

The Effect of Functional Analysis Technique in Reducing Costs under the Strategic Approach to Cost Management

Qasim Habeeb Nashid

Ahmed Maher Mohammed Ali

College of Administration and Economics || University of Kufa || Iraq

Abstract: Strong competition between economic units is the most noticeable thing about the business world today. Because of this competition, traditional cost management systems can't provide information that helps economic units in general and Iraq in particular meet the new requirements that focus on customer satisfaction. This led to the creation of There was a need for a strategic technique that helps break down a product into its features and functions in a way that allows the economic unit to cut costs without having to change the quality the customer wants. There was also a need for information with a strategic dimension that would help the economic unit make decisions in a unique way. Adopting one strategy without another is hard. The current research aims to show the impact of adopting the technique of functional analysis and strategic cost management to reduce product costs to achieve customer satisfaction with product functions and quality. The research method was based on the use of the (SPSS) program with a reliability and stability coefficient of (91%). Where the results of the statistical analysis indicated the highest mean (4.2) and the coefficient of variation of (20.66) within the percentage weight of (77.14) indicating that the compatibility of functional analysis and the strategic approach to cost management works to eliminate and enhance the value At the lowest total cost by providing the level of performance that the customer expects from the sample size of (35) workers in the Kufa Cement Factory. As for the most important recommendations, it was suggested that the economic unit should achieve a balance between the values from the customer's point of view and the values from the economic unit's point of view by providing products with high quality functional benefits and low cost so that they can meet the customer's needs as well as the goal sought by the management of the economic unit of adding value and making profits.

Keywords: Functional analysis technique, strategic cost management, cost reduction.

تأثير تقنية التحليل الوظيفي في تخفيض التكاليف في ظل المدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة – دراسة استطلاعية في معمل إسمنت الكوفة

قاسم حبيب ناشد جاي

أحمد ماهر محمد علي

كلية الإدارة والاقتصاد || جامعة الكوفة || العراق

المستخلص: أن المنافسة القوية بين الوحدات الاقتصادية هي الصفة الأساسية التي شهدتها بيئة الأعمال المعاصرة، تلك المنافسة جعلت نظم إدارة التكلفة التقليدية غير قادرة على توفير المعلومات التي تساعد الوحدات الاقتصادية بشكل عام والعراق على وجه الخصوص في تلبية المتطلبات الجديدة التي تركز على رضا الزبون، من هنا ظهرت الحاجة إلى تقنية استراتيجية تسهم في تحليل المنتج إلى

مجموعة من الخصائص والوظائف بما يمكن الوحدة الاقتصادية من تخفيض التكاليف دون الحاجة إلى إجراء أي تغييرات في الجودة المطلوبة من قبل الزبون، كما تولدت الحاجة إلى المعلومات الملائمة ذات بعد استراتيجي يمكن الوحدة الاقتصادية من اتخاذ القرارات الخاصة في تبني استراتيجية معينة دون أخرى، يهدف البحث الحالي إلى بيان تأثير تبني تقنية التحليل الوظيفي وإدارة التكلفة الاستراتيجية لغرض تخفيض تكاليف المنتج بما يحقق رضا الزبون عن وظائف المنتج وجودته. وقد ارتكز منهج البحث على استخدام برنامج (spss) بمعامل موثوقية وثبات قدره (91%)، حيث إشارة نتائج التحليل الاحصائي إلى أعلى وسط حسابي (4.2) ومعامل الاختلاف قدره (20.66) ضمن الوزن المثوي البالغ (77.14) إلى أن توافق التحليل الوظيفي والمدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة يعمل على القضاء الوظائف غير المضافة للقيمة ويعمل على تعزيز القيمة بأقل تكلفة إجمالية من خلال توفير مستوى الأداء الذي يتوقعه الزبون بحجم عينة بالغة (35) من العاملين في معمل سمنت الكوفة. أما أهم التوصيات فقد تمثلت بأن على الوحدة الاقتصادية أن تحقق التوازن بين القيم من وجهة نظر الزبون والقيمة من وجهة نظر الوحدة الاقتصادية من خلال تقديم منتجات ذات استحقاقات وظيفية عالية الجودة وتكلفة منخفضة بحيث يمكن أن تلي حاجات الزبون فضلا عن الهدف الذي تسعى إليه إدارة الوحدة الاقتصادية من اضافة القيمة وتحقيق الأرباح.

الكلمات المفتاحية: تقنية التحليل الوظيفي، إدارة التكلفة الاستراتيجية، تخفيض التكاليف.

المقدمة.

يعتبر التحليل الوظيفي أسلوبًا يركز على تصميم وظائف المنتج للتطابق مع رغبات الزبائن بأقل تكلفة. كما يركز على تحسين وظائف المنتج وتحليل من مكوناته إلى وظائفه الرئيسية والثانوية لاستبعاد الوظائف التي لا تضيف قيمة للزبون وضمان تنفيذ العمليات الرئيسية بأقل تكلفة ممكنة مع الاستمرار في تلبية المتطلبات من الأداء والموثوقية والجودة والسلامة، بناءً على تقييم وتحليل وأدراه التكاليف وتحليل وظائف المنتج. تسمح هذه التقنية للمصممين بتحديد مفاهيم التصميم لتحقيق التكاليف المستهدفة من خلال الجمع بين التحليل الوظيفي وإدارة التكلفة الاستراتيجية، كونها شرطًا أساسيًا مهمًا للوحدات الاقتصادية لاكتساب ميزة تنافسية في السوق. يركز هذا البحث على التحليل الوظيفي وإدارة التكلفة الاستراتيجية، بدءاً من مفهوم وأهمية إدارة التكلفة الاستراتيجية لتحسين المعرفة بإدارة التكلفة من منظورها الاستراتيجي (قيادة التكلفة، التمايز، التركيز) والتي تهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية في مجال معين.

مشكلة البحث:

إن التطورات السريعة التي شهدتها بيئة الأعمال المعاصرة، وأبرزها المنافسة القوية بين الوحدات الاقتصادية، جعلت الأنظمة التقليدية والمداخل الكلفوية غير قادرة على توفير المعلومات التي تساعد الوحدات الاقتصادية بشكل عام والعراق على وجه الخصوص في تلبية المتطلبات الجديدة التي ينبغي من خلالها تحقيق النجاح في ضوء هذه التطورات، لذلك كان من الواضح على هذه الوحدات إذا أرادت الاستمرار في ظروف هذه البيئة من تقدم وابتكار في المجالات المختلفة من تقنيات أن التفكير في تطبيق والبحث عن تقنيات إدارية ومحاسبية معينة بإدارة التكلفة بشكل استراتيجي مع الحفاظ على جودة المنتج، مما يؤدي إلى دعم المزايا التنافسية لهذه الوحدات في السوق، وفقاً لهذا الأساس، سيتم صياغة مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1- هل تساعد تقنية التحليل الوظيفي في التغلب على المشكلات التي تعاني منها النظم التقليدية لمحاسبة الكلفة والإدارية؟

2- هل تساعد تقنية التحليل الوظيفي في تحسين العملية الانتاجية والذي من شأنه أن يسمح للوحدة الاقتصادية بتخفيض التكاليف وسعر بيع المنتج ويخلق ميزة تنافسية وفقاً للاستراتيجية التي تعتمدها الوحدة الاقتصادية؟

فرضيات البحث

يستند البحث الحالي إلى الفرضيات الآتية:

- 1- توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تقنية التحليل الوظيفي وامكانية تخفيض التكاليف دون المساس بالجودة.
- 2- توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين الإدارة الاستراتيجية للتكلفة وامكانية توفير المعلومات الموضوعية لتخفيض التكاليف في ضوء تطور المنافسة.
- 3- توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تقنية التحليل الوظيفي والإدارة الاستراتيجية للتكلفة لتخفيض تكاليف المنتج.

أهداف البحث

يسعى البحث إلى:

- 1- تقديم نقاش معرفي لبعض التقنيات المعاصرة لإدارة الكلفة، والمتمثلة بتقنية التحليل الوظيفي.
- 2- بيان دور إدارة التكلفة وفق المنظور الاستراتيجي في توفير معلومات التي توفرها الأساليب المعاصرة لإدارة عن هيكل وسلوك التكاليف.
- 3- بيان ما لها من دور مهم في تحديد المبادئ التوجيهية للإدارة الاستراتيجية بتحسين مزاياها التنافسية وما يعكسه هذا من دور كبير في إدارة التكلفة وتخفيضها.

أهمية البحث

تبرز أهمية البحث في حاجة الوحدات الاقتصادية إلى تطبيق تقنيات معاصرة في مجال محاسبة الكلفة والإدارية ولعل أبرزها في هذا المجال تقنية التحليل الوظيفي وإدارة التكاليف وفق منظورها الاستراتيجي، وما يشكله من دور في مساعدة الوحدات الاقتصادية من مواكبة التطورات التي تشهدها بيئة الأعمال المعاصرة.

