



The Impact of Value Engineering Approach on Enhancing Customer Commitment
An Exploratory Study at the State Company for Textile and Leather Industries – Ready-made Garments Factory – Bartella Garment Factory

Zahraa Ghazi Thanoon AL Dabbag⁽¹⁾, Marvin Ramiz Elia Esttaifo⁽²⁾
Mosul University - College of Administration and Economics^{(1),(2)}
(1) zahraa_ghazi@uomosul.edu.iq (2) a31719528@gmail.com

Key words:

Value Engineering, Customer Commitment, Value Engineering Stages, State Company for Textile and Leather Industries, Bartella Factory.

ARTICLE INFO

Article history:

Available online | 25 May. 2025

© 2025 THE AUTHOR(S). THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Corresponding author:

Zahraa Ghazi Thanoon AL Dabbag
Mosul University

Abstract:

The current research aims to demonstrate the impact of value engineering method at a factory within the State Company for Textile and Leather Industries - Bartella Factory, on enhancing customer commitment to purchasing locally manufactured. Through the field visit conducted by the researcher, several challenges were identified that hinder customer commitment, such as the preference for low-priced imported clothing over local products. Consequently, the main research problem was formulated with the following question: What is the impact of value engineering method on enhancing customer commitment to the products of the investigated factory?

The study presents a theoretical framework for value engineering, encompassing various stages including (data collection, function analysis, innovation and creativity, alternative evaluation, development, and presentation) as the independent variable. And its impact on customer commitment, with its dimensions of (affective commitment, continuance commitment, and normative commitment) as the dependent variable. The significance of the research lies in identifying new methods and strategies to improve customer commitment to purchasing locally manufactured products. The objective of the research is to draw the attention of the factory's management to the importance of value engineering method and its role in enhancing customer commitment to the products of the investigated factory. The researcher employed a descriptive-analytical approach and developed a hypothetical model illustrating the impact and correlation between the research variables. To obtain the necessary data, the researcher used a questionnaire as the primary tool for data collection. A special questionnaire was designed for the factory employees and another one for its customers. These questionnaires were distributed to 50 factory employees and 50 customers, including hospitals and government departments. Data was analyzed using SPSS V. 26. The research concluded with several findings, the most prominent of which was: a significant positive correlation between the value engineering method (overall and individually) and customer commitment (overall) in the investigated factory. The research also offered several recommendations, the most notable was: the factory's management should create a work environment that encourages innovation by providing incentives to employees who propose new ideas. And organizing workshops and training programs focused on developing creative skills. Additionally, the establishment of multidisciplinary teams is recommended to foster the exchange of ideas and innovative solutions.

تأثير أسلوب هندسة القيمة في تعزيز التزام الزبون
دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية
مصنع الألبسة الجاهزة / معمل ألبسة برطلة

د. زهراء غازي ذنون الدباغ
جامعة الموصل - كلية الإدارة والاقتصاد
zahraa_ghazi@uomosul.edu.iq

مارفن رامز ايليا اسطيفو
جامعة الموصل - كلية الإدارة والاقتصاد
a31719528@gmail.com

المستخلص

يسعى البحث إلى بيان تأثير أسلوب هندسة القيمة في أحد معامل الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية - معمل برطلة في تعزيز التزام الزبائن بشراء المنتجات المحلية. من خلال الزيارة الميدانية التي قام بها الباحثان الى المعمل المبحوث، تم التعرف على تحديات عديدة تعوق تحقيق التزام الزبائن، مثل تفضيل الملابس المستوردة ذات الأسعار المنخفضة على المنتجات المحلية. بناءً على ذلك، تمت صياغة مشكلة البحث الأساسية من خلال التساؤل الآتي: ما تأثير أسلوب هندسة القيمة في تعزيز التزام الزبائن بمنتجات المعمل المبحوث؟ اذ تم عرض إطار نظري لهندسة القيمة يتضمن مراحل متعددة وهي (جمع البيانات، تحليل الوظائف، الابتكار والإبداع، تقييم البدائل، التطوير، العرض) بوصفه المتغير المستقل، وتأثيره على التزام الزبون بأبعاده المختلفة التي تتمثل بـ (التزام عاطفي، التزام مستمر، التزام معياري) كمتغير معتمد. وتتمثل أهمية البحث في إيجاد طرق وأساليب جديدة لتحسين التزام الزبائن بشراء المنتجات المصنعة محلياً. في حين يتمثل هدف البحث في لفت انتباه إدارة المعمل بأهمية أسلوب هندسة القيمة ودوره في تعزيز التزام الزبون بمنتجات المعمل المبحوث. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتم عمل مخطط فرضي يوضح علاقة التأثير والارتباط ما بين متغيرات البحث، ولغرض الحصول على البيانات الضرورية فقد اعتمد الباحثان على استخدام استمارة الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات وقد تم تصميم استبانة خاصة لموظفي المعمل واستبانة أخرى مخصصة لزبائنه. وتم توزيعهما على 50 موظفاً في المعمل و50 زبوناً ما بين المستشفيات والدوائر الحكومية، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS V. 26. وتوصل البحث الى مجموعة من النتائج كان أبرزها: وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين أسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) والتزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث. كما تم تقديم مجموعة من المقترحات وكان أبرزها: على إدارة المعمل إنشاء بيئة عمل تشجع على الابتكار من خلال تقديم حوافز للموظفين الذين يطرحون أفكاراً جديدة. وتنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية تركز على تطوير المهارات الإبداعية. فضلاً عن ذلك، يمكن إنشاء فرق عمل متعددة التخصصات لتشجيع تبادل الأفكار والحلول المبتكرة.

الكلمات المفتاحية: هندسة القيمة، التزام الزبون، مراحل هندسة القيمة، الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية، معمل برطلة.

المقدمة:

في بيئة الأعمال الحديثة تشهد الأسواق تنافساً متزايداً ومتطلبات متنامية من قبل الزبائن، مما يحتم على الشركات السعي المستمر نحو الابتكار والتحسين لتحقيق التميز. تواجه الشركات تحديات عديدة مثل ضغوط التكلفة، الحاجة إلى تحسين الجودة، وتلبية توقعات الزبائن المتزايدة. في هذا السياق، برزت هندسة القيمة كأداة استراتيجية فعالة تهدف إلى تحقيق أقصى استفادة ممكنة من

الموارد المتاحة من خلال التحليل الدقيق لعناصر القيمة والتكلفة. تتمثل هندسة القيمة في عملية منظمة لتحليل الوظائف والعمليات والمنتجات بهدف تقديم حلول مبتكرة تعزز من قيمة المنتجات والخدمات المقدمة للزبائن مع الحفاظ على التكلفة المثلى. وقد أصبحت هندسة القيمة مهمة لضمان التوزيع العادل للموارد دون تبذير أو إسراف، بالاعتماد على دراسة دقيقة لجميع مكونات العملية الإنتاجية وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها لتحقيق توازن مثالي بين الجودة والتكلفة، مما يعزز رضا الزبائن ويزيد من مستوى التزامهم، إذ يعدّ التزام الزبون عنصرًا حيويًا لنجاح واستدامة الشركات إذ يعكس مدى رضاه وثقته بالمنتجات أو الخدمات المقدمة، مما يؤدي إلى تعزيز الولاء والاستمرارية في التعامل.

يتكون البحث من أربعة محاور. يشمل المحور الأول الإطار المنهجي للبحث يتناول المحور الثاني الإطار النظري للبحث ويركز على أسلوب هندسة القيمة كمحور رئيسي. والتزام الزبون ويشمل محاوره وأبعاده. يقدم المحور الرابع الجانب العملي للبحث اما المحور الرابع يتناول الاستنتاجات والمقترحات.

