاليف التي يتحملها المنتج والمتعلقة بتحديد المستوى المطلوب لجودة المنتج وتحقيقه والتحكم به وتقويم مدى مطابقة مواصفات المنتج مع متطلبات ورغبات العميل. وعرف (عبد المجيد، ٢٠١٣، ص ٥٢) تكاليف الجودة بأنها إجمالي التكاليف التي تتحملها المنظمة من أجل منع إنتاج منتجات بجودة منخفضة

وغير مطابقة للمواصفات التي يتطلبها سوق العمل وذلك لضمان تقديمها بالمستوى المطلوب لتتوافق مع متطلبات واحتياجات سوق العمل، بالإضافة إلى التكاليف الناتجة عن ظهور المنتجات المعيبة داخلياً ولدى سوق العمل. وتمثل تكاليف الجودة مجموع التكاليف التي تتكبدها المنظمة لضمان الحفاظ على مستوى الجودة المقبول (تكلفة الجودة) بالإضافة إلى الخسارة الناتجة عن الفشل في تحقيق هذا المستوى المحدد من الجودة (تكلفة الجودة الرديئة) (Arabian et al., 2013, p 50).

وعرف (Khan & Beg, 2012, p 9) تكلفة الجودة بأنها مقياس مالي لجودة الأداء في المنظمة، وأنها في الواقع مقياس "لتكلفة عدم الجودة" ويمكن اعتبارها تكلفة الجودة الرديئة، وأن فهمها يساعد المنظمات على تطوير أداء مطابق للجودة وفقاً لاستراتيجية الأعمال ونقطة البيع الفريدة لتحسين منتجاتها وخدماتها، وفي نهاية المطاف تحسين صورة العلامة التجارية.

ووفقاً لما سبق يمكن القول أنه بالرغم من تعدد التعريفات الخاصة بتكاليف الجودة إلا أنها تعطي نفس المعنى حيث أنها جميعاً تشير إلى تكلفة الحصول على منتج غير معيب بالإضافة إلى التكاليف المترتبة على عدم تصنيع منتجات مخالفة للمواصفات.

#### ثانياً: أدوات إدارة تكلفة الجودة

توجد العديد من الأدوات التي تساعد في إدارة تكلفة الجودة والتي تساعد المنظمة في تحقيق الجودة اللازمة للوفاء بمتطلبات واحتياجات العملاء في ظل سوق المنافسة، ومنها:

#### ١. التكلفة المستهدفة Target Cost

يعد مدخل التكلفة المستهدفة من أدوات إدارة التكلفة التي تبحث حول إمكانية خفض التكاليف على مستوى مرحلة تطوير وتصميم المنتج، والتأكيد على جودته في ظل السعر التنافسي، وتعتمد فكرة التكلفة المستهدفة على تحديد سعر البيع المتوقع للمنتج ثم خصم الأرباح المستهدفة منها فيكون الناتج هو التكلفة المسموح بها (عبيدالله، ٢٠١١، ص ٩١).

كما عرفت التكلفة المستهدفة بأنها منهج لإدارة التكلفة يعتمد على الانتاج حسب الطلب بسبب تركيزة على متطلبات العملاء فيما يتعلق بالجودة والكلفة والوقت(أبو رغيف، ٢٠١٢، ص ٢٥).

ومما يزيد في منافع استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في إدارة التكلفة هو مدى نضج وأدراك العميل، وقدرته على تقييم السعر، والجودة، والفعالية للمنتجات المنافسة، فكلما كان العميل على مستوى عالٍ من الوعي كلما زاد سعيه للحصول على المنتجات التي تلبى متطلباته بشكل أفضل (خليل، ٢٠١٢، ص ٤٦).

ومما سبق يمكن القول أن اداة QFD تساعد التكلفة المستهدفة من خلال تحديد المكونات المرشحة للتخفيض من خلال ربط متطلبات العملاء مع مكونات المنتج، وقدرتها على تركيز المعلومات المتنوعة للعملاء في حيز صغير يسهل فهمه عن طريق عمل مصفوفات تتضمن متطلبات العملاء، والقيمة التي يتوقعها العملاء وما يتلقاه العميل فعلاً بالإضافة الى الخصائص الداخلية للمنتج، مع قياس تلك الخصائص ومقارنه المنتج مع منتجات المنافسين.