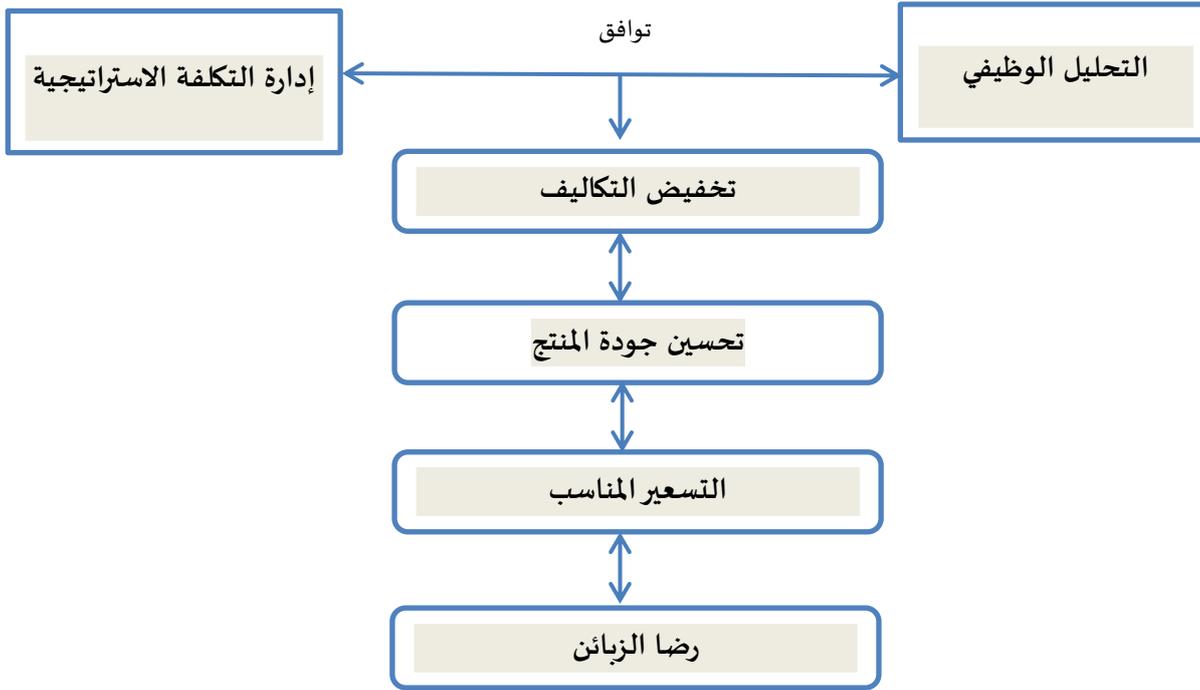
منهجية البحث.

تم انجاز البحث باستخدام منهجين وهما:

- 1- المنهج الاستنباطي: ويتم ذلك عن طريق الاعتماد على المصادر والدوريات والمراجع المختلفة العربية والأجنبية وكذلك الاعتماد على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت).
- 2- المنهج الاستقرائي: اعتمد الباحث في هذا الجانب على وسائل متعددة للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة وأهمها المعايشة والزيارات الميدانية ومقابلة المسؤولين والعاملين في معمل اسمنت الكوفة.

الانموذج الفرضي

يوضح الشكل (1) الانموذج الفرضي للبحث



المصدر: إعداد الباحثين

المحور الثاني- المرتكزات المعرفية لتقنية التحليل الوظيفي

تعد تقنية التحليل الوظيفي (F.A) من التقنيات الاستراتيجية التي جاءت نتيجةً لاستجابة محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية للتغيرات والتطورات السريعة والمتلاحقة المرافقة لبيئة الأعمال، تعتبر عملية التصميم الهندسي جزءاً أساسياً للمنتج الجديد ويمكن اعتبارها نشاطاً لحل المشاكل المرتبطة باحتياجات الزبون للمواصفات الوظيفية والمواصفات النهائية للمنتج مع تزايد تعقيد المنتجات والعمليات هناك طلب متزايد على المصممين الهندسيين لفهم العلاقات المعقدة بين السلوك المطلوب والهيكل المادي لعنصر التصميم والتحكم فيها لذلك فإن توفير الدعم الفاعل في فهم العلاقات الوظيفية المفيدة والضارة هو جانب أساسي في التحليل الوظيفي (Aurisicchio et al., 2012: 1).

أولاً- مفهوم التحليل الوظيفي (The concept of FA)

يختلف الباحثون في وضع مفهوم موحد للتحليل الوظيفي حيث يرى البعض بأنها فلسفة إدارية، أو طريقة، أو منهجية منظمة أو تقنية وبين الجدول (1) اهم تلك المفاهيم المقدمة.

الجدول (1) مفهوم التحليل الوظيفي

ت	المفهوم	المصادر
2	التحليل الوظيفي هو تقنية موجهة نحو تحليل وظائف المنتج أو العنصر أو العملية لتحديد أفضل قيمة أو أفضل علاقة بين القيمة والتكلفة بما يؤدي باستمرار الوظيفة الأساسية بأقل تكلفة والتي قد يتم تطبيقه بنجاح في أي مرحلة من مراحل دورة حياة المنتجات أو الوحدة الاقتصادية.	(Soni, 2019: 76)

ت	المفهوم	المصادر
3	طريقة لتقليل التكلفة بشكل منهجي تهدف إلى تطوير الأفكار لغرض تخفيض التكلفة في المنتجات (تحليل قيمة المنتج) أو الإجراءات (تحليل قيمة العملية) والمبادئ الأساسية يتعلق بتصنيع المنتج المعني حيث يتم تطوير المنتج جديد أو منتج قديم وينبغي أن يؤدي الوظائف المعينة أو أكثر فاعلية من حيث التكلفة التصنيع والهدف الرئيسي الوصول إلى التخصيص الأمثل للموارد المتعلقة بالمنتج.	(Freidank , & Sassen , 2020: 462)
4	تقنية البحث عن التكلفة بطرق منظمة ومبتكرة تستخدم لتحليل وظيفة المنتج من أجل زيادة قيمته دون التأثير على جودته وأدائه وكفاءته من خلال عملية منهجية تسعى إلى تحقيق القيمة مقابل المال بأقل تكلفة ممكنة بما يتوافق مع مستوى النظام والمعدات.	(Sharma & Srikonda 2021: 30_31)

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على المصادر إزاء كل منها.

يُلاحظ من خلال الجدول (1) أن هناك من ينظر إلى التحليل الوظيفي على إنه فلسفة إدارية ومنهم من ينظر إليها على إنها أسلوب أو منهجية منظمة، لكن غالبية المفاهيم تؤكد على إنها تقنية مع التركيز على العمل الجماعي وتطوير الأفكار بطرق مرنة وطريقة علمية موجّهة نحو تحليل وظائف المنتج بهدف تحسين قيمة المنتج من وجهة نظر الوحدة الاقتصادية والزبون وبذلك فإن التحليل الوظيفي ما هو الا تقنية تدمج العمل الجماعي المتعدد التخصصات والخبرة الفنية بصيغة تكنولوجية هادفة إلى تحليل الوظائف الأساسية والثانوية للمنتج من وجهة نظر الزبون بما ينعكس في تحقيق مميزات فورات التكلفة في ظل استبعاد الوظائف التي لا تضيف قيمة للزبون واستبدالها بموارد ذات قيمة تلي حاجات ومتطلبات الزبون بما ينعكس بشكل ايجابي على قيمة الوحدة الاقتصادية.

ثانياً- أهمية تقنية التحليل الوظيفي (The importance of FAT)

أصبح الزبون هدف للوحدات الاقتصادية لبيع المنتجات وتحسين التكنولوجيا والمعلومات السريعة بما جعل من الزبائن يختارون منتجاً عالي الجودة بسعر منخفض وبشكل عالي الجودة لذلك فان الزبائن يسعون للحصول على منتجات بنفس الجودة وأسعار مقبولة لذا فان استخدام طريقة التحليل الوظيفي تمكن إدارة الوحدة الاقتصادية من استبدال مادة أو تصميم أو جزء فرعي ولكن لا يقلل من الوظيفة الرئيسية للمنتج بحيث يمكن أن تقلل من سعر المنتج ويحقق وفري التكلفة وتخفيض سعر بيع المنتج دون إلغاء وظيفة من المنتج عن طريق استبدال مواد أرخص أو تغيير من الضروري إجراء التحليل الوظيفي للمنتجات لزيادة قيمة المنتج عن طريق تقليل التكلفة دون التأثير على الوظيفة الأولية للعنصر بحيث يكون الهدف الرئيسي هو زيادة المبيعات لأن الأسعار تنخفض والجودة لا تنخفض (Suwandi & Hadi, 2020: 1). يتوافق التحليل الوظيفي مع الفلسفات الحديثة للإدارة الاستباقية للتكلفة من خلال تحليل معلمات التكلفة والمحركات في المراحل الأولى وتحليل وظائف المنتج والتقييم اللاحق لها من أجل متابعة تخفيض التكلفة دون تقليل من وظائف المنتج وجودته مع التركيز على دمج قيم الزبائن ووجهات نظرهم ورغباتهم واحتياجاتهم منذ عملية التصميم المبكرة ويظهر هذا باعتباره تحديد الفرص لإزالة التكاليف غير الضرورية مما يضمن جودة المنتج والوظائف من خلال العمل على تحليل الوظائف وخفض التكلفة وحساب النتائج المحتملة لهذه المنهجية التي تهدف إلى تحقيق أفضل توازن وظيفي بين تكلفة المنتج والجودة والأداء (Ruiz et al., 2011: 3). يعتبر التحليل الوظيفي منهج لتحديد نقاط الضعف والمشكلات في وظائف المنتج بسهولة ومحاولة توفير الحلول وفهم العلاقة بين خصائص المنتج ووظائفه بالإضافة إلى علاقتهم ببعضهم البعض من خلال حل المشكلات أثناء تحليل