المحور الاول/ منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

تعاني الشركات الصناعية من تحديات كبيرة بسبب التغييرات المتلاحقة والمتسارعة في البيئة الداخلية والخارجية ، اذ لوحظ من خلال الزيارة الاستطلاعية التي قام بها الباحثان الى الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية- معمل برطلة، انخفاض في التزام الزبائن بشراء المنتجات المحلية المصنعة داخليًا ومنها منتجات معمل برطلة مما يُعَدُّ تحديًا أساسيًا يواجهه العملية التجارية للمعمل، ومن هذه التحديات توجه وتفضيل الاشخاص لشراء الألبسة المستوردة وعزوفهم عن المنتجات المحلية بسبب التكلفة المنخفضة والتشكيلة الواسعة لهذه المنتجات، هذه الحالة تؤدي الى تأثير سلبي على أداء المعمل واستمراريته، ويترتب على ذلك انخفاض المبيعات للمنتجات المحلية وتقليل الايرادات، مما يؤثر سلبًا على القدرة التنافسية والاستدامة للمعمل. لذا يصبح من الضروري البحث عن حلول تساهم في تعزيز التزام الزبائن بشراء المنتجات المحلية ودعم الصناعة المحلية، ومن بين هذه الحلول يأتي دور هندسة القيمة كأداة فعالة لتحسين جودة المنتجات وزيادة جاذبيتها للزبائن. ومن خلال ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس للبحث (ما تأثير أسلوب هندسة القيمة في تعزيز التزام الزبائن بمنتجات المعمل المبحوث؟) واستنادا الى ما سبق نتبين التساؤلات الآتية:

- 1- هل يمتلك الافراد العاملون في المعمل فكرة واضحة عن أسلوب هندسة القيمة؟
- 2- ما مدى إدراك الزبائن للمفاهيم الإدارية ومنها الالتزام؟
- 3- ما مستوى تركيز إدارة المعمل نحو التوجه الى مفهوم التزام الزبون؟
- 4- كيف يمكن ان تؤثر هندسة القيمة في التزام الزبون؟

ثانياً: أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في ايجاد حلول واساليب جيدة لتحسين التزام الزبائن بشراء المنتجات المصنعة محليا وذلك من خلال استخدام اسلوب هندسة القيمة، اذ يتيح هذا البحث فرصة لفهم عميق لاحتياجات الزبائن وتوجيه الجهود نحو تحسين جودة المنتجات وتحسين تجربة الزبون، مما يعزز رضاهم ويزيد من فرص استمراريتهم كزبائن متكررين فضلا عن:

- 1- تقديم خطة عمل لتطبيق هندسة القيمة من قبل الافراد المبحوثين في المعمل لغرض الاستفادة منها وإعادة تطبيقها لاحقا على أي منتج.

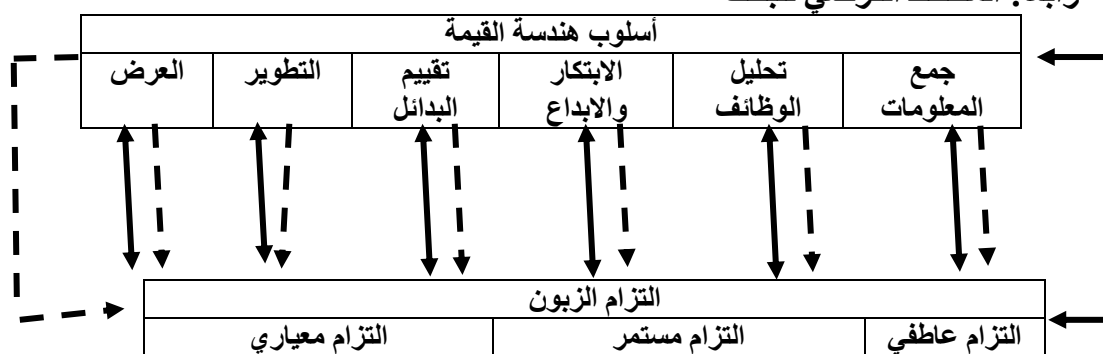
- 2- تعريف المعنيين والمتخصصين في المعمل بمنهج هندسة القيمة والمنافع التي يمكن الحصول من خلال تطبيقها.
- 3- إيجاد طرق أداء عمل بديلة تزيد القيمة المضافة فيها وتخفيض الكلفة وتزيد من التزام الزبائن.
- 4- تحديد وإزالة المصادر التي تزيد الكلف أكثر من القيمة المضافة الى المنتج.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث إلى فهم دور هندسة القيمة في تحسين التزام الزبائن بشراء المنتجات المصنعة محلياً من خلال تحليل التحديات التي تواجه المعمل، وهي تفضيل الزبائن للملابس المستوردة بسبب التكلفة المنخفضة كما يهدف إلى تحديد كيفية قدرة هندسة القيمة على تعزيز جاذبية المنتجات المحلية وزيادة احتمالية شرائها. فضلاً عن:

- 1- توضيح دور هندسة القيمة في التأثير على التزام الزبون.
- 2- التعرف على خطوات تطبيق أسلوب هندسة القيمة لغرض تعزيز التزام الزبون.
- 3- التعرف على مدى اهتمام المعمل بالتزام الزبون.
- 4- تحديد المقترحات اللازمة للتغلب على المعوقات في استخدام منهجية هندسة القيمة في المعمل.

رابعاً: المخطط الفرضي للبحث



الشكل (1) المخطط الفرضي للبحث

المصدر: من اعداد الباحثان.

خامساً: فرضيات البحث

لغرض اختبار صحة المخطط الفرضي للبحث تم صياغة الفرضيات الآتية:
 الفرضية الرئيسية الأولى (H11): لا توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين أسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) مع التزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث.
 الفرضية الرئيسية الثانية (H12): لا توجد علاقة تأثير معنوية موجبة لأسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) في التزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث.

سادساً: منهج البحث

اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي في جمع وتحليل البيانات المرتبطة بالبحث.

سابعا: حدود البحث

- 1- الحدود العلمية المعرفية: تقسم الى محورين وهما المتغير المستقل والمتمثل بهندسة القيمة والمتغير التابع المتمثل بالتزام الزبون.
- 2- الحدود المكانية: تم القيام بهذا البحث في الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية – مصنع الألبسة الجاهزة – معمل خياطة برطلة
- 3- الحدود الزمانية: تتضمن المدة التي تم فيها إجراء البحث حيث امتدت من 2024/4/1 ولغاية 2024/8/1
- 4- الحدود البشرية: تتضمن العينة التي وقع عليها الاختبار لاتمام تطبيقات البحث والتي تضم مجموعة من الافراد العاملين في الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية – مصنع الألبسة الجاهزة – معمل ألبسة برطلة، البالغ عددهم 45 فرداً، فضلاً عن زبائن المعمل والبالغ عددهم 45 زبوناً.

ثامناً: أساليب جمع البيانات والمعلومات

تم الاعتماد في جمع البيانات والمعلومات لغرض اختبار فرضيات البحث على استمارة الاستبانة كأداة رئيسة في جمع البيانات والمعلومات المطلوبة في الجانب الميداني من العمل البحثي فضلاً عن إجراء المقابلات والزيارات الميدانية الى موقع الميدان المبحوث حسب متطلبات البحث. وقد تم استخدام نوعين من استمارة الاستبانة:

- 1- النوع الأول موجه نحو موظفي المعمل وهو مكون من جزأين:
 - الجزء الأول يتضمن معلومات عامة.
 - والجزء الثاني يتضمن أسئلة عن تطبيق هندسة القيمة في المعمل.
 - 2- أما النوع الثاني فهو موجه نحو زبائن المعمل ومكون من جزأين أيضاً:
 - الجزء الأول يتضمن معلومات عامة.
 - والجزء الثاني يتضمن أسئلة عن مدى جودة المنتجات التي ينتجها المعمل ومدى رغبة هؤلاء الزبائن بالالتزام بهذا المعمل.
- تم استخدام مقياس (Likert) الخماسي للإجابة على أسئلة الاستبانة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا اتفق بشدة)

المحور الثاني – الإطار النظري

أولاً – مفهوم هندسة القيمة

يشير (Tom & Gowrisankar, 2015, 46) بأن هندسة القيمة تعرف على انها "التطبيق المنهجي لتقانات معينة لتحديد وظيفة المنتج أو الخدمة وإنشاء قيمة لتلك الوظيفة وتوفير الوظيفة الضرورية بشكل موثوق وبأقل تكلفة إجمالية" ففي جميع الاحوال يجب تحقيق الوظيفة المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة بما يتفق مع متطلبات الأداء وقابلية الصيانة والسلامة والجمالية. ويرى (Emami, 2020, 309) بأنها التطبيق المنهجي للتقنيات المحددة من قبل فريق متعدد التخصصات، لتحديد وظيفة المنتج أو الخدمة، وإنشاء قيمة لتلك الوظيفة وإنشاء البدائل. تأخذ هذه العملية في الاعتبار جميع أهداف المشروع، مثل السلامة والالتزامات التشغيلية والبيئية مع محاولة تقليل إجمالي تكاليف المنتج. أما (Li, et. al, 2021, 2) فيعرف هندسة القيمة على انها مدخل منظم لتوفير الوظائف والجودة اللازمة مع التخلص من التكاليف غير الضرورية. أما (Chen, et. al, 2022, 2) فيرى بانها عملية نظامية لمراقبة تنفيذ المشروع تُجرى بواسطة فريق متعدد التخصصات لرفع قيمة المنتج من خلال إجراء تحليل شامل للعلاقة بين وظائف المنتج والتكاليف.