## ٢. هندسة القيمة Value Engineering

يقوم مدخل هندسة القيمة على أساس دراسة وتحليل وفحص كل مكون من مكونات المنتج، وكل مرحلة من مراحل انتاجه، وذلك لتحديد مدى امكانية تخفيض تكاليفه خلال مراحل الاداء، ويعتبر مدخل هندسة القيمة بمثابة تنظيم جماعي تعمل من خلاله مجموعة من الوسائل والاساليب الادارية والفنية بهدف الوصول الى اكثر المنتجات فعالية وأقلها تكلفة، وذلك من خلال التركيز على تخفيض التكلفة المرتبطة بتقديم المنتج، مع عدم المساس بجودته(محمد، ٢٠١١، ص ٢٩).

وقد عرفت هندسة القيمة على انها طريقة لتصميم أو اعادة تصميم منتج بشكل يضمن فقط كل الوظائف التي يرغب فيها العميل ويستعد للدفع مقابلها،

فإن هندسة القيمة تهدف الى استبعاد التكاليف غير الضرورية للمنتج وتحسين جودته من خلال اعادة النظر في تصميمه (عطوي، ٢٠٠٨، ص ٦٧).

ومما سبق يمكن القول أن هناك تشابة او تكامل بين هندسة القيمة VE ومصنوفة نشر وظيفة الجودة QFD، حيث يتمثل عمل QFD في ربط متطلبات العملاء مع مكونات المنتج، اي أنها أسلوب هندسي يساعد فريق تصميم المنتج في خفض تكلفة المنتج من خلال توفير منهجاً للتأكد من تحقيق متطلبات العملاء أثناء عملية التصميم، اي ان كل من VE و QFD يسعى الى الاهتمام بمتطلبات العملاء في عملية التصميم وأستبعاد الاجزاء غير الضرورية في عملية التصميم بهدف خفض التكلفة وتحقيق أعلى جودة ممكنة.

### ٣. التحليل الوظيفي Functional Analysis

يعتبر التحليل الوظيفي من أساليب إدارة التكلفة وقد اشتق من هندسة القيمة، ويعد لب او جوهر اسلوب هندسة القيمة، ويقضي ضرورة تشكيل فريق عمل متكامل يشمل عدة تخصصات من ادارات متعددة، فكل منتج له وظائف رئيسه معينه تتجمع معاً لتحقيق الغرض الرئيس من المنتج، وتعتبر تلك الوظائف موضوع التكلفة، أن تحديد تلك الوظائف يسمح بتجزئة عملية التصميم الى أعمال مستقلة يقوم بها فريق التصميم، وأن الهدف من التحليل الوظيفي وهو تحسين المنتج بإنجاز الوظائف بأقل تكلفة ممكنة وزيادة القيمة للعميل دون الاخلال بالاداء المتوقع للمنتج او مستوى جودته (عبدالدايم، ٢٠٠١، ص ٤٧٨).

ويعد التحليل الوظيفي للتكلفة ادارة لادارة التكلفة من خلال بيان مدى مساهمه كل جزء من الاجزاء المكونة للمنتج في أنجاز الوظائف الموضوعه طبقاً لرغبات العملاء، أما التحليل الوظيفي للجودة فيعني التعرف على احتياجات العملاء في شكل خصائص ومتطلبات يرغب العملاء توافرها في المنتج مع بيان الاهمية النسبية لكل خاصية من وجهة نظر العميل، على ان يتم الربط بين المعلومات الناتجة عن كل تحليل عن طريق ترجمة خصائص ومتطلبات العملاء الى وظائف وأجزاء يجب تضمينها في تصميم المنتج باستخدام QFD (السعيد، ٢٠٠٣، ص ٥٥).

### المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية

إستكمالاً لما عرضه الباحث في الجانب النظري يأتي هذا الجزء التطبيقي الذي يهدف الى إجراء الدراسة التطبيقية في احدى المنظمات في العراق والمتمثلة بمصنع نسيج الديوانية، وسيتم تناوله من خلال النقطتين التاليتين:

١- الهيكل التطبيقي لمصنوفة نشر وظيفة الجودة في بيئة الدراسة.