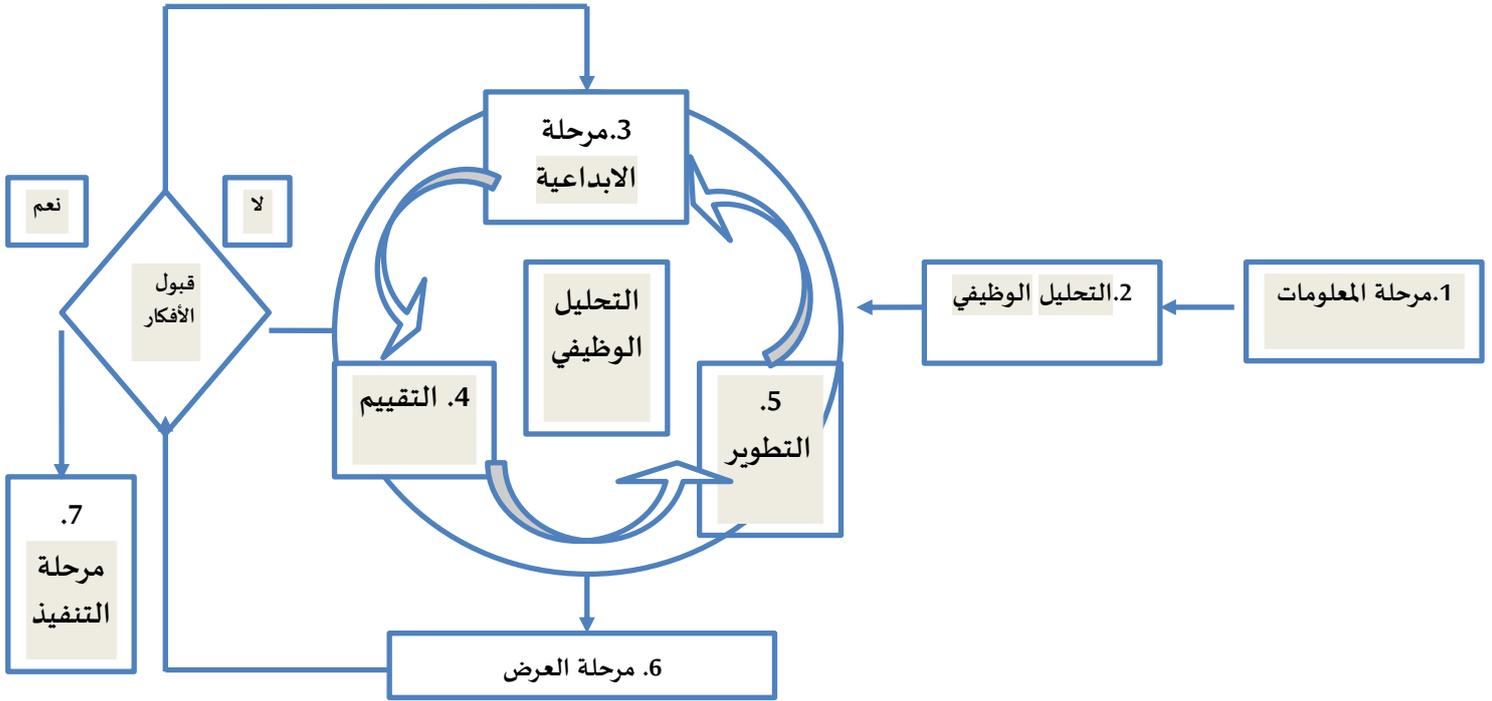
الوظائف وتحسينه يركز معظم المهندسين على جوهر المشكلة المحدد من أجل تحديد المشاكل أو نقاط الضعف في منتج ما يتم استخدام التحليل الوظيفي والنماذج الوظيفية الرسومية على نطاق واسع في هذا سياق (Daniilidis et al. 2011: 270).

ثالثاً- أهداف تقنية التحليل الوظيفي (Objectives of the FAT)

- 1- تقديم افضل قيمة للمنتج أو الخدمة: تسهم تقنية التحليل الوظيفي في فهم وظائف العنصر وقيمتها والتكاليف المرتبطة به من أجل تقليل التكاليف أو زيادة قيمة وظائف المنتج أي بمعنى تحقيق توازن بين الوظيفة لإرضاء الزبون وتكلفة تلك الوظيفة.(Jadoun et al. 6: 2015).
- 2- تحسين الوضع التنافسي للوحدة الاقتصادية: يسهم التحليل الوظيفي في جعل الأسعار تنافسية وتحسين الجودة وتقليل الهدر في الموارد واستغلال الفرص المحتملة قدر الإمكان وإنشاء عناصر مبتكرة وإبداعية وتوفير الوقت والطاقة (Toulabi & Toulab: 2: 2015). والقضاء على الأوقات غير الضرورية وإضافة العناصر المطلوبة لتحسين المنتج وارضاء الزبون بما يحقق امكانية تحديد (Gandhi et al. 5030: 2019).
- 3- إزالة التكلفة غير الضرورية: تسعى تقنية التحليل الوظيفي إلى تحقيق افضل تصميم وذو فاعلية من حيث التكلفة من خلال امكانية تحديد الوظائف التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر الزبون وإزالة التكاليف غير الضرورية في تصميم المنتج (Arivazhagan et al. 65: 2017)، مع ضمان الجودة والموثوقية والأداء التي تلي توقعات الزبون (Janani et al. 901: 2018)(Ilayaraja & Zafar Eqyaabal. 2015).
- 4- حل المشاكل المتعلقة بتطوير المنتج: تعد تقنية التحليل الوظيفي أداة قوية لحل مشاكل التصميم وتطوير المنتج ويمكنها تقليل التكاليف مع الحفاظ على متطلبات الأداء والجودة أو تحسينها من خلال امكانية ادخال موارد بديلة تحقق نفس الوظيفة التي يؤديها المنتج الأصلي وكما تساعد في عملية اتخاذ القرار (Ilayaraja & Zafar. 2015: 1).
- 5- تحسين وتعزيز رضا الزبون: تسهم تقنية التحليل الوظيفي في تحسين الوظائف التي تلي حاجات الزبون والتي تعتبر اداة للتأثير الطبيعي في الزبون وبالتالي فان تعزيز الوظائف التي تلي اشباع الزبون والعمل على التخلص من الوظائف غير المطلوبة يسهم وبشكل فاعل في تحقيق رضا الزبائن الحاليين والعمل على كسب زبائن جدد (Ravish & Vinoth. 2016).
- 6- الابداع والابتكار: إن سعي الوحدات الاقتصادية إلى تحقيق التوازن بين التكاليف والجودة الوظائف المطلوبة لا يمكن أن يتحقق من خلال استبدال الموارد فقط مالم تكن هنالك امكانيات ابداعية لدى فريق التطوير والتي تتطلب المعرفة التامة بكافة وظائف المنتج وعلى امتداد دورة حياة المنتج (Ravish & Vinoth. 10-17: 2016).

رابعاً- مراحل تطبيق تقنية تحليل الوظيفي (Implementation Phases of FAT)

أن تقنية التحليل الوظيفي ماهي الا تطبيق منهجي للأدوات والتقنيات المعترف بها من قبل فريق متعدد التخصصات لتحديد وتصنيف وظائف المنتج لإنشاء واختيار وتطوير مناهج بديلة لتخفيض التكلفة ويتم تطبيقها على امتداد دورة حياة المنتج من خلال هندسة القيمة وتحليل القيمة بشكل الذي يحقق خلق افكار جديدة تؤدي إلى تحسينات في قيمة الوظائف (Arabiyyat. 40: 2016)، اما مراحل تطبيق تقنية التحليل الوظيفي فيوضحها الشكل (2).



الشكل (2) مراحل تطبيق تقنية التحليل الوظيفي

Source: Arabiyyat, A. R. (2016). The Possibility of Applying the Value Engineering : Case of Municipality of Al-Salt. 10(1), 38–42 . اقتبس بتصرف

1- مرحلة جمع المعلومات (Information Collection Phase): تتضمن هذه المرحلة جمع المعلومات عن المنتج الحالي فيما يتعلق بالتكاليف والكميات والتصميم العام، كما يقوم الفريق بإجراء تحليل الوظيفي وتنفيذ خطة عمل على وفق توقعات مناسبة مع ترتيب التكلفة في شكل نسبي للوظائف الفرعية لتحديد مناطق التكلفة العالية المحتملة (Alketbi, 2020: 34). ويضيف كل من (Quarter & Governorate, 2018) بأن مرحلة جمع المعلومات تتطلب إعداد نماذج للتكلفة والطاقة فضلا عن معرفة بدائل الوظائف وتكلفتها في ضوء تحليل الوظائف الرئيسية قبل البدء بعملية التصميم (Quarter & Governorate, 2018: 59). أما كل من (Jadoun & Gupta, 2015) فيريانان عملية جمع المعلومات ترتبط بشكل كبير بالوقت المطلوب من تحليل كل وظيفة سواء كانت تلك المعلومات متعلقة بمنتجات الوحدة ذاتها أو المنتجات المنافسة، (Jadoun & Gupta, 2015: 7). أن هذه المرحلة على الرغم حساسيتها وخطورتها في ضوء الوقت المطلوب لتنفيذها إلا إنها ينبغي أن تتضمن معلومات عن التصميم، التكلفة، المنتجات المنافسة، الزئان، ومعلومات عن المنافسين (Younker, 2003: 23)، (الزامل، 2017: 61)، (Jeyakumar, 2013: 58).

2- مرحلة التحليل الوظيفي (Functional Analysis Phase): تهدف عملية التحليل إلى تحديد الوظائف التي يقدمها المنتج أو جزء منه والعمل على تنظيم الوظائف على وفق لها الأهمية (وزن) والتكلفة وهذا يؤدي إلى انشاء قائمة بالوظائف المرتبة حسب أهميتها وقيمتها بما يعني أن هناك تحليلاً لكيفية تلبية كل وظيفة لاحتياجات الزبون ومن ثم تحليل تكلفة هذه الوظائف ويمكن اعتبار هذه المرحلة هي تحليل قيمة المنتج على أنها المرحلة الرئيسية للمنهجية بأكملها لأنها تمثل ترجمة الاحتياجات إلى الوظائف (Ruiz et al., 2011: 5).