مما سبق يرى الباحثان بأن هندسة القيمة هي: عملية منهجية تهدف إلى تحليل وتحسين الوظائف والعمليات والمشاريع بحيث يتم تحقيق أقصى قدر من القيمة للزبون بأقل تكلفة ممكنة. تتضمن هذه العملية تقدير الاحتياجات والرغبات الخاصة بالزبون وتحليل الوظائف المطلوبة لتلبية هذه الاحتياجات، مع التركيز على إزالة التكاليف غير الضرورية وتحسين الأداء والجودة. يشمل ذلك استخدام أساليب وتقنيات متعددة لتحليل العمليات وتقديم الحلول المبتكرة التي تضيف قيمة فعالة للمشروعات والمنتجات.

ثانياً – أهمية هندسة القيمة

أصبحت هندسة القيمة ضرورية في عالم الأعمال بسبب التحديات الناجمة عن الزيادة في المنافسة والتطور التكنولوجي. تهدف إلى تحسين الأداء وتقليل التكاليف من خلال التركيز على مراحل التصميم المبكرة وتحسينات في المنتجات والعمليات. توفر هذه التقنية فوائد متعددة منها زيادة قيمة المنتجات وتحقيق مستوى جودة يرضي الزبائن، وتقليل التكاليف بشكل عام. فضلاً عن: (رهيف والعويد، 2023، 108)

- 1- ادخال تحسينات في تصميم المنتجات وذلك من طريق عمل تغييرات في المواد واجراء تعديلات على طرق الإنتاج.
- 2- كسب رضا المستهلكين بإجراء تحسينات على المواد الداخلة في الإنتاج او على المنتج نفسه.
- 3- تخفيض او حذف او تعديل التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتج ولا تحقق قيمة للزبون وذلك بتقليل مسببات الكلفة للأنشطة التي لا تضيف قيمة ومن جهة تقليل الكلف التي تضيف قيمة لخلق كفاءة أكبر في هذه الأنشطة.
- 4- من اجل الحصول على منتج ذي قيمة وكلفة مناسبة يجري التوازن بين كل من الكلفة والاداء والوظيفة والجودة والمظهر بإتاحة البدائل لإحداث التغييرات المطلوبة على المنتج الذي يحقق الوظائف المطلوبة على أكمل وجه.

ثالثاً – أهداف هندسة القيمة

يرى (النعمة، 2023، 49) بأن أهداف هندسة القيمة تتضمن الآتي:

- 1- تحقيق أفضل توازن بين تكلفة المنتج وموثوقية أدائه عن طريق تخفيض النفقات غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتجات، وذلك من خلال تقليل كمية التكاليف الموجهة للأنشطة التي لا تضيف قيمة بشكل كافٍ، وفي الوقت نفسه يتم تعزيز التكاليف التي تساهم في إضافة قيمة للمنتجات بهدف تحقيق كفاءة أكبر في هذه الأنشطة ذات القيمة المضافة، بواسطة هذا النهج يتم تحقيق توازن أفضل يضمن كفاءة المنتج وتأدية جيدة وموثوقة له.
- 2- تحديد تصاميم محسنة للمنتج تعمل على خفض تكلفته دون الاستغناء عن وظائفه الأساسية.
- 3- تحقيق رضا أفضل للزبائن عن طريق تقديم منتجات تلبي احتياجاتهم بشكل أكثر، كما أنها تهدف إلى تعزيز الأرباح.
- 4- إزالة الحواجز الهرمية والوظيفية داخل الشركة، فهندسة القيمة تتطلب إتصالات بين كل مستويات الهيكل التنظيمي الأفقية والعمودية.
- 5- تهدف هندسة القيمة إلى عمل تغييرات في مواصفات المواد الأولية أو تعديل طرق التصنيع من أجل تحسين جودة المنتج.
- 6- تحقيق الاقتصاد في الوقت: تهدف هندسة القيمة إلى تحقيق الكفاءة في الوقت المستغرق لإنجاز المنتج من خلال تحليل العمليات والإجراءات المختلفة.

1- رابعاً – خطة عمل هندسة القيمة

لقد اتفق اغلب الباحثين ومنهم (Chen, et. al, 2022, 2) (نجا، 2020، 675) (عبد اللطيف و إبراهيم، 2018، 35) (حمدان و رحيمة، 2017، 10) (Rad & Yamini, 2016, 268) بأن خطة عمل هندسة القيمة تتكون من المراحل الآتية:

المرحلة الاولى: مرحلة جمع المعلومات Information phase

وهي مرحلة تكوين قاعدة معلوماتية أساسية التي يقوم بها فريق عمل هندسة القيمة في المعمل لغرض منها جمع معلومات كافية لتصميم ومعرفة الاعتبارات الأساسية عن طبيعة الزبائن المستهدفين وتوجهاتهم وطبيعة رغباتهم واحتياجاتهم والقيمة الاستحقاقية لها. (نعيم وعباس، 2023، 29). كما يرى (Tom & Gowrisankar, 2015, 47) بأنه في هذه المرحلة، يتم جمع البيانات ذات الصلة بالمشكلة من مصادر مختلفة لتحديد المشكلة بوضوح، ويتم ذلك من خلال تجميع المعلومات المتعلقة بالخلفية، والوظيفة، ومتطلبات المشروع. وتكمن أهمية هذه المرحلة في فهم العمق والتفاصيل للمشكلة المطلوب حلها. وقد وضع (حمدان ورحيمة، 2017، 10) بأن هذه المرحلة تتعلق بجمع المعلومات المتعلقة بمجال الدراسة وأن أهم المعلومات التي يتم جمعها تشمل الآتي:

- معلومات عن تكلفة المنتج المراد إجراء عملية التحسين عليه وتشمل: معلومات دقيقة عن عناصر تكلفة المنتج، وأجزائه، والخصائص الوظيفية التي يرغب الزبائن بتوافرها.
- معلومات عن مواصفات المنتج: يجب جمع معلومات تتعلق بالتقارير الهندسية، وخطط التصميم والمظهر الحالي، والجودة، والمعولية وخاصة القابلية على الصيانة.
- معلومات فنية عن المنتج: يجب جمع المعلومات التي تتعلق برسومات التصنيع، وخطط التصنيع، ومعدلات الإنتاج، وتقديرات الكميات المواد اللازمة للإنتاج وأسعارها.

المرحلة الثانية: مرحلة تحليل الوظائف Function Analysis Phase

وهي الخطوة الأكثر أهمية لفهم المشروع من وجهة نظر وظيفية وتحديد الوظائف ذات الإمكانات العالية لتحسين القيمة. (Chen, et. al, 2022, 2) إذ أن بعد عملية جمع المعلومات يتم تحليل وفرز الوظائف المرجوة عند أقل تكلفة ممكنة وتبويبها في شكل خريطة معينة، ويتم ترتيبها حسب أهميتها وتكلفة تنفيذها ويطلق على هذه الخريطة "بالخريطة الوظيفية". تتولى هذه الخريطة تحديد ما يقوم كل نشاط بأدائه من وظائف معينة وتحديد منفعة كل وظيفة وأهميتها بالنسبة للمشروع. (شتوان وشلاك، 2020، 252) ويرى (نجا، 2020، 676) بأنها أهم مرحلة في مفهوم هندسة القيمة. إذ يتم التشغيل الكامل لعملية العصف الذهني بعد الحصول على المعلومات وتبدأ في تحسين تخطيط عملية المنتج والتحسين المستمر في دورة المنتج ومستوى الجودة. وفي هذه المرحلة يتم تحليل وظائف المنتج من خلال التحليل الوظيفي الذي يهدف إلى تحديد الوظائف التي يقدمها منتج أو جزء منه. وتعد هذه المرحلة حجر الزاوية الذي تنطلق منه هندسة القيمة بالعمل الفعلي على المشروع فبمعرفة وظائف المشروع وتحليلها يمكن للفريق من تحويلها إلى أفكار ومقترحات تحقق هذه الوظائف وتخفف من التكاليف. (عبد اللطيف وإبراهيم، 2018، 35)

المرحلة الثالثة: مرحلة الابتكار والابداع Creativity Phase

في هذه المرحلة يتم استكشاف الأفكار عن البدائل الممكنة كافة لتحقيق الوظائف المطلوبة؛ ولذلك يجب تطوير البدائل لأداء الوظيفة بتكلفة أقل مع الحفاظ على الأداء المطلوب دون المساس بالجودة الأداء، ويتم دراسة الأفكار المبتكرة وتطويرها لجمع أكبر قدر ممكن منها سواء كانت مقبولة أو غير مقبولة، فالهدف منها تحفيز العقل لخلق العديد من البدائل، وبذلك يتضح أن في هذه المرحلة يجب أن يتمتع أعضاء الفريق بمهارة التفكير الإبداعي في إنجاز الوظائف الأساسية، وإيجاد البدائل والحلول غير التقليدية. (محمد، 2023، 418) وأشار (هشام والهاشمي، 2019، 23) إلى أن الهدف من هذه المرحلة هو طرح أفكار إبداعية لإيجاد الحلول والبدائل المناسبة التي تؤدي الوظائف الأساسية والمطلوبة بفعالية أكثر وبتكلفة أقل والتخلص أو التقليل من الوظائف غير الضرورية وغير المرغوبة. ويتم ذلك بواسطة التأمل والتفكير الإبداعي واستخدام أساليب إبداعية محفزة لحل مشكلة محددة يقوم به فريق عمل مكون عادة من خمسة أشخاص أو أكثر.