٢- اختبار فروض الدراسة وتحليل النتائج.

ويمكن تناولها على النحو التالي:

#### ١-الهيكل التطبيقي لمصنوفة نشر وظيفة الجودة في بيئة الدراسة

سيتم تناول التطبيق العملي لمصنوفة نشر الجودة في مصنع نسيج الديوانية بدولة العراق ، بالإضافة الى استخدام أهم أدوات إدارة التكاليف ذات الصلة بوضوع الدراسة، من خلال التقسيم التالي:

##### أ- تحديد متطلبات ورغبات العملاء

ويستخدم الباحث استمارة استبيان كأحد ادوات الدراسة لتجميع معلومات عن رغبات ومتطلبات العملاء من المستشفيات حتى يمكن اثبات ( صوت العميل ) بشأن منتج بدلة العمليات كأحد المنتجات من الملابس الطبية والتي يمكن شراؤها من مصنع نسيج الديوانية وتتمثل مجموع تكرارات رغبات العميل المستطلعة في الجدول التالي رقم (١).

جدول رقم (١) التوزيع التكراري لعينة من عملاء مصنع نسيج الديوانية بشأن المتطلبات الأساسية لبدلة العمليات

ت	متطلبات العميل الأساسية / درجة الاهمية	مهم جدا	مهم	مهم الي حد ما	غير مهم	عديم الأهمية
١	خام ضد الكلور وتغيير الألوان	٤٢	٥	٠	٠	٠
٢	خام ضد التبقع بالدم ( ووتربرو)	٣٨	٩	٠	٠	٠
٣	خام قطن خالص وزن متوسط ٢٢٠ جم في المتر	٢٠	١٠	٨	٦	٦٣
٤	خام بولستير خالص وزن متوسط من ١٦٠ جم	١٢	١٨	١٠	٥	٢
٥	خام مخلوط قطن + بولستر وزن متوسط من ١٨٠ الي ٢٠٠ جم	٣٥	٨	٣	١	٠

٦	٦	٤٠	١	٦	فتحة صدر الجاكت حرف (V)
٧	٣	٢٢	١٠	١٢	فتحة صدر الجاكت دائري
٨	٥	٢٠	٧	١٥	جاكت نصف كم
٩	١	٢٥	١٢	٩	جاكت كم كامل
١٠		١٣	١٢	٢٢	بنطلون مزود بأستيك
١١	١	٢٥	١٠	١١	بنطلون بدكة مزود بحبل
١٢	٥	١٠	٢	١٢	وجود جيب في البنطلون
١٣	٧	٤	١٠	١١	وجود جيب في الجاكت
١٤		٤٠	٤	٣	موضع الشعر ( لوجو ) علي صدر الجاكت
١٥		٢٥		٢٢	موضع الشعر علي جيب البنطلون
١٦	٥	١٨	١٤	١٠	اللون اخضر سادة
١٧		٤٠		٧	اللون ليني سادة سكاربلو
١٨		٣٥	٢	١٠	اللون مختلط حسب الطلب
١٩		٤٥		٢	وجود شريط علي ظهر الجاكت يميز المقاس مع علامة تميز مماثلة علي البنطلون ( حبل الدكة )
٢٠		٣٣		١٤	مناسبة السعر للكمية
٢١		٤١		٦	مناسبة السعر للجودة ومواصفات المطلوبة
٢٢		٤٥		٢	مناسبة السعر لمدة التسليم

وباستخدام الاساليب الاحصائية الوصفية يتم الحصول البيانات الآتية بالنسبة لمتطلبات العميل.

ب-درجة الاهمية لمتطلبات العميل بالنسبة لمنتج المصنع

من خلال التحليل يتم الحصول على أهمية متطلبات العميل لمنتج المصنع والتي تظهر في الجدول التالي (٢).