- 3- المرحلة الإبداعية (Innovation Phase): بمجرد تحديد الوظيفة وتقييمها ينتقل فريق العمل إلى مرحلة الإبداع وتشجع هذه المرحلة الربط بين التصورات المستقبلية والوظائف الحالية للوصول إلى طرق بديلة لتحقيق الوظيفة المطلوبة من قبل الزبون من خلال السعي إلى إزالة كافة الوظائف غير المضيفة للقيمة بوظائف أخرى ذات قيمة من وجهة نظر الوحدة والزبون (Suhaimi, 38: 2014). أن هذه المرحلة تربط بشكل كبير بعاملين أساسيين هما الأفكار الإبداعية لفريق العمل والمستوى التكنولوجي الذي يتم الاستناد إليه في عملية التصميم مع إعطاء الحرية الكافية لفريق العمل في الحكم على البدائل المتوفرة لشكل التصميم أو العمليات البديلة للمساعدة في إنجاز الوظائف (الزاملي، 2017: 64).
- 4- مرحلة التقييم (Evaluation Phase): يتم في هذه المرحلة اختيار بديل مناسب من بين عدة بدائل مرتبة في مرحلة الإبداع ويتم اختيار الوظيفة المناسبة والتي تحقق أعلى وفورات من حيث التكلفة وأعلى جودة على حد سواء مع الأخذ بنظر الاعتبار إمكانية التصنيع مما يوفر سهولة في التنفيذ وأقل تكلفة من البدائل الأخرى التي تم الحصول عليها في المرحلة الإبداعية (Diputera et al., 211: 2018)، ويرى (Younker, 53: 2003) أن هذه المرحلة يمكن الوصول إلى نتائجها الفعلية من خلال فريق العمل تتضمن التقييم لكافة وظائف المنتج الأساسية والثانوية القائمة في ذات المنتج وتلك التي يمكن استبدالها بوظائف أخرى في ضوء إمكانية إضافة القيمة وانخفاض التكاليف والمحافظة أو تعزيز الجودة الحالية (Younker, 53: 2003). في حين يقدم كل من (Coetzee & Cruywagen, 38: 2009) و(الزاملي، 2017: 65) أن هذه المرحلة ماهي الا تقييم للأفكار المطروحة ومدى إمكانية تنفيذ أو تطبيق تلك الأفكار على أرض الواقع ومدى توفر الإمكانيات المادية لدى الوحدة الاقتصادية من تلبية تلك الوظائف بما يحقق تعظيم من قيمة المنتج وتحسين استحقاقه الوظيفي بالتركيز على التكلفة، الجودة، الوقت، المرونة.
- 5- مرحلة التطوير (Development Phase): تركز هذه المرحلة على نتائج مرحلة التقييم ويتم هنا مقارنة استنتاجات التقييم مع الوظائف المحددة والمطلوبة مع أعداد البدائل للأفكار وتطويرها مع الأخذ بنظر الاعتبار المخاطر المتعلقة بزيادة التكاليف وانخفاض الجودة في ضوء الجدول الزمني لتحديد خطوات التنفيذ والمسؤوليات لكل بديل يتم اختياره لغرض التطوير في هذه المرحلة (Diputera et al., 212: 2018)، تتطلب هذه المرحلة إجراء حسابات التحليل الفني لتكلفة دورة الحياة المنتج للوصول إلى نقاط تحقق وفورات التكاليف على نوع الوظائف التي تم تحليلها بواسطة التحليل الوظيفي كما يقوم فريق التطوير بأعداد الأوصاف والرسومات والتقديرية لتكلفة دورة الحياة المنتج لدعم التوصيات الرسمية خلال مرحلة التطوير للوصول إلى التصميم الموصي به مع أعداد تقييم وصفي لمزايا وعيوب التوصيات المقترحة (Quarter & Governorate, 60: 2018).
- 6- مرحلة العرض (Display Phase): في مرحلة العرض يتم تقديم تقرير أو عرض نتائج التحليل الذي تم إجراؤه ويتم توجيه العرض إلى المطور في شكل بيانات بديلة مختارة مع أسباب اختياره والفرق في تكاليف الخطة الأولية بعد إجراء التحليل الوظيفي للمنتج وتحديد المزايا والعيوب للبديل المختار والفورات في تكاليف دورة الحياة المنتج وبعد الانتهاء سيتم استخدام العرض لإقناع أصحاب القرار بالنتائج التي تتلاءم مع الخطة الموضوعية من قبلهم (Diputera et al., 212: 2018)، أن تقرير العرض ينبغي أن يوفر درجة من الاقناع بالوظائف القائمة أو الوظائف البديلة لمجموعتين أساسيتين من الفرق أولهما فريق التصميم والذي سيكون مهتم بالجوانب الفنية للمنتج، والثاني الفريق الإداري والذي يكون صاحب القرارات الإدارية المستندة على الوضع التنافسي للوحدة الاقتصادية بالتركيز على ابعاد التكلفة، الجودة، المرونة، والوقت المناسب (Coetzee & Cruywagen, 42: 2009).

7- مرحلة التنفيذ (Implementation Phase): في هذه المرحلة يتم المباشرة في الحلول المقترحة مع عرض تقرير شامل يتضمن كافة الوظائف التي يتم تنفيذها في ضوء حاجات الزبون فضلاً عن الهدف الذي تسعى إليه إدارة الوحدة الاقتصادية من إضافة القيمة (Suhaimi, 45: 2014). أن هذه المرحلة ما هي الا ترجمة تطبيقية للدراسات والاقتراحات التي تم توليدها خلال المراحل السابقة للدراسة والتي يمكن من خلالها تحقيق النتيجة المرجوة ومن جانبين الأول الجانب الفني من خلال اعداد التقارير التفصيلية لإظهار الشكل الفني للمنتج وطبيعة وظيفته والإنتاجية ، وثانها الجوانب المالية والتي تتضمن اعداد التقارير التفصيلية ذات الابعاد المالية والاقتصادية التي ستنج عن تنفيذ التغييرات الموصى بها لإظهار الجوانب الإيجابية للوفورات المراد تحقيقها(السيد، 2012: 6261).

المحور الثالث- المدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة

ينبغي أن تكون القرارات الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية تتطابق مع قدراتها الخاصة والفرص المتاحة في السوق بمعنى آخر، ينبغي أن تصف الاستراتيجية المجموعة المتكاملة من الخيارات التي تتخذها الوحدة لخلق قيمة للزبائن مع تمييز نفسها عن منافسيها.

أولاً- فلسفة إدارة التكلفة الاستراتيجية

إن توفير نفس القيمة أو أفضل للزبائن في تكلفة أقل من المنافسين الآخرين؛ هدفها هو زيادة قيمة الزبائن عن طريق تقليل التكلفة، فإن تقليل تكلفة صنع المنتج عن طريق تحسين العملية الانتاجية من شأنه أن يسمح للوحدة الاقتصادية بتخفيض سعر بيع المنتج، وبالتالي تقليل المبلغ المدفوع من قبل الزبائن. أن تزويد الزبون بشيء لا يقدمه المنافسون الآخرين يخلق ميزة تنافسية لذا تتطلب الاستراتيجيات المختلفة معلومات مختلفة عن التكلفة، مما يعني أن أنظمة التكلفة قد تختلف وفقاً للاستراتيجية التي تعتمدها الوحدة الاقتصادية (HANSEN & MOWEN, 11: 2007). كما يعتمد اختيار استراتيجية معينة على طبيعة عملية الإنتاج، والتكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج، والنسبة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة في التكاليف الإجمالية للوحدة الاقتصادية بالإضافة إلى عوامل أخرى (Hojná & Kafková, 19: 2017). وبالتالي فإن إدارة التكلفة الاستراتيجية هي عملية تحليل التكلفة لتطوير الاستراتيجية التنظيمية التي تهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية على المنافسين الآخرين وضمان تنفيذها. كما ينبغي أن تتضمن معلومات أولية لتقييم البدائل الاستراتيجية عن المستوى المتوقع للتكاليف حسب أنواع أنشطة الوحدة الاقتصادية وأنواع المنتجات (Nevmatulina, 45: 2018). على المدراء ألا يأخذوا في الاعتبار التكاليف أو الأحداث التي تحدث داخل الوحدة الاقتصادية فقط إنما يتعين عليهم النظر في التكاليف من منظور أوسع بالإضافة إلى تكاليف الوحدة الاقتصادية التي تشمل جميع تكاليف تصميم المنتج وتطويره، (Sulanjaku & Shingjergji, 45: 2015).

ثانياً- مفهوم إدارة التكلفة الاستراتيجية

اختلف الباحثون في صياغة مفهوم موحد لإدارة التكلفة وفق منظورها الاستراتيجي فيعرفها البعض على بأنها فلسفة، موقف، تقنية، مدخل ويوضح الجدول (2) اهم تلك المفاهيم.

