وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء كلية الإدارة والاقتصاد

قسم المحاسبة

تطبيق نشر وظيفة الجودة لتحسين قيمة المنتج في ظل تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء

- بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة -

- معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة في الحلة -

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم في المحاسبة

من الطالبة

الهام علي مهدي الكناني

بأشراف

الدكتور

حسام محمد علي العويد

1443 هـ

2021 م

بسم الله الرحمن الرحيم

(وما توفيقي الا بالله عليه توكلت واليه انيب)

صدق الله العلي العظيم

سورة هود الآية ٨٨

الإهداء

إلى من أوصل الرسالة ، وجعل حب الوطن من الايمان ، وأتم الأمانة ... **نبينا محمد** ، معلم البشرية ومصدر المعرفة صلى الله عليه وآله وسلم

شهداؤنا رحمهم الله .... الأرامل بصبرهن على البلاء لتسمو كلمة الله

الذي منحه الله مكانة الشرف والكرامة ... لمن علمني أن أعطي دون انتظر مقابلاً لما أعطي... الذي أحمل اسمه بفخر ... **أبي صاحب القلب الكبير**

لمن غمرتني بحبها وحنانها ... إلى فيض العطاء وبلسم الشفاء ... إلى سر الوجود وابتسامة الحياة ... إلى صاحبة القلب الأبيض ... سر إنجازي كان بسبب دعائها ... حفظ الله **أمي العزيزة**

الذي تصبح حياتي أحلى بوجودهم .. وبهم يتألق عالمي **اختي واخواني**

إلى كل العائلة والأحباب والأصحاب...

الباحثة

الشكر والامتنان

اللَّهُمَّ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى مَرَدِّ نَوَازِلِ الْبَلَاءِ وَ تَوَالِي سُبُوغِ النَّعْمَاءِ وَ مُلِمَّاتِ الضَّرَّاءِ وَ كَشْفِ نَوَائِبِ اللَّأْوَاءِ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى هَنِيءِ عَطَائِكَ وَ مَحْمُودِ بَلَائِكَ وَ جَلِيلِ آلَائِكَ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى إِحْسَانِكَ الْكَثِيرِ وَ خَيْرِكَ العزير وَ تَكْلِيفِكَ الْيَسِيرِ وَ دَفْعِ الْعَسِيرِ وَ لَكَ الْحَمْدُ يَا رَبِّ عَلَى تَثْمِيرِكَ قَلِيلَ الشُّكْرِ وَ إِعْطَائِكَ وَافِرَ الْأَجْرِ وَ حَطِّكَ مُثْقِلَ الْوِزْرِ وَ قَبُولِكَ ضِيقَ الْعُذْرِ وَ وَضْعِكَ بَاهِضَ الْإِصْرِ وَ تَسْهِيلِكَ مَوْضِعَ الْوَعْرِ وَ مَنْعِكَ مُفْظِعَ الْأَمْرِ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى الْبَلَاءِ الْمَصْرُوفِ وَ وَافِرِ الْمَعْرُوفِ وَ دَفْعِ الْمَخُوفِ وَ إِذْلَالِ الْعَسُوفِ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى قِلَّةِ التَّكْلِيفِ وَ كَثْرَةِ التَّخْفِيفِ وَ تَقْوِيَةِ الضَّعِيفِ وَ إِغَاثَةِ اللَّهِيفِ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى سَعَةِ إِمْهَالِكَ وَ دَوَامِ إِفْضَالِكَ وَ صَرْفِ إِمْحَالِكَ وَ حَمِيدِ أَفْعَالِكَ وَ تَوَالِي نَوَالِكَ وَ لَكَ الْحَمْدُ عَلَى تَأْخِيرِ مُعَاجَلَةِ الْعِقَابِ وَ تَرْكِ مُغَافَصَةِ الْعَذَابِ وَ تَسْهِيلِ طَرِيقِ الْمَآبِ وَ إِنْزَالِ غَيْثِ السَّحَابِ

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على أبي القاسم محمد خير الخلق وحبيب رب العالمين ، وعلى آله الطيبين الطاهرين ، وبعد:

يسعدني ويشرفني أن أعبر عن خالص امتناني الكبير للدكتور **حسام محمد علي العويد** لتحمل عبء الإشراف على الرسالة ، على الرغم مما أثقل به من مهام التي أوكلت إليه والتي استفادت بشكل كبير من استمراره. فهو لم يدخر جهداً في قراءة الرسالة وتصحيح الآراء والملاحظات جزاه الله خير جزاء المحسنين .

يشرفني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الدكتور **(علاء فرحان الدمعي)** ، عميد كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة كربلاء ، ومساعد العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا ، الأستاذ المساعد د. (محمد حسين الجبوري) ولكل أساتذتي العظماء في قسم المحاسبة على جهودهم في نشر المعلومات المفيدة ، ولا سيما ذكرها: **د. اسعد علي العواد رئيس قسم المحاسبة و أ. د. حيدر المسعودي و أ. د. طلال الججاوي وم.د.امل التميمي وأ.د.صلاح مهدي الكواز .**

كما أود أن أعبر عن خالص امتناني لرئيس وأعضاء لجنة المناقشة المحترمين لاستعدادهم لمناقشة هذه الرسالة وتصحيحها بملاحظاتهم العلمية ، معبرتاً عن

إيماني بكل آرائهم وملاحظاتهم القيمة والمفيدة ، التي ستسهم في هذا الجهد وترفده في جانبه النظري والعلمي.