جدول رقم ( ٢ )

ترتيب متطلبات العميل لمنتج المصنع من بدلة العمليات حسب درجة الأهمية

Mean	الأهمية النسبية	الوزن المنوي	درجة الأهمية	اتجاه الأهمية
السعر كمطلب أساسي	4.8440	21.87	97	5 مهم جدا
اللون كمطلب أساسي	4.4752	20.21	90	5 مهم جدا
الخامة كمطلب أساسي	4.3702	19.73	87	4 مهم
الموديل كمطلب أساسي	4.3138	19.48	86	4 مهم
الأداء كمطلب أساسي	4.1429	18.71	83	4 مهم

حيث أن الجدول السابق يبين العناصر الأساسية لرغبات العميل في منتج المصنع، بالتالي قام الباحث بتوزيع متطلباته التي تم الاستقصاء منها على المجموعات السابقة التي تشمل نوعية الخامة ، الموديل ، الأداء للمنتج . ويتضح أن اعلى تركيز في مطالبات العملاء التي تخص السعر ، يليها اللون ، ثم الخامة ، ثم الموديل ، ويأتي الأداء في نهاية المطالبات .

ج- درجة الأهمية لمتطلبات العميل في المنتج المنافس للمصنع

من خلال التحليل يتم الحصول على أهمية متطلبات العميل لمنتج

المنافس والتي تظهر في الجدول (٣).

جدول رقم ( ٣ ) ترتيب متطلبات العميل للمنتج المنافس.

Mean	الأهمية النسبية	الوزن المنوي	درجة الأهمية	اتجاه الأهمية
الموديل كمطلب منافس	4.7067	20.662	94	5 مهم جدا
اللون كمطلب منافس	4.5872	20.138	92	5 مهم جدا
السعر كمطلب منافس	4.5362	19.914	91	5 مهم جدا
الخامة كمطلب منافس	4.5106	19.802	90	5 مهم جدا
الأداء كمطلب منافس	4.4383	19.484	89	4 مهم

فمن خلال الجدول السابق يتضح أن العملاء يفضلون منتج بدلة العمليات بناء على موديل المنتج بدرجة عالية من التفضيل بحيث لا يهتم هؤلاء العملاء السعر، ولكن يأتي ذلك على حساب جودة الخامة وجودة أداء المنتج؛ فإن الأهم لدى العملاء هو موديل المنتج ولونه، وبالتالي يشير الباحث إلى أن خواص خامات المنتج جاءت في مرتبة متأخرة من التفضيلات بالنسبة للمنتج المنافس مما يشكل دافع للشركة من تحسين المنتج وفقا لطلبات العميل من المنتج المنافس التي تركز على الموديل واللون.

ويوضح الباحث المقابلة بين متطلبات العملاء لمنتج المصنع والمنتج

المنافس من خلال الجدول التالي رقم (٤)