الجدول (2) مفاهيم إدارة التكلفة الاستراتيجية

ت	المفهوم	المصدر
1	إدارة التكلفة الاستراتيجية هي فلسفة تحسين التكلفة والإيرادات ؛ لا تقتصر إدارة التكلفة فحسب، بل تشمل أيضاً إدارة الإيرادات، وبالتالي فهي تسعى إلى تحسين	(ElKelety, 65: 2006)

ت	المفهوم	المصدر
	الإنتاجية وتعظيم الأرباح وتحسين رضا الزبون. وتساعد الوحدة الاقتصادية على اتخاذ القرارات الصحيحة لخلق المزيد من القيمة للعملاء بتكلفة أقل.	
2	إدارة الكلفة الاستراتيجية كموقف استباقي تعتمد على مبدأ أن التكاليف المنتج تتمثل نتيجة قرارات إدارية داخل الوحدة الاقتصادية، وبذلك على الإدارة لاتخاذ قرار تعزيز الموقف التنافسي في السوق من خلال تحسين قيمة المنتج وتخفيض تكاليف، بواسطة ومجموعة تقنيات لدعم قرار.	(خالد وحمدان، 2016: 91)
3	إدارة التكلفة وفق منظورها الاستراتيجي هي مجموعة من التقنيات الحديثة التي تساعد الوحدات الاقتصادية في مواجهة التحديات التي تشهدها بيئة الأعمال المعاصرة، من خلال إدارة التكلفة عن طريق تقليلها مع الحفاظ على الجودة المنتج وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية.	(المحنة، 2020: 21)

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على المصادر إزاء كل منها.

ويلاحظ من المفاهيم أعلاه أن إدارة التكلفة الاستراتيجية تركز على مجموعة من التقنيات والأدوات التي يتم استخدامها بغرض تحقيق موقف استراتيجي، وتحليل التكاليف من أجل التخطيط والمراقبة على التكلفة وإيرادات، وكذلك تسعى إلى لتحقيق خفض في التكلفة وبالنتيجة تسعى الوحدة الاقتصادية إلى تحقيق رضا الزبون وتحقيق الميزة التنافسية. ويرى الباحثان أن إدارة التكلفة وفق المنظور الاستراتيجي هي مجموعة من التقنيات الإدارية والمحاسبية التي تؤثر على تخفيض تكاليف مع تحسين الوضع الاستراتيجي للوحدة.

ثالثاً- أنواع إدارة التكاليف وفق منظورها الاستراتيجي

يرى كل من (Horngren et al.، 27: 2012) و(عيسى ومحسن، 2020: 677) و(الجنابي، 2011: 177) أن تحدد القرارات الاستراتيجية تتطابق مع قدرات الوحدة الاقتصادية الخاصة والفرص المتاحة في السوق لتحقيق أهدافها. بمعنى آخر، تصف الاستراتيجيات والفرص التي ينبغي على الوحدة الاقتصادية البحث عنها ومتابعتها وهي إحدى الاستراتيجيات ادناه:

- 1- استراتيجية إدارة التكلفة وهي تقديم منتج عالي الجودة بأسعار منخفضة من خلال إدارة تكاليفها بحكمة.
- 2- استراتيجية التمايز المنتجات وهي القدرة على تطوير وتقديم منتجات أو خدمات مميزة أو فريدة تروق لزبائن وغالبًا ما يكون سعرها أعلى من المنتجات أو الخدمات الأقل شهرة لمنافسهم.
- 3- استراتيجية التركيز وهي التركيز على خط إنتاجي أو منتج معين أو تركز على الزبون أو سوق معين، أي اختيار قطاع معين لا التعامل مع السوق ككل وإنما تقسيم السوق على عدة أجزاء أو قطاعات ثم تقوم بتركيز على الجزء الأفضل الذي يتناسب مع امكانيات الوحدة لتحقيق الربحية.

أما المميزات التي تحققها الاستراتيجيات اعلاه هي:

- ✓ التمايز في الجودة والتكلفة معاً والتميز في تقديم منتج بمستوى جودة أفضل يرضي رغبات واحتياجات الزبائن.
- ✓ التمايز على أساس الجودة والتميز في تصميم المنتج.
- ✓ التمايز على أساس تقديم قيمة أكبر للزبون مقابل المبلغ المدفوع.
- ✓ توفير تكاليف أقل للمنتج في القطاع المستهدف مقارنة بالمنتجات المنافسين الآخرين.

يعد الاختيار بين هذه الاستراتيجيات جزءاً مهماً في صياغة الاستراتيجية من خلال توفير معلومات حول مصادر الميزة التنافسية التكلفة أو الإنتاجية أو قرارات التسعير التي يمكن أن تفرضها الوحدة الاقتصادية (Horngren et al., 2012: 27).

رابعاً- عوامل ظهور التقنيات المعاصرة لإدارة التكلفة الاستراتيجية

هنالك عدة عوامل ساهمت في ظهور التقنيات المعاصرة لإدارة التكلفة أهمها:

- 1- قوة المنافسة بين الوحدات الاقتصادية. أن الاهتمام بالميزة التنافسية هي الصفة السائدة في بيئة الأعمال مما يجعل من الضروري على الوحدة الاقتصادية أن تميز نفسها عن الآخرين وتكتسب حصة جديدة في السوق، يمكن لأي وحده أن تحقيق الميزة التنافسية بعدة طرق، ولكن أهم هذه الطرق على الإطلاق هو أن تنتج المنتج في اقل تكاليف (تكاليف تنافسية وبيعها بسعر منخفض) ظهور الميزة التنافسية وهذا ما دفع هذه الوحدات إلى تبني الأفكار والتقنيات المعاصرة من أجل الاستمرار في السوق التنافسي، ولتحقيق الميزة التنافسية يتطلب من الوحدة الاقتصادية وضع الاستراتيجيات المناسبة في ضوء مواردها البشرية والمادية وإمكانياتها التي تلي احتياجات ومتطلبات الزبائن (البشتاوي وجريه، 2015: 104).
- 2- استعمال تقنيات التعلم الذكي في التصميم والتصنيع. تخضع بيئة التصنيع لتغيرات ثورية في العديد من الصناعات مع ظهور تقنيات الإنتاج المتقدمة حيث تعتمد العديد من الوحدات الاقتصادية تقنيات التصنيع والمعلومات الجديدة لتظل قادرة على المنافسة في مواجهة المنافسة العالمية المتزايدة. وتشمل هذه أنظمة الإنتاج في الوقت المناسب لتقليل أو التخلص من التكاليف غير ضرورية في دورة التصنيع الإجمالية لأغراض تقليل التكلفة وتحسين الجودة والأداء والتسليم وإضافة المرونة وزيادة الابتكار (Ammar et al., 2021: 5090).
- 3- التوجه نحو الزبائن. أدى رضا الزبائن إلى بناء علامات تجارية قوية والتي بدورها ساعدت في اكتساب الزبائن الجدد والمحتملين حيث تؤدي زيادة رضا الزبائن، واستعداد الزبون للدفع مقابل السلع والخدمات بسعر أعلى وبالتالي زيادة الحصّة السوقية للوحدة الاقتصادية (Elaho & Ejechi، 2019: 73).
- 4- إدارة التكلفة التقليدي وعدم ملاءمتها لمتطلبات بيئة الأعمال. لا تستطيع الطرق التقليدية لإدارة التكاليف توفير المعلومات اللازمة للوحدات الاقتصادية التي تعتمد عليها للتخطيط والقرارات الاستراتيجية في هذا الصدد، يعتمد المدخل التقليدي على عمليات تخطيط قصيرة الامد والبيانات التاريخية، بهدف المقارنة بين الأداء الفعلي مع المخطط، لأنه يركز على العمليات الداخلية فقط دون العمليات الخارجية، على الرغم من أهميتها في بيئة الأعمال (المحنة، 2020: 23).

خامساً- الفرق بين إدارة التكلفة التقليدية والاستراتيجية

بين (ElKelety، 2006: 68) الفرق بين إدارة التكلفة التقليدية والاستراتيجية في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3) الفروق بين إدارة التكلفة الاستراتيجية والتكلفة التقليدية

ت	الاختلاف	إدارة التكلفة الاستراتيجية	إدارة التكلفة التقليدية
1	تحليل التكلفة	يختلف وفقاً لمراحل سلسلة القيمة في الوحدة الاقتصادية والتركيز على التأثيرات الخارجية للوحدة، إما القيمة المضافة، فهي تعتبر مفهوماً ضيقاً.	يختلف وفقاً للوظيفة المنتج والزبائن والتركيز على الآثار الداخلية للوحدة الاقتصادية. أما بالنسبة للقيمة المضافة، فهو مفهوم رئيسي.

ت	الاختلاف	إدارة الكلفة الاستراتيجية	إدارة الكلفة التقليدية
2	دلالة موجة الكلفة	محركات التكلفة المتعددة مثل: الدوافع الهيكلية (مثل المقياس، والنطاق، والخبرة، والتكنولوجيا، والتعقيد) الدوافع التنفيذية (مثل الإدارة المشتركة، وإدارة الجودة الشاملة) لكل نشاط قيمي مجموعة من محركات التكلفة الفريدة.	هناك مفهوم واحد في هذا الصدد، وهو أن التكلفة هي علامة على الحجم لأنشطة في الوحدة الاقتصادية ويتم تطبيقها عليها.
3	التركيز الرئيسي	يهتم بدراسة الترابط بين الإيراد، الكلفة، القيمة.	يهتم بدراسة تأثير التكلفة.
4	الهدف من تحليل التكاليف	على الرغم من أن الأهداف الثلاثة موجودة دائماً، إلا أن تصميم نظام إدارة التكلفة يتغير بشكل كبير اعتماداً على الوضع الاستراتيجي الأساسي للوحدة الاقتصادية: إما في ظل استراتيجية قيادة التكلفة، أو في إطار استراتيجية تمايز المنتج.	تهدف إلى إيجاد الحلول للمشاكل التي تواجهها وتحظى بانتباه الإدارة فضلاً عن الاحتفاظ بنقاط القوة المتعلقة بزيادة حجم الانتاج فقط.

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على المصادر إزاء كل منها.