المرحلة الرابعة: مرحلة تقييم البدائل Evaluation Phase

في هذه المرحلة يتم إجراء اختبار عن درجة الإنجاز الوظيفي والتحليل الاقتصادي لتلك البدائل التي تقدم قيمة أعلى. وفي هذه المرحلة يحتاج الفريق المشارك في هندسة القيمة إلى تحليل موضوعي للأفكار المتولدة في مرحلة الابتكار. وتتم مرحلة التقييم في خطوتين رئيسيتين: (شنان وعلي، 2022، 156)

- تحليل نوعي للقيمة في التصميم والتكلفة والتنفيذ وما إلى ذلك.
 - تحليل كمي باستخدام تقنيات عددية لقياس القيمة يؤدي إلى عدد قليل من البدائل ذات القيمة العالية التي سيتم تحليلها بعمق،
- أما (بن يعقوب، 2020، 16) فقد وضح الغرض من هذه المرحلة هو تقليص عدد تلك الأفكار ثم اختيار انسبها حسب ما يتفق مع الأهداف المقررة سابقا وتتكون هذه المرحلة من أربع خطوات، وهي:

- 1- الفحص المبدئي للأفكار.
- 2- تحديد معايير التقييم.
- 3- تقييم الأفكار.
- 4- اختيار الأفضل، وتحليل مسؤولية التطوير.

المرحلة الخامسة: مرحلة التطوير Development Phase

الغرض من هذه المرحلة هو مزيد من البحث وتطوير قائمة قصيرة من الأفكار وتطويرها بشكل صحيح لاختيار بدائل القيمة. وتبدأ هذه المرحلة بالنظر في أفضل الأفكار التي تم فحصها في مرحلة التقييم وتطويرها إلى حلول عملية. ويتم بحث الأفكار بدقة وإعداد التصميم الأولية وإعداد رسومات للحل المقترح ويتم إجراء تقديرات تكلفة دورة الحياة لمقارنة التصميم الأصلي مع التوصية الجديدة المقترحة. (محسن وعبد اللطيف، 2022، 23) ويوضح (نجاه، 2020، 676) بأنه في هذه المرحلة يتم تحويل الأفكار إلى مقترحات واضحة المعالم وقابلة للتطبيق وتؤكد الوظيفة المأمول فيها. ويعهد بهذه الأفكار إلى أعضاء الفريق من أجل الدراسة ليقوم كل منهم بإعداد الفكرة للتطبيق من خلال شرح الكيفية وفق رسومات وتقديرات للتكاليف التنفيذية بالشكل الذي يفهمه الفريق وأصحاب المشروع.

المرحلة السادسة: مرحلة العرض Presentation Phase

الغرض من هذه المرحلة هو تقديم بدائل القيمة لفريق الإدارة والمستفيدين الآخرين أو صناع القرار. وتتضمن هذه المرحلة ما يأتي: (Rad & Yamini, 2016, 268)

- تقديم وعرض الوثائق الداعمة.
 - مقارنة نتائج الدراسة بمتطلبات النجاح التي تم تحديدها خلال مرحلتي جمع المعلومات وتحليل الوظائف.
 - تبادل المعلومات مع الفريق.
 - التأكد من وجود معلومات كافية للمدير لاتخاذ القرار
 - تقديم تقرير رسمي: يتضمن هذا التقرير وثنائ التبرير، تحليل المخاطر، مقارنات التكاليف والأسعار، تحليل القيمة الحالية الصافية ومزايا وعيوب المقارنة.
- ويوضح (كاظم، 2008، 113) بأن في هذه المرحلة يتم تحديد واختيار البديل الأفضل والذي يتم تقديمه للزبون لغرض اتخاذ القرار النهائي.

خامسا – مفهوم التزام الزبون

التزام الزبون هو ارتباط نفسي واقتصادي للزبون بالمنظمة، يتضمن رغبة الزبون في الحفاظ على علاقة طويلة الأمد معها. يعد هذا الالتزام ضرورياً لاستمرارية العلاقة المستقبلية بين الزبون والمنظمة، ويتطلب من المنظمة المحافظة على هذه العلاقة ورعايتها بشكل مستمر. (Walukow, et. al, 2021, 21)، وهو يعني إيمان الزبون

بأهمية العلاقة مع المنظمة واعتقاده بأن هذه العلاقة تستحق بذل جهود مستمرة للحفاظ عليها واستمرارها و يعدّ عنصراً أساسياً في العلاقات طويلة الأمد، لدوره في تعزيز أبعاد أخرى مثل ثقة الزبون وولائه. (Al-Ghanimi & Abdul Rasool, 2023, 952) أما (حميد و عبدالله، 2023، 453) فيرى ان التزام الزبون هو وعد صريح او ضمني بالاستمرارية العلائقية بين الزبون والمنظمة للحفاظ على اتصالهم الى اجل غير مسمى فهو رغبة الزبون في الحفاظ على استمرارية العلاقة مع المنظمة. ويعرف (Cahaya, et, al., 2023, 98) التزام الزبون على أنه النية الطويلة الأمد للشخص بالحفاظ على رابطة ثمينة. و يعدّ قوة نفسية تدمج الزبون في المنظمة، وتجعله ينسى الخبرات السلبية وينظر إلى العلاقات على أنها أكثر قيمة.

اما الباحثان فيعرفون التزام الزبون بأنه: الاعتزاز والرغبة الدائمة للزبون في الحفاظ على علاقة مستدامة ومثمرة مع المنظمة. يتضمن هذا التزام استعداد الزبون للقيام بتضحيات وجهود للمحافظة على هذه العلاقة، بغية الاستمرار في الاستفادة من الخدمات أو المنتجات التي تقدمها المنظمة.

سادساً: أهمية واهداف التزام الزبون

يمكن توضيح أهميته من خلال الآتي: (حميد وعبد الله، 2023، 454)

- 1- الالتزام جزء لا يتجزأ من أية علاقة تجارية طويلة الأمد، لذلك يستلزم رغبة الزبون وثقته في تطوير علاقة مستقرة، أي يكون مستعداً لتقديم تضحيات لاستمرار العلاقة.
 - 2- يعد مستوى التزام الزبون هو أقوى مؤشر على قراره الطوعي لمتابعة العلاقة، فالزبائن الأكثر التزاماً يميلون إلى تكوين انطباع عام وإيجابي عن المدة الإجمالية للعلاقة.
 - 3- يظهر الزبائن الملتزمون نوايا قوية للبقاء في العلاقة مع العلامة أو المنظمة.
- أما (Sutanto & Djati, 2017, 34) فيرى ان أهمية التزام الزبون تتجلى في الآتي:
- 1- إنه جزء لا يتجزأ من أية علاقة طويلة الأمد إذ إن الالتزام يستلزم الرغبة في تطوير علاقة مستقرة والاستعداد لتقديم تضحيات قصيرة المدى للحفاظ على العلاقة والثقة فيما بينهما.
 - 2- أن مستوى التزام الزبون هو اقوى مؤشر على الالتزام الطوعي لمتابعة العلاقة حيث يميل الزبائن الملتزمون الى تكوين انطباع عام إيجابي عن اجمالي مدة العلاقة.
 - 3- يظهر الزبائن الملتزمون نوايا قوية للبقاء في هذه العلاقة مع المنظمة.
- كما أن اهداف التزام الزبون تتبين في الآتي:

- 1- يساعد على دمج الزبون في المنظمة. (Cahaya, et, al., 2023, 98)
- 2- ضمان زيادة رغبة الزبائن في الشراء مرة أخرى من المنظمة نفسها.
- 3- جعل الزبائن يقومون بالتوصية بالشركة الملتزمين بها امام أقاربهم وزملائهم.
- 4- التأثير بشكل إيجابي على ولاء الزبائن. (Pratama, et, al., 2023, 1438)
- 5- يقوي الرغبة في انشاء علاقات طويلة الأمد ما بين الزبون والمنظمة. (Walukow, et, al, 2021, 21)

سابعاً: ابعاد التزام الزبون

لقد اتفق كل من (حميد وعبد الله، 2023، 454) (حميد، 2023، 86) (الخفاجي، 2023، 302) (حمزة، 2022، 117) (عبد الرسول وكاظم، 2019، 105) (Bansal, et. al, 2004,) (236) على ان التزام الزبون يكون في ثلاثة ابعاد هي الالتزام العاطفي والالتزام المستمر والالتزام المعياري وكما موضح ادناه:

أولاً: الالتزام العاطفي

إن الالتزام العاطفي يعبر عن رغبة الزبون في الحفاظ على العلاقة مع المنظمة وتقويتها ويشعر بالولاء تجاهها وللالتزام العاطفي ثلاث مراحل : تكوين الارتباط العاطفي مع المنظمة، الشعور القوي بالانتماء اليها، الرغبة في الحفاظ على العلاقة بها والالتزام بها (عبد الله و احمد، 2023، 107-109) كما ان الالتزام العاطفي ينبع من مشاعر الزبون، مما يشير إلى العلاقة العاطفية للزبون

مع المنظمة، ويتكون من حكم الزبون وعقليته تجاه المنظمة بغض النظر عن ميزاتها الوظيفية والأدائية وعندما ينوي الزبون تكرار الشراء، يؤدي التقييم دوراً خاصاً. فضلاً عن أنه عندما يكون الزبائن ملتزمين عاطفياً بمقدم المنتجات والخدمات، فإنهم في الواقع يحبون مقدم الخدمة نفسياً ويعتونه مرغوباً بالنسبة لهم في علاقتهم معه. (Taleghani & Dlejani, 2021, 120-121) وقد أشار (حميد، 2023، 88-89) بأن أهمية الالتزام العاطفي يتم تلخيصها في الآتي:

- 1- يُعدُّ الالتزام العاطفي الأساس الذي تُبنى عليه العلاقات، ومن ثم تتبع أهميته من خلال الزبائن الملتزمين بفاعلية الذين يبقون مع المنظمة أو العلامة التجارية بسبب ارتباطهم الصادق والقوي بها.
- 2- إن الالتزام العاطفي نتيجة للتجارب الإيجابية السابقة التي أدت إلى قيام الزبون بتطوير علاقة قوية مع المنظمة.
- 3- تُعدُّ التجارب الإيجابية ضرورية للعلامات التجارية الفاخرة، لأنها تعتمد على تحديد المواقع التجريبية وتسعى باستمرار إلى بناء علاقات طويلة الأمد.
- 4- إن الزبائن الملتزمين لديهم استعداد عالٍ لدعم العلامة التجارية والترويج لها وتكرار عملية الشراء.
- 5- إن الشعور بالالتزام العاطفي يساعد الزبون على الاحساس بالتماثل والتوافق النفسي وهو مصدر مهم لراحة الزبون وسعاده.
- 6- يُعدُّ الالتزام أمراً حاسماً في الانجازات المتحققة للمنظمة، ومنطلقاً لتعاون فعال بينها وبين الزبون.

كما تتجلى مزايا الالتزام العاطفي فيما يأتي: (Boxer & Rekettye, 2011, 229)

- 1- كلما كان الالتزام أقوى حاول الزبائن التغلب على العقبات مع البائع.
- 2- إن الزبائن الملتزمين عاطفياً بالمنظمة هم أكثر تسامحاً مع فشل الخدمة.
- 3- عندما تضاف الأبعاد العقلانية (صافي الفوائد) إلى الأبعاد العاطفية فإن ذلك يؤدي إلى مستوى عالي من الالتزام بالمنظمة.
- 4- تؤدي المستويات العالية من الالتزام بالمنظمة إلى الولاء لها.
- 5- يتميز الالتزام العاطفي بكونه العامل الرئيس الذي يحفز الزبائن على التوصية بخدمة أو منتج معين لأصدقائهم (الكلام الشفهي) مما ينشط نية الشراء لديهم ويقلل من حساسيتهم للسعر.

ثانياً: الالتزام المستمر

البعد الثاني يتعلق بتحليل الكلفة والعائد للزبون وفي الصعوبات في العثور على منظمة جديدة إذ يتم تقييم ما إن كان الزبون سيبقى مع المنظمة من حيث التكاليف المتصورة للمغادرة، ويختار الزبون البقاء ملتزماً مع هذه المنظمة لأنه يشعر بأنه سيخسر الكثير عند تركه لهذه الشركة. (الخفاجي، 2023، 303). أي إن الالتزام المستمر يعتمد بشكل كبير على الدوافع العقلانية ويعرف على أنه المدى الذي يرى فيه الزبون الحاجة إلى الحفاظ على العلاقة مع المنظمة مع الأخذ بالاعتبار تكاليف الإنهاء أو التحول المتوقعة المرتبطة بترك العلاقة، وكذلك هو رغبة الزبون في البقاء في العلاقة عندما يدرك أن البدائل الأخرى القابلة للتطبيق نادرة في مثل هذه الحالات. (حميد، 2023، 90) وفي سياق آخر فإن الالتزام المستمر يرتبط بالتكلفة المتعلقة بنية تغيير المنظمة أو تركها إذ إن له ثلاثة جوانب رئيسة ترتبط جميعها بشكل مباشر بنقص الخيارات الأخرى مثل غياب البدائل الحقيقية، والعوائق الواضحة التي تحول دون ترك المنظمة، والتكلفة المرتبطة بالتحول وتوضح الأبحاث في أدبيات السلوك التنظيمي أن الالتزام المستمر يشمل كلاً من التكلفة المرتبطة بمغادرة الشركة فضلاً عن توفر البدائل الأخرى في السوق (Khraiwish, et. al., 2022, 318) وكما أن الالتزام المستمر يقسم إلى قسمين كما وضحهما (Bachri, et. al., 2019, 406) إذ إن الأول هو الالتزام المغلق. وهذا يعني أن الزبون يستمر في الارتباط بالمنظمة لأنه لا يوجد بديل مختار. أما

الثاني فهو الالتزام القائم على القيمة. وهذا يعني أن الزبون يستمر في التواصل مع المنظمة لأنه يحصل على القيمة العقلانية.

ثالثاً: الالتزام المعياري

ينشأ الالتزام المعياري عندما يستوعب الزبون مجموعة من المعايير ويتلقى الفوائد التي تلبى احتياجاته، فهو الاعتقاد بأنه الشيء الصحيح الذي يجب فعله أو العمل نحو تحقيق هدف محدد، وقد يتطور الالتزام المعياري عندما يستوعب الزبون التأثيرات المعيارية لمواءمة سلوكه بطرق تدعم أهداف المنظمة واهتماماتها تجاهه، لذلك فهو عقلية قائمة على الالتزام تغلف إحساسه بالواجب الأخلاقي وغالباً ما يرتبط بدافع خارجي لتلبية توقعات الزبائن. (حميد وعبد الله، 2023، 455) كما يرى (الخفاجي، 2023، 303) بأن الالتزام المعياري يعكس شعور الزبون بالالتزام نحو المنظمة المعينة وسبب هذا الشعور هو ليس التزاماً شخصياً، بل هو توقع مجتمعي مدرك، إذ يظل الفرد مخلصاً للمنظمة التي تقدم تعويضاً عن الخدمات المقدمة. كسلوك عمل للأفراد، يسترشد بإحساس بالواجب والالتزام والولاء تجاه المنظمة. حيث يبقى زبائن المنظمة ملتزمين بناءً على أسباب أخلاقية. إذ يبقى الزبون الملتزم المعياري في منظمة لأنه ينظر لهذا على أنه من حقه الأخلاقي القيام بذلك، بغض النظر عن مقدار الحالة والرضا الذي توفره المنظمة لهذا الزبون على مر السنين. ويوضح (Khraiwish, et. al., 2022, 319) بأن الالتزام المعياري هو مفهوم يشير إلى الزبائن الذين لديهم شعور بالالتزام الأخلاقي تجاه منظمة ما وهو يكون نتيجة لجانبين رئيسيين: داخلياً وخارجياً. يُقترح أن يكون الأول تأثيراً على المعتقد الشخصي. ويُقترح أن يكون الثاني نتيجة "الضغط الاجتماعي" من العائلة أو الأصدقاء. وان للالتزام المعياري عدداً من المميزات: (Suharto, et. al., 2022, 350)

- 1- قبول الزبون بقيم وأهداف المنظمة الملتزم بها.
 - 2- الاستعداد للسعي الجاد للعمل نيابة عن المنظمة.
 - 3- الرغبة في الحفاظ على العلاقة مع المنظمة وأن يكون جزء منها.
- وهناك ثلاثة أسس تعمل على تطوير الالتزام المعياري للزبون وهي: (حميد، 2023، 92)
- 1- المبادئ المرتبطة بشخصية الزبون.
 - 2- درجة الارتباط النفسي بين الزبون والعاملين في المنظمة، فكما ارتفعت درجة مستوى هذه العلاقة شعر الزبون أنه يتحتم عليه البقاء في الارتباط بهذه المنظمة وفاء لها.
 - 3- العائد ومعيار التبادل أي ان الزبون يدرك مقدار الاستثمارات المقدمة له من قبل المنظمة.