#### جدول رقم (٤)

مقارنة بين المتطلبات الأساسية للمنتج المصنع

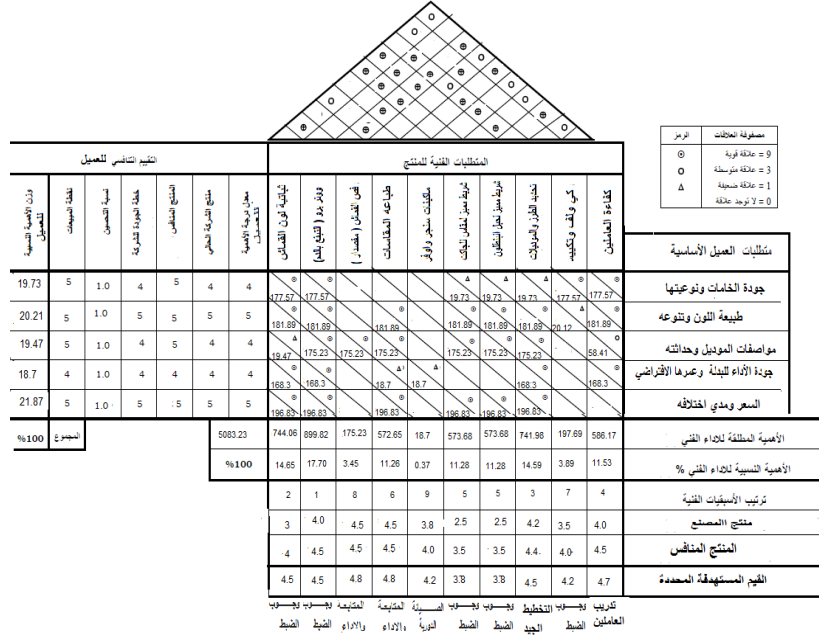
والمنتج المنافس من بدلة العمليات

Statistics								
متطلبات العملاء	متطلبات العميل للمنتج المنافس				متطلبات العميل للمنتج المصنع			
	Mean	الوزن المنوي	درجة التقييم	اتجاه التقييم	Mean	الوزن المنوي	درجة التقييم	اتجاه التقييم
الخامة كمطلب	4.5106	90	٥	مهم جدا	4.3702	87	4	مهم
الموديل كمطلب	4.7067	94	5	مهم جدا	4.3138	86	4	مهم
السعر كمطلب	4.5362	91	5	مهم جدا	4.1429	97	5	مهم جدا
اللون كمطلب	4.5872	92	5	مهم جدا	4.4752	90	5	مهم جدا
الأداء كمطلب	4.4383	89	4	مهم	4.8440	83	4	مهم

وبناءً على ما حدده الباحث من المقابلة الشخصية مع فريق الجودة تم مقارنة منتج الشركة بالمنتج المنافس حيث السعي إلى تحقيق متطلبات العميل وتحقيق الرضا لهم وتعتبر هذه الخطوة هي بمثابة اكتمال بيت الجودة ويأتي بعد ذلك عملية التطبيق لسلسلة بيوت الجودة والتي تتمثل في مرحلة نشر الجودة ومرحلة تخطيط العملية ومرحلة تخطيط الإنتاج، وأن الشكل التالي رقم (٢) يوضح المصفوفة النهائية لبيت الجودة لمنتج بدلة العمليات.



## شكل رقم (٢) بيت الجودة بالشكل النهائي



### ثانياً: اختبار فروض الدراسة وتحليل النتائج

- تحقيق اختبار صحة الفرض الأول:** حيث ينص على أنه " لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين متطلبات العميل وإدارة تكلفة الجودة. ويقوم الباحث بقياس العلاقة الارتباطية بين متطلبات العميل وفقاً لإجابات المستقصي منهم وبين إدارة تكلفة الجودة بعد ادخال التحسينات التي أقرتها مصفوفة نشر وظيفة الجودة على المنتج من خلال آليات إنتاجه ، ويتم اختبار العلاقة الارتباطية بعد التعديل بواسطة تحليل بيرسون الذي يبيئه الجدول التالي:

## جدول رقم (٥)

لتحليل بيرسون لبيان الارتباط بين ادارة التكلفة بعد تحسينها بمتطلبات العميل

متطلبات العملاء	المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة
الخامة كمطلب أساسي	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
الموديل كمطلب أساسي	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
الأداء كمطلب أساسي	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
اللون كمطلب أساسي	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
السعر كمطلب أساسي	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)
	N

ومن خلال الجدول السابق تتضح العلاقة الارتباطية بين أثر تعديل ادارة تكلفة الجودة بمصفوفة نشر الجودة على تحقيق متطلبات العملاء ، حيث يتضح أن هناك علاقة ارتباطية قوية بين فاعلية ادارة التكلفة، وبين كل المتطلبات الخاصة بالعملاء فيما عدا جودة اداء المنتج حيث أن جميعهم عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ يشير الى قوة العلاقة الارتباطية، فيما عد جودة اداء المنتج التي تبلغ عندها قيمة بيرسون ٠.٤٠١ ومستوي معنوي ٠.٢٥١ اكبر من مستوي ٠.٠٥ وعندها يقرر الباحث رفض الفرض الاحصائي وقبول الفرض البديل القائل "

فيما عدا مطلب جودة اداء المنتج توجد علاقة ارتباطية قوية ذات دلالة احصائية معنوية بين متطلبات العميل وإدارة تكلفة الجودة لمنتج تصنيع بدلة العمليات في مصنع الديوانية للنسيج "

ب.تحقيق اختبار صحه الفرض الثاني: حيث ينص على أنه " لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين المواصفات الفنية للمنتج وإدارة تكلفة الجودة.