المحور الرابع- توافق التحليل الوظيفي والمدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة في تخفيض التكاليف

تتضمن إدارة التكلفة الاستراتيجية تطبيق تقنيات إدارة التكلفة التي تؤثر على خفض التكلفة مع تحسين الوضع الاستراتيجي للوحدة الاقتصادية، غالباً ما يشار إلى استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من التقنيات المعاصرة بانها معلومات استراتيجية وبالتحديد فإن البيانات التي توفرها الأساليب المعاصرة لإدارة التكاليف لها الدور الأكثر أهمية في تحديد المبادئ التوجيهية للإدارة الاستراتيجية بما توفره للمديرين من معلومات عن هيكل وسلوك التكاليف، وبالتالي تسمح للشركة بتحسين مزاياها التنافسية الاستراتيجية (البشتاوي وجريه، 2015: 104). اما (Heidary Dahooie et al., 2020) يرى أن ظهور أسواق التنافسية توفير منتجات للزبائن بأقل سعر وقل تكلفة أحد أهم عوامل نجاح المنافسة، لذلك وضعت الوحدات الاقتصادية مقاييس الأداء في صميم خططها لتحقيق ميزة تنافسية وقد تم اقتراح تقنيات مختلفة لإدارة التكاليف، ولا شك أن التحليل الوظيفي هو واحد من أكثر التقنيات المؤثرة كنهج منظم للتطور التكنولوجي والاقتصادي يحدد التكاليف غير الضرورية ويعمل على زيادة جودة المنتج، وخفض التكاليف، والقضاء على الهدر كما يحاول هذا النهج تعزيز القيمة بأقل تكلفة إجمالية من خلال توفير مستوى الأداء الذي يتوقعه الزبائن (Heidary Dahooie et al., 2020: 1313). واكد (الزاملي، 2017) ان تخفيض الكلف غير المبررة المرتبطة بالمكونات والوظائف المنتج التي لا تضيف قيمة يساعد الوحدة الاقتصادية من تخفيض أسعار بيع منتجاتها كنتيجة لاعتمادها إدارة التكلفة الاستراتيجية على تحليل الوظيفي بدءاً من مرحلة البحث والتطوير حتى خدمة الزبائن من أجل إدارة التكاليف بفاعلية وكفاءة إذ يمكن لتخفيض التكاليف أن يساعد في تحديد السعر التنافسي الذي يكسب الزبائن، ثم تحقيق زياده في المبيعات وتعظيم الربحية (الزاملي، 2017: 101.100). يرى الباحثان أن تقنية التحليل الوظيفي من أهم التقنيات الإدارية المعاصرة التي تهدف إلى احتساب الكلف وتوفير منتجات تلبي رغبة الزبائن من حيث الوظائف والمواصفات والسعر مناسب دون التأثير على جودة المنتج لتحقيق النجاح في تطبيق تقنية التحليل الوظيفي يتطلب الأمر معلومات مناسبة تساعد في تحقيق هدف إدارة تكلفة الموارد، فضلاً عن القياس الموضوعي للتكاليف وتوفير المعلومات التي يمكن استخدامها في صياغة استراتيجيات لتخصيص أفضل مزيج من قرارات الإنتاج وقرارات التسعير.

المحور الخامس- الجانب التطبيقي للبحث

تحليل اراء واستجابة عينة البحث

تمثلت عينة البحث بالكوادر الفنية والإدارية والمحاسبية للمعاملين في معمل سمنت الكوفة، ولغرض التمكن من اثبات صحة الفرضيات من عدمه، تم الاستعانة بأسلوب (Likert) الخماسي مع ضرورة الوصول إلى الأوساط الحسابي الموزون والانحراف المعياري ومعاملات الاختلاف والأوزان النسبية لمعرفة مساهمة كل متغير، وتم الاعتماد على الوسط الفرضي البالغ (3) كمعيار للقياس وتقييم درجة استجابة أفراد عينة البحث والتي ويوضحها الجدول (4).

الجدول (4) وصف عينة البحث

ت	المتغيرات	الفئات المستهدفة	العدد	العنوان الوظيفي	العدد
1	التحصيل الدراسي	دبلوم	10	محاسب	4
		بكالوريوس	18	إداري	11
		ماجستير	5	مهندس	15
		دكتوراه	2	اخرى	5
	المجموع		35	المجموع	35
2	سنوات الخدمة	5 فما دون	0		
		أكثر من 5-10	16		
		أكثر من 10-15	9		
		أكثر من 15	10		
		المجموع	35		

المصدر: اعداد الباحثين.

- 1- اختبار الفرضية الأولى: "توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تقنية التحليل الوظيفي وامكانية تخفيض التكاليف دون المساس بالجودة"، اما اختبار مدى صحة هذه الفرضية فيوضحه الجدول (5) والذي إشارة نتائجه بأن الوزن المثوي لشدة إجابة أفراد العينة قد بلغت (76.43%) بوسط حسابي موزون مقداره (4.05) وبانحراف معياري مقداره (0.92) ومعامل اختلاف مقداره (22.8%)، اذ أن اعلى العبارات التي ساهمت في إغناء هذا المتغير هي العبارة الرابعة، اذ كان الوزن المثوي لها (85.71%) بوسط حسابي موزون مقداره (4) وبانحراف معياري مقداره (0.84) مقابل معامل اختلاف (21.00%)، وعلى الرغم من ذلك نجد أن جميع الاوزان المئوية قد تجاوزت (60%)، فضلا عن أن الوسط الحسابي قد تجاوز الوسط الفرضي البالغ (3) وبدلالة معنوية (0.05) ولجميع متغيرات الفرضية الأولى، أما اختبار (t) لعينة متغيرات الفرضية الأولى عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجة حرية (55) نجد أن المعدل العام لهذه المتغيرات المحتسبة ذات قيمة (6.98) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تبلغ (1.671) الامر الذي يمكن من خلاله قبول الفرضية الأولى.
- 2- اختبار الفرضية الثانية: "توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين الإدارة الاستراتيجية للتكلفة وامكانية توفير المعلومات الموضوعية لتخفيض التكاليف في ضوء تطور المنافسة"، أما اختبار مدى صحة هذه الفرضية فيوضحه الجدول (6) والذي إشارة نتائجه بأن الوزن المثوي لشدة إجابة أفراد العينة قد بلغت (80.83%) بوسط حسابي موزون مقداره (3.98) وبانحراف معياري مقداره (0.88) ومعامل اختلاف مقداره (22.29%)،

اذ أن اعلى العبارات التي ساهمت في إغناء هذا المتغير هي العبارة الأولى اذ كان وزنها المئوي (83.33%) بوسط حسابي موزون مقداره (3.83) وبانحراف معياري مقداره (0.79) مقابل معامل اختلاف (20.65%)، بينما كانت اقل نسبة في هذه المتغيرات هي للعبارة الرابعة اذ كان وزنها المئوي (77.14%) بوسط حسابي موزون مقداره (4) وبانحراف معياري مقداره (0.97) مقابل معامل اختلاف (24.25%)، وعلى الرغم من ذلك نجد أن جميع الاوزان المئوية قد تجاوزت (77%)، فضلا عن أن الوسط الحسابي قد تجاوز الوسط الفرضي البالغ (3) وبدلالة معنوية (0.05) ولجميع متغيرات الفرضية الثانية، أما اختبار (t) لعينة متغيرات الفرضية الثانية عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجة حرية (55) نجد أن المعدل العام لهذه المتغيرات المحتسبة ذات قيمة (6.4) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تبلغ (1.671) الامر الذي يمكن من خلاله قبول الفرضية الثانية.

3- اختبار الفرضية الثالثة: "توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تقنية التحليل الوظيفي والإدارة الاستراتيجية للتكلفة لتخفيض تكاليف المنتج"، أما اختبار مدى صحة هذه الفرضية فيوضحه الجدول (7) والذي إشارة نتائجه بأن الوزن المئوي لشدة إجابة أفراد العينة قد بلغت (74.28%) بوسط حسابي موزون مقداره (4.17) وبانحراف معياري مقداره (0.94) ومعامل اختلاف مقداره (22.92%)، اذ أن اعلى العبارات التي ساهمت في إغناء هذا المتغير هي العبارة الأولى اذ كان وزنها المئوي (77.14%) بوسط حسابي موزون مقداره (4.37) وبانحراف معياري مقداره (0.84) مقابل معامل اختلاف (19.29%)، بينما كانت اقل نسبة في هذه المتغيرات هي للعبارة الثالثة اذ كان وزنها المئوي (68.57%) بوسط حسابي موزون مقداره (3.94) وبانحراف معياري مقداره (1.13) مقابل معامل اختلاف (28.81%)، وعلى الرغم من ذلك نجد أن جميع الاوزان المئوية قد تجاوزت (68%)، فضلا عن أن الوسط الحسابي قد تجاوز الوسط الفرضي البالغ (3) وبدلالة معنوية (0.05) ولجميع متغيرات الفرضية الثالثة، اما اختبار (t) لعينة متغيرات الفرضية الثالثة وعند مستوى معنوية (0.05) وبدرجة حرية (55) نجد أن المعدل العام لهذه المتغيرات المحتسبة ذات قيمة (7.57) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تبلغ (1.671) الامر الذي يمكن من خلاله امكانية قبول الفرضية الثالثة.