المحور الثالث / الإطار العملي

أولاً: مجتمع البحث:

يتمثل ميدان البحث في معمل ولدي للألبسة الجاهزة، الذي يقع في منطقة برطلة، التابعة لمحافظة نينوى في شمال العراق. هذا المعمل هو أحد معامل مصنع الألبسة الجاهزة في الموصل ويتبع للشركة العامة لصناعات النسيج والجلود. تم انشاء المعمل في عام 2009 وبدأ العمل التجريبي فيه في 2013/5/15، وتبلغ مساحته الكلية 19.11 دونم، فيما تبلغ مساحة القاعة الإنتاجية 5500 متر مربع. يهدف إلى إنتاج جميع أنواع الألبسة لمختلف الفئات العمرية ولكلا الجنسين، مع تركيز خاص على الألبسة الولادية والبناتية للأعمار من 1 إلى 18 سنة. يسعى المعمل لتلبية احتياجات السوق المحلية من خلال تقديم أزياء ذات جودة عالية وبأسعار تنافسية تتناسب مع متطلبات السوق. ويشمل إنتاج المعمل مجموعة متنوعة من الألبسة، بما في ذلك القمصان، الفساتين، السراويل، والدشداشة النسائية والرجالية. يتضمن المعمل مكائن خياطة متطورة ومتخصصة لضمان جودة المنتجات يبلغ عددها 121 كمجموع كلي من مكائن خياطة وتطريز وفرش قماش وغيرها، منها 39 ماكينة خارج الخدمة. كما يضم المعمل 212 موظفاً، يتوزعون بين المديرين، رؤساء الأقسام، رؤساء الشعب، والعمال. يساهم هؤلاء الموظفون بمهاراتهم وخبراتهم في تحقيق أهداف المعمل

الإنتاجية. ويركز المعمل على تلبية احتياجات السوق المحلية من خلال تقديم منتجات عالية الجودة وبأسعار تنافسية، مما يعزز موقعه التنافسي في السوق. ومن أهم زبائن المعمل:

- 1- المستشفيات: وتضم مستشفى السلام، مستشفى ابن الاثير، مستشفى الخنساء، مستشفى الموصل العام.
- 2- دائرة كهرباء برطلة.
- 3- دائرة بلدية برطلة.

ثانياً: عينة البحث

تمثلت عينة البحث بمجموعتين وذلك بما يتناسب مع متغيرات البحث: الأولى تمثلت ب 50 موظفاً في المعمل منهم مدراء ورؤساء اقسام ورؤساء شعب وعمال. اما الثانية فتمثلت ب 50 زبوناً في دوائر مختلفة شملت مستشفى السلام، ومستشفى الخنساء، ودائرة كهرباء برطلة، ودائرة بلدية برطلة. حيث تم توزيع 50 استبانة لكل من الموظفين والزبائن وكان عدد الاستبانات المسترجعة والصالحة هو 45 استبانة لكل من الموظفين والزبائن.

ثالثاً: اختبار فرضيات الارتباط

الفرضية الرئيسية الأولى (H1): لا توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) والتزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث.

الجدول (1) نتائج اختبار علاقة الارتباط (للفرضية الرئيسية الاولى)

هندسة القيمة بدلالة أبعادها (إجمالاً)		المتغير المستقل
		المتغير المعتمد
Pearson Correlation	*0.750	التزام الزبون بدلالة أبعاده (إجمالاً)
P-Value	*0.000	

*p≤0.05 N=45

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (SPSS V. 26).

يبين الجدول (1) معامل الارتباط ما بين متغيرات البحث، ونلاحظ بأن قيمته قد بلغت (0.750) بقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من المعنوية (0.05) أي انها ذات دلالة إحصائية. نستنتج من ذلك بأن هناك علاقة طردية ما بين أسلوب هندسة القيمة والتزام الزبون. وبناءً على ذلك نرفض الفرضية الرئيسية الأولى، أي ان هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين أسلوب هندسة القيمة والتزام الزبون.

اختبار (الفرضيات الفرعية) المنبثقة عن (الفرضية الأولى) وتحليلها ومناقشتها

تنص هذه الفرضيات (لا توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اسلوب هندسة القيمة بدلالة أبعادها (انفراداً) والتزام الزبون بدلالة أبعاده (إجمالاً) في المعمل المبحوث، وقد بينت نتائج الاختبار لهذه الفرضيات المعطيات التي في الجدول (2) وكما يأتي:

الجدول (2) نتائج اختبار علاقات الارتباط (للفرضيات الفرعية) المنبثقة عن (الفرضية الرئيسية الأولى) على مستوى المعمل المبحوث

P-Value	اختبار Pearson Correlation	هندسة القيمة بدلالة أبعاده (انفراداً)	المتغير المستقل
			المتغير المعتمد
0.000	*0.777	جمع البيانات	التزام الزبون بدلالة أبعاده (إجمالاً)
0.000	*0.706	تحليل الوظائف	
0.000	*0.663	الابتكار والإبداع	
0.000	*0.587	تقييم البدائل	
0.000	*0.658	التطوير	
0.000	*0.740	العرض	

*p≤0.05 N=45

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (SPSS V. 26).

من خلال الجدول أعلاه نستنتج ما يأتي:

- 1- قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة جمع البيانات (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.777) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين مرحلة جمع البيانات والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الأولى، أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة جمع البيانات والتزام الزبون، مما يعني بأن قيام إدارة المعمل بتطبيق مرحلة جمع البيانات سيساعد على تحقيق التزام الزبون.
- 2- نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة تحليل الوظائف (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.706) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين تحليل الوظائف والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الثانية، أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة تحليل الوظائف والتزام الزبون، مما يعني بأن قيام إدارة المعمل بتطبيق مرحلة تحليل الوظائف سيكون له دور في تحقيق التزام الزبون،
- 3- إن قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة الابتكار والابداع (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.663) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين مرحلة الابتكار والابداع والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الثالثة أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة الابتكار والابداع والتزام الزبون، مما يعني بأن تطبيق إدارة المعمل لمرحلة الابتكار والابداع سيساهم في تحقيق التزام الزبون.
- 4- إن قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة تقييم البدائل (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.587) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين مرحلة تقييم البدائل والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الرابعة، أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة تقييم البدائل والتزام الزبون، مما يعني بأن قيام إدارة المعمل بتطبيق مرحلة تقييم البدائل سيساهم في تحسين التزام الزبون.
- 5- إن قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة التطوير (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.658) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين مرحلة التطوير والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الخامسة، أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة التطوير والتزام الزبون، مما يعني بأن قيام إدارة المعمل بتطبيق مرحلة التطوير سيساهم في تحسين التزام الزبون.
- 6- إن قيمة معامل الارتباط ما بين مرحلة العرض (كمتغير مستقل) والتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) تبلغ (0.740) وقيمة دلالة (0.000) وهي أصغر من (0.05) أي أنها دالة إحصائية ونستنتج من ذلك وجود علاقة طردية موجبة ما بين مرحلة العرض والتزام الزبون. وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية السادسة، أي أن هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين مرحلة العرض والتزام الزبون، مما يعني بأن قيام إدارة المعمل بتطبيق مرحلة العرض سيساهم في تحسين التزام الزبون.

رابعاً: اختبار علاقات (التأثير) للتحقق من الفرضية (الثانية) والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها
وتتعلق هذه الفقرة بالتحقق من صحة (الفرضية الرئيسية الثانية) والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها وكالاتي:

تنص هذه الفرضية على أنه (لا توجد علاقة تأثير معنوية موجبة لأسلوب هندسة القيمة بدلالة ابعادها (إجمالاً) في التزام الزبون بدلالة ابعاده (إجمالاً) في المعمل المبحوث) وقد بينت نتائج الاختبار لهذه الفرضية وكما موضح في الجدول (3) وكما يأتي:

الجدول (3) نتائج اختبار علاقات التأثير (للفرضية الرئيسية الثانية) في المعمل المبحوث

F	المحسوبة	R ²	هندسة القيمة بدلالة ابعادها		المتغير المستقل
			B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
7.314	81.705	0.58	1.515 (9.039)	0.749	الالتزام الزبون بدلالة ابعادها (إجمالاً)

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (SPSS V. 26) و (d.f=1.43) N=45, p≤0.05, t المحسوبة.