ولتحقيق صحة هذا الفرض يلزم إعادة بيان أثر مصفوفة نشر وظيفة الجودة على تحسين المواصفات الفنية للمنتج ، حيث يقوم الباحث بالاستفادة بمصفوفة بيت الجودة الموضحة بالشكل رقم ٢ ، وذلك لاحتساب درجة تحسين المتطلبات الحالية للمنتج من خلال تحسين عناصر تحقيقه بمعلومية الأهمية المطلقة للأداء الفني لكل متطلب من متطلبات المنتج .

ويستخدم الباحث مخرجات البرنامج الاحصائي في ذلك ، والتي توضح تحليل بيرسون وفقا للجدول التالي رقم (٦).

### جدول رقم (٦)

لتحليل بيرسون لبيان الارتباط بين المواصفات الفنية المحسنة وبين ادارة التكلفة

		المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة
المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1
الخام بعد تحسينها بالمصفوفة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.000 1.000
الموديل بعد تحسنه بالمصفوفة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
الاداء بعد تحسنه بالمصفوفة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	.401 .251
اللون بعد تحسنه بالمصفوفة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
السعر بعد تحسنه بالمصفوفة	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
	N	10

ومن خلال الجدول السابق يلاحظ ان استخدام مخرجات مصفوفة نشر وظيفة الجودة من خلال تحسين المواصفات الفنية للمنتج يعمل علي زيادة فاعلية إدارة التكلفة من خلال التأثير في المتطلبات الفنية للمنتج بتحسينها وهذه العناصر التي تكون ذات رد فعل إيجابي لاستخدام المصفوفة تتمثل في الموديل بمستوي معنوي يقترب من الصفر ، ثم اللون بمستوي معنوي عالي جدا يقترب من الصفر ثم السعر بمستوي عالي أيضا وعندها يرفض الفرض الاحصائي لهذه المتطلبات

وأن هناك متطلبات أخرى لا يجدي معها استخدام مصفوفة نشر الجودة إذا ما استخدمت في إدارة تكلفة الجودة وهي خامة المنتج إذ أن مستوي المعنوية أكبر بكثير من مستوي ٠.٠٥ وكذلك متطلب جودة أداء المنتج إذ أن مستوي المعنوية ٠.٢٥١ وهو أيضا أكبر من مستوى ٠.٠٥

وعليه يقرر الباحث الآتي:

" فيما عدا مطلب الخامة وأداء جودة المنتج يرفض الفرض الاحصائي ويقبل الفرض البديل القائل " أن هناك علاقة إرتباط ذات دلالة احصائية بين المواصفات الفنية للمنتج وإدارة تكلفة الجودة لمنتج بدلة العمليات بمصنع نسيج الديوانية .

ج. تحقيق اختبار صحة الفرض الثالث: الذي ينص على انه " لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين المنافسة وادارة تكلفة الجودة.

ويقوم الباحث بقياس العلاقة الارتباطيه بين متطلبات العميل من المنتج المنافس وفقا لاجابات المستقصي منهم وبين إدارة تكلفة الجودة بعد ادخال التحسينات التي اقترتها مصفوفة نشر وظيفة الجودة على المنتج المنافس من خلال أليات انتاجه والموضحه بالشكل رقم (٢) ،ويتم اختبار العلاقة الارتباطيه بعد التعديل بواسطة تحليل بيرسون الذي يبينه الجدول التالي رقم (٧):

#### جدول رقم (٧)

تحليل بيرسون لبيان الارتباط بين ادارة التكلفة بعد تحسينها بمتطلبات المنتج المنافس

متطلبات تحقيق الميزة التنافسية للمنتج من بدلة العمليات	المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة
Pearson Correlation الخامة كمطلب منافس Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
Pearson Correlation الموديل كمطلب منافس Sig. (2-tailed)	.162 .655
Pearson Correlation الأداء كمطلب منافس Sig. (2-tailed)	.401 .251
Pearson Correlation اللون كمطلب منافس Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
Pearson Correlation السعر كمطلب منافس Sig. (2-tailed)	. <sup>a</sup> .000
Pearson Correlation المتوسط العام لمؤشرات تطبيق ادارة تكلفة الجودة بعد الاخذ بمصفوفة نشر الجودة Sig. (2-tailed)	1
N	47