الجدول (5) اختبار مدى صحة متغيرات الفرضية الأولى

ت	العبارات	اتفق تماما		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق تماما		المؤشرات الاحصائية		T	المحتسبة	
		%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	الوزن المئوي	معامل الاختلاف			الانحراف المعياري
1	تسهم تقنية التحليل الوظيفي في فهم وظائف المنتج وقيمه والتكاليف المرتبطة به من أجل تقليل التكاليف أو زيادة قيمة وظائف المنتج.	37%	13	46%	16	17%	6	0%	0	0%	0	82.86	17.1	0.72	4.2	9.86
2	تحقق تقنية التحليل الوظيفي امكانية ازالة التكلفة غير الضرورية من خلال امكانية تحديد الوظائف التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر الزبون.	37%	13	23%	8	31%	11	9%	3	0%	0	60	26.31	1.02	3.89	5.13

ت	العبارات	اتفق تماما		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق تماما		المؤشرات الاحصائية N = 35			
		%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن المنوي
3	تسهم تقنية التحليل الوظيفي في حل مشاكل التصميم وتطوير المنتج بما يمكنها من تقليل التكاليف مع الحفاظ على متطلبات الأداء والجودة.	46%	16	31%	11	11%	4	9%	3	3%	1	4.09	1.09	26.8	77.14
4	تحقق تقنية التحليل الوظيفي تعزيز للوظائف التي تلي اشباع الزبون والعمل على التخلص من الوظائف غير المطلوبة بما يحقق رضا الزبائن الحاليين والعمل على كسب زبائن جدد.	23%	8	63%	22	9%	3	3%	1	3%	1	4	0.84	21.0	85.71
المعدل العام لمتغيرات الفرضية الأولى												4.05	0.92	22.8	76.43

المصدر: اعداد الباحثين اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS).

الجدول (6) اختبار مدى صحة متغيرات الفرضية الثانية

ت	العبارات	اتفق تماما		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق تماما		المؤشرات الاحصائية N = 35			
		%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن المنوي
1	تسعى إدارة التكلفة الاستراتيجية إلى تحسين الإنتاجية وتعظيم الأرباح وتحسين رضا الزبون.	57%	20	26%	9	3%	1	6%	2	9%	3	3.83	0.79	20.65	83.33
2	تساعد معلومات إدارة التكلفة الاستراتيجية الوحدة الاقتصادية على اتخاذ القرارات الصحيحة لخلق المزيد من القيمة للزبون بتكلفة أقل.	37%	13	46%	16	6%	2	11%	4	0%	0	4.09	0.95	23.27	82.86
3	تسهم إدارة التكلفة الاستراتيجية في توفير استراتيجيات متعددة تتلاءم مع طبيعة المنافسة التي تعيشها الوحدة الاقتصادية.	26%	9	54%	19	17%	6	0%	0	3%	1	4	0.84	21.0	80.0
4	يحقق المدخل الاستراتيجي	34%	12	43%	15	11%	4	11%	4	0%	0	4	0.97	24.25	77.14

ت	العبارات	اتفق تماما		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق تماما		المؤشرات الاحصائية N = 35		T المحتسبة
		%	N	%	N	%	N	%	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن المثوي	
	إدارة التكلفة امكانية توفير تكاليف أقل للمنتج بالمقارنة بمنتجات المنافسين الاخرين.													
6.4												0.88	22.29	80.83
المعدل العام لمتغيرات الفرضية الثانية														

المصدر: اعداد الباحثين اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS).

الجدول (7) اختبار مدى صحة متغيرات الفرضية الثالثة

ت	العبارات	اتفق تماما		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق تماما		المؤشرات الاحصائية N = 35		T المحتسبة
		%	N	%	N	%	N	%	N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن المثوي	
1	يشار إلى استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من التقنيات المعاصرة بانها معلومات استراتيجية يمكن توظيفها في عملية تخفيض التكاليف دون المساس بجودة المنتج.	60%	21	17%	6	23%	8	0%	0	0%	0	4.37	19.29	77.14
2	ان توافق التحليل الوظيفي والمدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة يعمل على القضاء على الهدر كما يحاول هذا النهج تعزيز القيمة بأقل تكلفة إجمالية من خلال توفير مستوى الأداء الذي يتوقعه الزبون.	46%	16	31%	11	20%	7	3%	1	0%	0	4.2	20.66	77.14
3	ان توافق التحليل الوظيفي والمدخل الاستراتيجي لإدارة التكلفة يتطلب التحسين المستمر بدءاً من مرحلة البحث والتطوير حتى خدمة الزبائن من أجل إدارة التكاليف بفاعلية وكفاءة.	40%	14	29%	10	23%	8	3%	1	6%	2	3.94	28.81	68.57
المعدل العام لمتغيرات الفرضية الثالثة														
7.57												0.94	22.92	74.28

المصدر: اعداد الباحثين اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS).

أهم الاستنتاجات:

الهدف من تقنية التحليل الوظيفي هو تطوير وتحليل شامل لتكاليف وظائف المنتج، من خلال تحليل احتياجات الزبائن للوظائف المنتج، وبمجرد أن يتوصل الفريق العمل إلى تحليل شامل وطرح الافكار الابداعية، فإنه يساعد تحديد الوظائف التي تساهم في اضافة أكبر قيمة، واستبعاد الوظائف التي لا تضيف قيمة والتركيز على عوامل أخرى مثل (الوقت والجودة والمرونة). من خلال البحث توصلنا إلى النتائج التالية:

- 1- إن تقنية التحليل الوظيفي تساعد على تخفيض التكاليف دون المساس بالجودة وتهتم بتحليل وظائف المنتج من خلال التركيز على مكونات واجزاء ووظائف المنتج، واستبعاد الوظائف التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر الزبون والتركيز على وظائف المنتج الرئيسية.
- 2- إن تقنية التحليل الوظيفي توفر معلومات أكثر دقة وموضوعية عن الإدارة الاستراتيجية للتكلفة لتخفيض التكاليف في ضوء تطور المنافسة القوية فإن البيانات التي توفرها لإدارة التكاليف لها الدور الأكثر أهمية في تحديد هيكل وسلوك التكاليف، وبالتالي تسمح للشركة بتحسين مزاياها التنافسية الاستراتيجية.
- 3- إن تقنية التحليل الوظيفي والإدارة الاستراتيجية للتكلفة تخفيض تكاليف المنتج من خلال مقاييس الأداء في صميم خططها كنهج منظم للتطور التكنولوجي والاقتصادي لتحديد التكاليف غير الضرورية ويعمل على زيادة جودة وظائف المنتج، وخفض التكاليف، والقضاء على الهدر في المواد كما يحاول هذا النهج تعزيز القيمة الوظائف المنتج بأقل تكلفة إجمالية.
- 4- إن تقنية التحليل الوظيفي تساعد على تخفيض الكلف غير المبررة المرتبطة بالمكونات والوظائف المنتج التي لا تضيف قيمة كما يساعد الوحدة الاقتصادية من تخفيض أسعار بيع منتجاتها كنتيجة لاعتمادها إدارة التكلفة الاستراتيجية على تحليل اداء وظائف المنتج بدءًا من مرحلة التصميم والبحث والتطوير والعمليات التشغيلية (التصنيع) حتى خدمة الزبائن.
- 5- إن تقنية التحليل الوظيفي يمكنها من تخفيض التكاليف ويعمل على زيادة جودة وظائف المنتج، وبالتالي يساعد في تحديد السعر التنافسي الذي يكسب الزبائن، ثم تحقيق زياده في المبيعات وتعظيم الربحية بما ينعكس بشكل ايجابي على قيمة الوحدة الاقتصادية في السوق ويحقق الميزة التنافسية.

التوصيات والمقترحات.

- 1- التركيز على دمج قيم الزبائن ووجهات نظرهم ورجباتهم واحتياجاتهم للوظائف المنتجات منذ بداية عملية التصميم المبكرة هذا باعتبارها بداية تحديد الفرص لإزالة التكاليف الوظائف غير الضرورية مما يضمن جودة وظائف المنتج من خلال العمل على تحليل الوظائف وخفض التكلفة لتحقيق أفضل توازن وظيفي بين تكلفة المنتج والجودة والأداء باعتبار قيم الزبائن مصدر للإيرادات والقوة للوحدة الاقتصادية، وهو سلاح تنافسي استراتيجي في عملية المنافسة وأساس للبقاء والنمو في بيئة الأعمال.
- 2- ضرورة قيام الوحدة الاقتصادية بتبني مدخل الإدارة الاستراتيجية للتكلفة وتطبيق تقنياتها التي تؤثر على خفض التكلفة مع تحسين الوضع الاستراتيجي للوحدة الاقتصادية واستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من التقنيات المعاصرة في عمليات التخطيط والتصميم والرقابة واتخاذ القرار وتقويم أداء العمليات.
- 3- على الوحدة الاقتصادية أن تحقق التوازن بين القيم من وجهة نظر الزبون والقيمة من وجهة نظر الوحدة الاقتصادية من خلال تقديم منتجات ذات استحقاقات وظيفية عالية الجودة وتكلفة منخفضة بحيث يمكن أن