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه بأن هناك علاقة تأثير معنوي موجبة ما بين أسلوب هندسة القيمة (إجمالاً) (كمتغير مستقل) والالتزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (81.705) حيث نلاحظ بأنها أكبر من القيمة الجدولية التي بلغت (7.314) عند درجة حرية (1.34) وبمستوى معنوية (0.05) كما نلاحظ بأن معامل التحديد (R²) قد بلغ (0.58) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (B₀) ويعني درجة ثبات التزام الزبون (كمتغير تابع) عند ثبات هندسة القيمة (كمتغير مستقل) حيث بلغت قيمته (0.749). أما المعامل الثاني (B₁) فقد بلغ (1.515) ويمثل درجة التغير في (المتغير المعتمد) إذا ما تغير (المتغير المستقل) بمقدار وحدة واحدة. وبناء على معاملات B واختبار (T) لها تبين ان قيمة (T) المحسوبة تبلغ (9.039) وهي قيمة معنوية أكبر من قيمتها الجدولية التي بلغت (1.684) عند مستوى معنوية (0.05) وهذه النتيجة تعني بأن أسلوب هندسة القيمة بدلالة ابعاده (إجمالاً) يسهم في تحسين التزام الزبون بدلالة ابعاده (إجمالاً)، وبالتالي نرفض الفرضية الرئيسية الثانية، أي ان هناك علاقة تأثير معنوي موجب لمتغير هندسة القيمة على التزام الزبون.

اختبار (الفرضيات الفرعية) المنبثقة عن (الفرضية الأولى) وتحليلها ومناقشتها

وتتعلق هذه الفقرة بالتحقق من مدى صحة (الفرضية الفرعية الأولى) المنبثقة عن (الفرضية الرئيسية الثانية) التي تنص (لا توجد علاقة تأثير معنوية موجبة لأسلوب هندسة القيمة بدلالة ابعادها (انفراداً) في التزام الزبون بدلالة ابعاده (إجمالاً) في المعمل المبحوث. وكما موضح بالجدول (4) وكما يأتي:

الجدول (4) نتائج اختبار تأثير هندسة القيمة بدلالة ابعادها (انفراداً) في التزام الزبون بدلالة ابعاده (إجمالاً) في المعمل المبحوث.

F	المحسوبة	R ²	الالتزام الزبون بدلالة ابعاده		المتغير المستقل	هندسة القيمة بدلالة ابعاده (انفراداً)
			B ₁	B ₀	المتغير المعتمد	
3.473	98, 298	0.603	1.903 (9.864)	0.777	جمع البيانات	
	63, 712	0.499	3.088 (7.982)	0.706	تحليل الوظائف	
	50, 156	0.439	2.620 (7.082)	0.663	الابتكار والابداع	
	33, 599	0.344	3.931 (5.796)	0.587	تقييم البدائل	
	48, 961	0.433	2.991 (6, 997)	0.658	التطوير	
	77, 352	0.547	2.178 (8.795)	0.740	العرض	

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (SPSS V. 26)

(N=45, d.f (6.38)*p≤0.05, t المحسوبة. تشير الى قيمة (T) المحسوبة.

من خلال الجدول نستنتج ما يأتي:

- 1- نلاحظ بأن هناك تأثيراً ذا دلالة معنوية موجبة لمرحلة جمع البيانات (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) وهذا التأثير تدعمه قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (98.298) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقية دلالة (0.05). كما نلاحظ بأن قيمة معامل التحديد (R2) تبلغ (0.603) وقيمة (T) المحسوبة تساوي (9.864) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي بلغت (1.684) وان قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) ويعني درجة ثبات التزام الزبون (كمتغير تابع) عند ثبات هندسة القيمة (كمتغير مستقل) حيث بلغت قيمته (0.777). اما المعامل الثاني (B1) فقد بلغ (1.903)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الأولى، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد جمع البيانات على التزام الزبون.
- 2- هناك علاقة تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمرحلة تحليل الوظائف (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (63.712) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقية دلالة (0.05) وان قيمة معامل التحديد (R2) تبلغ (0.499) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) بلغت (0.706). اما المعامل الثاني (B1) فقد بلغ (3.088) كما ان قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (7.982) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي بلغت (1.684)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الثانية، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد تحليل الوظائف والالتزام الزبون.
- 3- توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمرحلة الابتكار والابداع (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (50.156) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقية دلالة (0.05) وان قيمة معامل التحديد (R2) تبلغ (0.439) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) قد بلغت (0.663). اما المعامل الثاني (B1) فقد بلغت قيمته (2.620) كما ان قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (7.082) اما قيمتها الجدولية فقد بلغت (1.684)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الثالثة، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد الابتكار والابداع على التزام الزبون.
- 4- هناك علاقة تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمرحلة تقييم البدائل (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (33.599) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقية دلالة (0.05) وان قيمة معامل التحديد (R2) تبلغ (0.344) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) تساوي (0.587). اما المعامل الثاني (B1) فقد بلغت قيمته (3.931) كما ان قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (5.796) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي بلغت (1.684)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الرابعة، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد تقييم البدائل على التزام الزبون.
- 5- هناك علاقة تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمرحلة التطوير (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (48.961) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقية دلالة (0.05) وان قيمة معامل التحديد (R2) تبلغ (0.433) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) تساوي (0.658). اما المعامل الثاني (B1) فقد بلغت قيمته (2.991) كما ان قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (6.997) والقيمة الجدولية بلغت (1.684)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الخامسة، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد التطوير على التزام الزبون.

6- هناك علاقة تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمرحلة العرض (كمتغير مستقل) على التزام الزبون (إجمالاً) (كمتغير معتمد) ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة التي تبلغ (77.352) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تبلغ (3.473) عند درجة حرجة (6.38) وبقيمة دلالة (0.05) وان قيمة معامل التحديد (R^2) تبلغ (0.547) ونلاحظ بأن قيمة المعامل الأول وهو الثابت (BO) تساوي (0.740). أما المعامل الثاني (B1) فقد بلغت قيمته (2.178) كما ان قيمة (T) المحسوبة قد بلغت (8.795) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي بلغت (1.684)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية السادسة، أي ان هناك علاقة تأثير معنوية لبعد العرض على التزام الزبون.

المحور الرابع /الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

- 1- اهتمام ادارة المعمل بتنفيذ البديل الافضل من قبل الاطراف المعنية أي انها تتبنى نهجاً دقيقاً في اتخاذ القرارات من خلال تقييم شامل للبدائل المتاحة واختيار الأنسب بينها، وهذا يعكس التزام الإدارة بتحقيق أفضل النتائج وتوجيه الموارد نحو الخيارات الأكثر فعالية وكفاءة.
- 2- قيام ادارة المعمل بالنظر الى أفضل الافكار التي تم فحصها في مرحلة التقييم وتطويرها الى حلول عملية، أي انها تظهر قدرة قوية على تحويل الأفكار النظرية إلى تطبيقات عملية من خلال تقييم الأفكار بعناية وتطوير الأفضل منها إلى حلول قابلة للتنفيذ.
- 3- يواجه المعمل المبحوث من مشاكل من ناحية الابتكار والابداع في الأفكار والعمل حيث انه لا يهتم بهذا المجال كما يجب وبالتالي فإن إدارة المعمل تحتاج الى تعزيز الجهود لتشجيع الأفكار الجديدة والحلول المبتكرة.
- 4- يوجد قصور في عملية تقييم البدائل مما يشير الى الحاجة لتحسين هذه العملية لضمان اختيار البدائل الأنسب والأكثر فعالية.
- 5- رغبة الزبائن في استمرار العلاقة مع هذا المعمل تشير إلى أن المعمل قد نجح في بناء علاقات قوية وطويلة الأمد مع زبائنه، حيث تعكس هذه الرغبة ثقة الزبائن في جودة منتجاته.
- 6- من خلال اختبار فرضيات البحث ثبت وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) والتزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث.
- 7- من خلال اختبار فرضيات البحث ثبت وجود علاقة تأثير معنوية موجبة لأسلوب هندسة القيمة (إجمالاً وانفراداً) في التزام الزبون (إجمالاً) في المعمل المبحوث.

ثانياً: المقترحات

- من الاستنتاجات المطروحة انفا، ارتأ الباحثان استكمال المنهج البحثي للبحث الحالي بتقديم مجموعة من المقترحات على وفق ما يأتي:
- 1- على إدارة المعمل إنشاء بيئة عمل تشجع على الابتكار من خلال تقديم حوافز للموظفين الذين يطرحون أفكاراً جديدة. وتنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية تركز على تطوير المهارات الإبداعية. فضلاً عن ذلك، يمكن إنشاء فرق عمل متعددة التخصصات لتشجيع تبادل الأفكار والحلول المبتكرة.
 - 2- ينبغي على إدارة المعمل تحسين عملية تقييم البدائل من خلال تطوير منهجيات تقييم واضحة وشاملة، وتطبيق أدوات تحليل متعددة المعايير لضمان اختيار البدائل الأنسب.
 - 3- ينبغي على إدارة المعمل تطبيق نظام تقييم دوري لأنشطة العمل، بهدف تحديد وتحليل الأنشطة غير اللازمة وتبسيط العمليات.