وانه من خلال الجدول السابق يبين تحليل بيرسون أن القيمة الارتباطية بين فعالية إدارة التكلفة بمصنع الديوانية بعد الاخذ بتحسينات مصفوفة نشر وظيفة الجودة تكون بدرجة معنوية عالية اقل من مستوي ٠.٠٥ فيما عدا متطلب الموديل والأداء حيث أن مستوي المعنوية لهما أكبر من ٠.٠٥ ( ٠.٦٥٥ - ٠.٢٥١ ) على التوالي وهذا يؤشر الى أن الاخذ بمصفوفة نشر الجودة يمكنها أن تحقق مزايا تنافسية مع المنتج المنافس لبدلة العمليات ماعدا الموديل وجودة أداء المنتج وعليه يرفض الفرض الاحصائي ويقرر الباحث قبول الفرض البديل بالشروط الاتية " فيماعداء متطلبات الموديل وجودة الأداء للمنتج توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المنافسة وإدارة تكلفة الجودة لمنتج بدلة العمليات في مصنع نسيج الديوانية

## النتائج والتوصيات

### أولاً: النتائج

في ضوء ماسبق توصل الباحث الى النتائج التالية:

- ١- وجود ضعف في المنشأة في تحديد متطلبات العميل وتوقعاته الحالية والمستقبلية لمنتج المنشأة.
- ٢- عدم اهتمام المنشأة بالطرز والتصاميم الحديثة ادى الى توجه العملاء الى المنتجات الاجنبية.
- ٣- عدم وصول منتجات المنظمة الى مستوى الجودة المطلوب ادى الى فقدان مكانتها في الاسواق المحلية.

### ثانياً: التوصيات

- ١- ضرورة الاهتمام الكافي بمتطلبات العميل، والمقارنة المرجعية للمنافسين عن طريق تطبيق مصفوفة نشر وظيفة الجودة.
- ٢- تفعيل دور نشاط التصميم والتطوير وادخال الحاسوب في عمليات التصميم والاستفادة من نظم المعلومات الالكترونية للتعرف على التصاميم الحديثة والمتطورة والتي تلبي حاجة العملاء.

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية

١. أبورغيف، أسماعيل عباس منهل، (٢٠١٢)، استخدام تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كأطار متكامل في تخفيض تكاليف المنتجات -دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية - جامعة بغداد.
٢. حسين، حسين محمد عبده، (٢٠١٢)، إطار محاسبي مقترح لتحقيق التكامل بين مدخلي إدارة العمليات على أساس الوقت، ومصفوفة انتشار الجودة لزيادة القدرة التنافسية: دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
٣. الخطيب، سمير كامل، ولودير، تالين كايزاك. (٢٠١١). تطبيق أداة QFD للإيفاء بمتطلبات الجودة: دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الجلدية، مجلة الإدارة والاقتصاد - بغداد، العدد السادس والثمانون.
٤. خليل. الاء مصطفى، (٢٠١٢)، نموذج مقترح لتطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة في معامل الشرق الاوسط لصناعة الادوية ومستحضرات التجميل في قطاع غزة-دراسة حالة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة-الجامعة الاسلامية.
٥. خيرى، يسري محمد علي، (٢٠١٤)، إطار مقترح للإدارة الاستراتيجية للتكلفة في مرحلة تصميم المنتج، رسالة دكتوراه، كلية التجارة-جامعة المنصورة.
٦. دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية - جامعة بغداد.
٧. الزركاني، نوفل حسين عبد الله، (٢٠١٥)، التحليل الإستراتيجي وأداة نشر وظيفة الجودة ودورها في توليد القيمة للزبون: دراسة تطبيقية في شركة واسط العامة للصناعات النسيجية، رسالة دكتوراه، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.
٨. السعيد، محمد حسين، (٢٠٠٣)، نموذج محاسبي مقترح لتقدير التكلفة المستهدفة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة - جامعة عين شمس.
٩. صالح، صباح فوزي، (٢٠١٤)، الادارة الاستراتيجية للتكلفة ودورها في اتخاذ القرارات في شركات قطاع الخدمات الفلسطينية في قطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التجارة-الجامعة الاسلامية-غزة.
١٠. عبد الدايم، صفاء محمد، (١٩٩٦)، تخطيط ورقابة التكاليف المستترة للجودة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة - جامعة قناة السويس، ص ١٣٠١ - ١٣٥٧.
١١. عبد الدايم، صفاء محمد، (٢٠٠١)، نحو اطار مقترح لادارة التكلفة المستهدفة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة-جامعة عين شمس، العدد الثاني، ص ٤٦٧-٤٩٨.