- تلبية حاجات الزبون فضلاً عن الهدف الذي تسعى إليه إدارة الوحدة الاقتصادية من إضافة القيمة وتحقيق الأرباح.
- 4- على الوحدة الاقتصادية أن تحدد القرارات الاستراتيجية التي تتطابق مع القدرات والإمكانات ومواردها الخاصة والفرص المتاحة في السوق لتحقيق أهدافها، بمعنى آخر، على الوحدة الاقتصادية اختيار إحدى الاستراتيجيات (استراتيجية قيادة التكلفة أو التمايز أو التركيز) الملائمة للوحدة والتي يمكنها من تحقيق الميزة التنافسية.
- 5- على الوحدة الاقتصادية أن تستخدم تقنيات التعلم الذكي في التصميم والتصنيع والمعلومات الجديدة لكي تظل قادرة على المنافسة في مواجهة المنافسة. والهدف القضاء على التكاليف غير الضرورية في دورة التصنيع لخفض التكاليف وتحسين الجودة والأداء والتسليم وإضافة المرونة وزيادة الابتكار.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- البشتاوي، سليمان حسين؛ وجريه، طلال سليمان، (2015)، " أهمية تطبيق إدارة التكاليف الاستراتيجية واستراتيجيات المنافسة لتحقيق الميزة التنافسية للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، مجلة، دراسات، العلوم الإدارية، المجلد (42)، العدد (1).
- الجنابي، معاد خلف إبراهيم، (2011)، " الدور الاستراتيجي لتقنية التكلفة المستهدفة في تحقيق قيادة التكلفة" مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية جامعة تكريت - كلية الإدارة والاقتصاد، / المجلد (7)، العدد (21).
- خالد، حسام الدين؛ وحمدان، خولة حسين، (2016)، " إدارة الكلفة الاستراتيجية للعمليات الانتاجية في الحقول النفطية بحث تطبيقي في شركة نفط الوسط (شركة عامة)"، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية -جامعة بغداد، مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد (11)، العدد (36).
- الزالملي، علي عبدالحسين، (2017)، " تكامل تقني تي تحليل القيمة والهندسة المتزامنة ودوره في تخفيض التكاليف وتحقيق الميزة التنافسية"، اطروحة دكتوراه في المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
- السيد، محمد سعيد مصيلحي، (2012)، "هندسة القيمة نحو منهج توافقي قيم لمشروعات الاسكان الحكومي بمصر من خلال التحليل الوظيفي"، اطروحة دكتوراه. كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
- عيسى، سيروان كريم ومحسن، محمد عبد العزيز، (2020)، " منظومة تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية في الفكر الإداري والمحاسبي: دليل التطبيق"، المجلة العلمية، مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية، العراق، المجلد (5)، العدد (2).
- المحنة، قصي عبد الائمة اسود، (2020)، " تكامل تقني تي الكلفة المستهدفة وكلفة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت واثره في إدارة الكلفة"، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة كربلاء.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Alketbi, S. R., (2020), "Effective Implementation of Value Engineering in the Housing Construction Programmes of the UAE", A Thesis of Doctor, Wolverhampton University(United Kingdom).

- Ammar, M., Haleem, A., Javaid, M., Walia, R., & Bahl, S. (2021), "Improving material quality management and manufacturing organizations system through Industry 4.0 technologies", Second International Conference on Aspects of Materials Science and Engineering, PP(5089-5096).
- Arabiyyat, A. R., (2016), "The Possibility of Applying the Value Engineering : Case of Municipality of Al-Salt", Management Science and Engineering, Vol. 10, No. 1, pp(38-42).
- Arivazhagan, O., Partheeban, P., Guru, V., & Rachel, P. P., (2017), " Application of Value Engineering in Construction Job Sites" – A Case Study, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), Vol.6, no. 02, (65–68).
- Aurisicchio, M., Bracewell, R., & Armstrong, G., (2012, August), " The function analysis diagram", In International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, American Society of Mechanical Engineers, Vol. (45066), pp(849-861).
- Aurisicchio, M., Eng, N. L., Nicolas, O., Carlos, J., Childs, P., & Bracewell, R. H., (2011), "ON THE FUNCTIONS OF PRODUCTS", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN, ICED11, TECHNICAL UNIVERSITY OF DENMARK, pp(15-19).
- Aurisicchio, Marco, Bracewell, R., & Armstrong, G., (2012), " The function analysis diagram The Function Analysis Diagram: intended benefits and co-existence with other functional models ", Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference, Vol.(27), No.(3), pp: (1-13).
- Coetzee, C. E., & Cruywagen, J. H., (2009), "Value Management in the Construction Industry: What Does It Entail and Is It a Worthwhile Practice", A Thesis of BSc (Hons) (Quantity Surveying), In the Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technolog.
- Daniilidis, C., Eben, K., & Lindemann, U., (2011), "A functional analysis approach for product reengineering", Technische Universität München, Institute of Product Development, Germany. Procedia Engineering, 9, pp (270–280).
- Diputera, I. G. A., Agung, I. G., Putera, A., Putu, A., & Dharmayanti, C., (2018), "Penerapan Value Engineering (Ve) Pada Proyek Pembangunan Taman Sari Apartement", Jurnal Spektran, vol.(6), no. (2), (210–216).
- Elaho, B., & Ejechi, J. (2019), " Production planning and customer satisfaction in table water companies in edo state". European Journal of Business and Management, Vol. (11), Issue (17), pp (71-82).
- ElKelety, Ibrahim, and Abd El Mageed, Ali, (2006), " Towards a Conceptual Framework for Strategic Cost Management – The Concept, objectives, and instruments", Technischen University Chemnitz, Doctor rerum Politicarum.
- Freidank, C. C., & Sassen, R., (2020). " Kost enrechnung: Grundlagen des Management Accounting", Konzepte des Kostenmanagements und zentrale Schnittstellen, ., 10th ed., Walter de Gruyter GmbH & Co KG. German.

- Gandhi, R., Chougule, A., Jadhav, A., & Patel, P. S., (2019), " IRJET- Furniture Product optimization by using creative phase of Value Engineering (VE)", International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), Vol. (06) Issue.(03), pp(5030–5033).
- Hansen, Don R. ; Mowen, Maryanne M. & Guan, Liming (2007), "Man-agement Accounting: Accounting and Control", 8th ed., South-Western Inc., Thomson Learning, USA.
- Heidary Dahooie, J., Hosseini Dehshiri, S. J., Banaitis, A., & Binkytė-Vėlienė, A. (2020), "Identifying and prioritizing cost reduction solutions in the supply chain by integrating value engineering and gray multi-criteria decision-making", Technological and Economic Development of Economy, Vol, (26), Issue (6), pp). 1311–1338).
- Hojná, R., & Kafková, R. (2017), " Scheduling overhead costs and their impact on performance calculation", Acta academica karviniensia, Vol, (17), Issue (4), pp). 19-31).
- Horngren, Charles T. ; Dater, Srikant M. & Rajan, Madhav V. (2012), "CostAccounting: A Managerial Emphasis", 14th ed., Pearson Prentice-Hall, USA.
- Ilayaraja, K., & Zafar Eqyaabal, M. (2015), "Value Engineering in Construction", Indian Journal of Science and Technology, vol.(8), no.(32), pp (1–8).
- Jadoun, R. S., Khan, M. T., & Gupta, S. (2015), " Achieving Value Optimization for Different Conditions", : A Case Study, MIT International Journal of Mechanical Engineering. Vol. (5), No. (1), pp(06-12).
- Janani, R., Kalyana Chakravarthy, P. R., & Rathan Raj, R. (2018), " A study on value engineering & green building in residential construction", International Journal of Civil Engineering and Technology, Vol.(9), No(1), pp(900–907).
- Jeyakumar, R. (2013), " The Implementation and Effectiveness of Value Engineering in the United Arab Emirates", Degree of Doctor, Faculty of Advanced Technology, University of Glamorgan / Prifysgol Morgannwg.
- Nevmatulina, K. A. (2018), " BASIC CONCEPTS IN THE THEORETICAL AND PRACTICAL FIELD OF STRATEGIC COST MANAGEMENT", Technologies Of Business And Service, Vol. (4), Issue (2), pp (45-52).
- Quarter, A.-S., & Governorate, C. (2018), " the Impact of the Value Engineering on the Decision Making and the Development of the Construction Industry in Egypt", Journal of Environmental Science, vol.(41), no.(2), pp(57–65).
- Ravish, M., & Vinoth, K., (2016)." A STUDY ON APPLICATION OF VALUE ENGINEERING IN RESIDENTIAL BUILDING PROJECTS", Shanlax International Journal of Arts, Science & Humanities, vol. (4), no.(01), pp(10-20).

- Ruiz, De Andrade J., Granja, A. D., Picchi, F. A., & De Melo, R. S. S., (2011), " An investigation into the systematic use of value engineering in the product development process", . In 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. IGLC, pp.(444–454).
- Sharma, P., & Srikonda, R., (2021), " Application of Value Engineering in Affordable Housing in India", International Journal of Engineering Technologies and Management Research, vol.(8), no.(2), pp(29–40).
- Soni, J. V., (2019), "Value Engineering in Road Rehabilitation and Traffic Improvements", International Journal for Modern Trends in Science and Technology, vol.(5), no. (11), p(76-81).
- Suhaimi, M. S., (2014), "Value Management in Design Planning : a systems-based framework for multi- disciplinary team involvement", A Thesis of Doctor, in Construction Project Management Civ, Civil Engineering Science and Engineering Faculty, Queensland University of Technology.
- Sulanjaku, M., & Shingjergji, A. (2015), " Strategic cost management accounting instruments and their usage in albanian companies", European Journal of Business, Economics and Accountancy, Vol.(3), No.(5), pp: (44–50).
- Suwandi, & Hadi, A. H., (2020), "Analisis Penurunan Biaya Pada Produk Filter Bahan Bakar Menggunakan Metode Value Analisis Di PT Duta Nichirindo Pratama", Jurnal Of Industrial Engineering & Mangagement Research (JIEMAR), vol.(1), no.(2), pp(28–36)
- Toulabi, H. M., & Toulab, A. M. M., (2015), " The Necessity of Using Value Engineering and the Investigation of its Success Factors in Civil Plans", MAGNT Research Report, vol, (3), no.(1), pp(1443-1449).
- Younker, D. E. L. L. (2003), " VALUE Analysis and Methodology" ", 10th ed., Winter Springs, Florida, U.S.A.