- 4- ينبغي على إدارة المعمل تنظيم اجتماعات دورية مع الفرق المعنية لمناقشة الأفكار البديلة المقترحة، مع توفير آلية للتصويت أو التقييم لضمان مشاركة فعالة من جميع الأطراف المعنية.
- 5- ينبغي إعداد تقارير منسقة ومنظمة تضم جميع الأفكار التي تم تطويرها، مع تصنيفها وترتيبها وفق معايير الأولوية والفائدة المحتملة. تساهم هذه التقارير في توجيه استراتيجيات المعمل واتخاذ القرارات الصائبة، كما يمكن استخدامها كأداة لتعزيز التفكير الإبداعي بين الفريق وتشجيع التعاون والتفاعل بين أفراد المعمل.
- 6- يجب على إدارة المعمل تحسين جهود التطوير لضمان تحسين المنتجات والعمليات بشكل مستمر.
- 7- للحفاظ على العلاقة المستمرة للزبائن مع المعمل، يجب على إدارة المعمل التركيز على تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة، وتوفير دعم ممتاز للزبائن، واستمرار التفاعل معهم والحصول على ملاحظاتهم لغرض تحسين المنتجات بناءً على احتياجاتهم.

المصادر:

1. بن يعقوب، نوال، (2020)، انعكاسات تطبيق هندسة القيمة في خلق ميزة التكلفة الأقل والجودة الأفضل /دراسة ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، المركز الجامعي بلحاج بوشعيب
2. حمدان، خولة حسين ورحيمة، محمد علوان، (2017)، دور تقنية هندسة القيمة في تخفيض التكاليف و انعكاسها على الميزة التنافسية/ بحث تطبيقي في شركة واسط العامة للصناعات النسيجية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية و الإدارية، العدد (28)، الجزء الأول
3. حمزة، ختام دخن، (2022)، انعكاس ابعاد جودة الخدمات الفندقية على التزام الزبون: دراسة استطلاعية في فنادق الدرجة الممتازة في مدينة بغداد، المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والاجتماعية والعلمية، المجلد (2) ، العدد (4)
4. حميد، بهاء جاسم وعبد الله، انيس احمد، (2023)، تأثير التسويق الحسي في تعزيز التزام الزبون (دراسة تحليلية لأراء عينة من زبائن مول المنصور في بغداد)، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد (19)، العدد (62)
5. حميد، بهاء جاسم وعبدالله، انيس احمد، (2023)، تأثير التسويق الحسي في تعزيز التزام الزبون (دراسة تحليلية لأراء عينة من زبائن مول المنصور في بغداد)، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد (19)، العدد (62)
6. الخفاجي، ياسين قاسم، (2023)، تفاعل تجربة الزبائن ودوره في الالتزام التنظيمي بحث تحليلي لأراء عينة من العاملين في شركة نور الكفيل، المجلة العراقية للعلوم العراقية، المجلد (19)، العدد (76)
7. رهيف، زينت كاظم و العويد، حسام محمد علي، (2023)، توظيف التكامل بين تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة لتخفيض كلفة المنتج، مجلة الإدارة و الاقتصاد/ جامعة كربلاء، المجلد (12)، العدد (45)
8. شتوان، علي قاسم و شلاك، محمود طاهر، (2020)، اثر تطبيق الهندسة القيمية في تخفيض تكاليف المشاريع الهندسة، مجلة البحوث الاكاديمية، العدد (15)
9. شتوان، علي قاسم و شلاك، محمود طاهر، (2020)، اثر تطبيق الهندسة القيمية في تخفيض تكاليف المشاريع الهندسة، مجلة البحوث الاكاديمية، العدد (15)
10. عبد الرسول، حسين علي و كاظم، إلهام نعمة، (2019)، ديناميكية العلاقة بين التزام الزبون والدعاية الشفوية، نية البقاء، الرغبة بدفع علاوة من خلال الدور التفاعلي للصورة الذهنية للشركة - دراسة تحليلية لأراء عينة من زبائن شركة اسيا سيل، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد (15)، العدد (59)

11. عبد اللطيف، اكرم فاروق محمد و إبراهيم، ياسين محمد مسعود، (2018)، تكامل منهجية هندسة القيمة و إدارة عمليات الصيانة، مجلة كلية الهندسة، المجلد (1)، العدد (2)
12. كاظم، حاتم كريم، 2008، دور هندسة القيمة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات دراسة تطبيقية في معمل سميت النجف الاشرف، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد (2)، العدد (9)
13. محسن، كريم محمد و عبد اللطيف وليد عامر، (2022)، إطار نظري لتطبيق هندسة القيمة على الإسكان الاقتصادي في مصر، مؤتمر التهجين العالم، جامعة القاهرة
14. محمد، حنان احمد الروبي، (2023)، هندسة القيمة كمدخل استراتيجي لتفعيل دور جامعة بني سويف من منظور الجامعات المستدامة في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (17)، العدد (15)
15. نجاه، مدلس، (2020)، الهندسة القيمة: نحو منهج توافقي قيمى لتطوير أداء المنظمات من خلال التحليل الوظيفي، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد (21)، العدد (2)
16. النعمة، سعد سمير علي، (2023)، دور بعض تقانات هندسة الإنتاج في مستوى جودة المنتج / دراسة إستطلاعية لأراء عينة من الافراد العاملين في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل
17. نعيم، دعاء حسين و عباس، نبيلة، (2023)، تأثير أسلوب هندسة القيمة على ممارسات التصنيع الأخضر دراسة تجريبية في صناعة القابلات والالمونيوم في محافظة ذي قار، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (64)
18. هشام، عامر والهاشمي، بن واضح، (2019)، هندسة القيمة كآلية استراتيجية لنجاح المشروعات-إشارة إلى تجربة المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير و العلوم التجارية، المجلد (12)، العدد (2)
19. Bansal, Harvir S. & Irving, P. Gregory & Taylor, Shirley F., (2004), A Three-Component Model of Customer Commitment to Service Providers, Journal of the Academy of marketing Science, Vol. (32), No. (3)
20. Boxer, Israel & Rekettye, Gábor, (2011), The relation between perceived service innovation, service value, emotional intelligence, customer commitment and loyalty in b2b, International Journal of Services and Operations Management, Vol. (8), No. (2)
21. Cahaya, Yohanes Ferry & Mursitama, Tirta Nugraha & Hamsal, Mohammad & Tjhin, Viany Utami, (2023), Increasing e-loyalty of banking customers through customer trust and commitment, International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting, Vol. (15), No. (2)
22. Chen, Wei Tong, & Merrett, Hew Cameron, & Liu, Shu-Shun, & Fauzia, Nida, & Liem, Ferdinan Nikson, (2022), A Decade of Value Engineering in Construction Projects, Advances in Civil Engineering Journal, Vol. (2022)
23. Emami, Kamran & Emami, Tara, (2020), Value engineering: operations and challenges, Journal of [Irrigation and Drainage](#), Vol. (69), Issue (2)
24. Ghanimi, Thaer Shakhir Farhoud & Abdul Rasool, Hussein Ali, (2023), Measuring the Impact of Customer Commitment on Behavioral

- Intentions: The Mediator Role of Corporate Reputation, Migration Letters, Al-Qadisiyah University, Vol. (20), No. (S9)
25. Li, Xiaojuan & Wang, Chen & Alashwal, Ali, (2021), Case Study on BIM and Value Engineering Integration for Construction Cost Control, Advances in Civil Engineering Journal, Vol. (2021)
 26. Pratama, Mario Putra & Ramli, Abdul Haeba & Mariam, Siti, (2023), Customer Engagement, Customer Satisfaction, Customer Commitment And Customer Loyalty, Journal Ilmiah Manajemen Kesatuan, Vol. (11), No. (3)
 27. Rad, Kaveh Miladi & Yamini, O. Aminoroaya, (2016), The Methodology of Using Value Engineering in Construction Projects Management, Civil Engineering Journal, Vol. (2), No. (6)
 28. Sutanto, J.E., Djati, S. Pantja, (2017), Effect of Trust, Satisfaction, and Commitment on Customer Loyalty At the Alfamart Retail in Surabaya, International Conference of Organizational Innovation, East Java - Indonesia
 29. Taleghani, Mohammad & Dlejani, Ali Einy Dlejani, (2021), Branding of private banks with a focus on consumer behavior and emotional commitment, Journal of Business management and entrepreneurship, Vol. (1), Issue (1)
 30. Tom, Nayana, & Gowrisankar, V, (2015), Value engineering in residential house construction, International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET), Vol. (6), Issue (6)
 31. Walukow, Verby Stevan & Ellitan, Lena & Suhartatik, Ani, (2021), Pengaruh Brand Experience Terhadap Brand Equity Melalui Costumer Commitment Dan Customer Satisfaction Pada Kedai Kopi Zxc Di Surabaya, Journal Ilmiah Mahasiswa Manajemen (Jumma), Vol. (10), No. (1).