١٢. عبد المجيد، غادة طارق، (٢٠١٣)، تكاليف الجودة بالتعليم العالي ودورها في تقويم الأداء وفق معايير الاعتماد الأكاديمي، رسالة ماجستير غير منشورة، بكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

١٣. عبيدالله، فايذة، (٢٠١١)، دور ادوات ادارة التكلفة بالشركات الصناعية في تحقيق دوافع التعميد-دراسة استطلاعية، مجلة كلية التجارة - جامعة عين شمس، المجلد الثامن والاربعون، العدد الثاني، ص ٨٢-١١٣.

١٤. عطوي، راضية، (٢٠٠٨)، دور التكلفة المستهدفة وتحليل القيمة في تخفيض التكاليف، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير - جامعة الحاج خضر باتنة، الجزائر.

١٥. كاظم، هدى جبار، وعبد الوهاب، صباح، (٢٠١٣)، تأثير التكاليف البيئية وتكاليف الجودة في تحقيق بعض أبعاد الميزة التنافسية، مجلة التقني، المجلد ٢٦، العدد (٤)، ص ٥٢-٨٣.

١٦. محمد، ناهد صيري، (٢٠١١)، تحقيق التكامل بين ادوات ادارة التكلفة لتحسين وظيفة المحاسبة الادارية الاستراتيجية في المنظمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة - جامعة القاهرة.

١٧. الموسوي، أحمد منصور محسن، (٢٠٠٧)، استخدام أداة نشر وظيفة الجودة في تحسين قيمة الزبون: دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الجلدية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية.

#### ثانياً: المراجع باللغة الانكليزية

1. Arabian, T., Jourabchi, S. M., Leman, Z., & Ismail, M. Y. (2013). A research on the impact of cost of quality models and reporting system on managing cost of quality. *International Proceedings of Economics Development and Research*, 59, 50- 54.
2. Chen, S. H., Chen, F. Y., & Yeh, T. M. (2015). Integration Quality Function Deployment and Analytic Hierarchy Process Methods to Improve Service Quality. *American Journal of Food Technology*, 10 (2), 85 - 92.
3. Khan, P. M., & Beg, M. M. (2014). Measuring cost of quality (CoQ) on SDLC projects is indispensable for effective software quality assurance. *International Journal of Soft Computing and Software Engineering (JSCSE)*, 2 (9), 1405- 4824
4. Mujalda, S., & Verma, D.S. (2015). Quality function deployment for row house construction in Real Estate. *International Journal Of Scientific & Technology Research*. 4 (6), 182 - 190.
5. Razik, M. A., Tahar, R. M., Mahmood, W. H. W., & Rozar, N. M. (2015). Integrated Quality Function Deployment (QFD) Model for Dry Bulk Terminal Improvements (DBTI) in Malaysian Ports. *Journal of Economics, Business and Management*, 3 (4), 413- 416.

6. Servert, J., Labanda, A., Fuentealba, E., Cortes, M., & Perez, R. (2014). Quality Function Deployment analysis for the selection of four utility-scale solar energy projects in northern Chile. *Energy Procedia*, 49 ,1896 – 1905.
7. Widaningrum, D. L. (2014). The Importance of Take-Out Food Packaging Attributes: Conjoint Analysis and Quality Function Deployment Approach. *EPJ Web of Conferences* (Vol. 68, p. 00036). EDP Sciences.