أود أن أعبر عن امتناني لجميع منتسبي قسم الدراسات العليا في كلية الإدارة والاقتصاد / كربلاء ، وكذلك كلية الإدارة والاقتصاد / مكتبة كربلاء ، على مساعدتهم فيما يتعلق بالمصادر والمراجع.

كما لا يفوتني ان أتقدم بالشكر الجزيل إلى ملاك الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة - معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة-، أخص بالذكر مدير معمل الاكياس البلاستكية والمنسوجة المهندس احمد فاضل ومدير السيطرة النوعية سيد هاشم لما قدموه لي من وثائق رسمية ساعدتني في انجاز هذه الرسالة ،

واقدم شكري الى زملائي في هذه المرحلة ومرحلة البكالوريوس

الباحثة

المستخلص

تعد الكلفة المستهدفة الخضراء في هذا الوقت من المفاهيم المهمة، كونها توفر حلاً للمشاكل المتراكمة التي تواجه العراق، منها الارتفاع في أعداد الإصابة بالأمراض السرطانية التي من أسبابها عدم التوجه نحو استعمال منتجات صديقة للبيئة، نتيجة قلة الوعي البيئي والكلفة المتصورة المرتفعة لإنتاجها التي يشار اليها كعقبة أمام الشركات مما يحول دون إنتاجها وانتشارها في الأسواق .

يهدف البحث الى تقديم اطار نظري لنشر وظيفة الجودة وللكلفة المستهدفة الخضراء ولإدارة هندسة القيمة كمنهجية داعمة لتحقيق التخفيض المستهدف .

ولتحقيق هدف البحث تم اعتماد منهج تحليل بيانات معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة فضلا عن الزيارات والمعايشة الميدانية ومقابلة المسؤولين والعاملين والسجلات المحاسبية والتقارير المالية.

وقد توصلت الباحثة الى عدة استنتاجات اهمها إن تطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء ونشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة كمنهجية داعمة يسهم في تحسين قيمة المنتج مما يؤدي الى زيادة نسبة المبيعات مما ينعكس على ربحية الشركة على الامد الطويل والقصير، لذلك فان اهم التوصيات ضرورة استغلال تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء وباستعمال نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة كمنهجية داعمة لوجود الإمكانيات اللازمة لتطبيقها من مكائن ومعدات ومن افراد ماهرين.

ثبت المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية	أ
الاهداء	ب
الشكر والامتنان	ت ــ ث
المستخلص	خ
قائمة المحتويات	ذ
قائمة الأشكال	ر
قائمة الجداول	ز
المقدمة	(١-٢)
الفصل الأول : منهجية البحث ودراسات السابقة	(٣-٢٠)
المبحث الأول : منهجية البحث	(٣-٥)
المبحث الثاني : دراسات السابقة	(٦-٢٠)
الفصل الثاني : الاطار النظري لتحسين قيمة المنتج في ظل تقنيتي الكلفة المستهدفة الخضراء ونشر وظيفة الجودة	(٢١-٧٣)
المبحث الأول : الكلفة المستهدفة	(٢١-٢٩)
المبحث الثاني : الكلفة المستهدفة الخضراء	(٣٠-٥٧)
المبحث الثالث : نشر وظيفة الجودة	(٥٨-٧٣)
الفصل الثالث : تحسين قيمة المنتج في معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة في ظل تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء	(٧٤-١١٠)
المبحث الأول : دراسة مجتمع وعينة البحث	(٧٤-٨٣)
المبحث الثاني : : تحسين قيمة المنتج في ظل تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء	(٨٤-١١٠)
الفصل الرابع : الاستنتاجات والتوصيات	(١١١-١١٥)
المبحث الأول : الاستنتاجات	(١١١-١١٣)
المبحث الثاني : التوصيات	(١١٤-١١٥)
المراجع والمصادر	(١١٦-١٣٦)
الملاحق	(١٣٧-١٤١)

ثبت الأشكال

عنوان الشكل	رقم الصفحة
شكل (١) اصل تقية التكلفة المستهدفة (مترجم من اللغة اليابانية الى الإنكليزية)	٢٢
شكل (٢) اطار مواصفات المنتج الأخضر	٣٣
شكل (٣) مستويات المنتج الأخضر	٣٤
شكل (٤) الموازنة بين خصائص الأداء والاعتبارات البيئية	٣٥
شكل (٥) أبعاد الكلفة المستهدفة الخضراء	٤٠
شكل (٦) تصميم المنتجات الخضراء	٤١
شكل (٧) خطوات تنفيذ الكلفة المستهدفة الخضراء	٤٢
شكل (٨) النهج الموحد في اشتقاق المتطلبات الخضراء	٤٤
شكل (٩) تكاليف كايزن الخضراء	٤٩
شكل (١٠) مخطط FAST	٥٦
شكل (١١) مراحل نشر وظيفة الجودة	٦٣
شكل (١٢) بيت الجودة	٦٥
شكل (١٣) التداخل بين عناصر القيمة	٦٧
شكل (١٤) الأنشطة المضيفة للقيمة	٦٩
شكل (١٥) نظام القيمة	٧٠
شكل (١٦) الموقع الجغرافي لمعمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة في محافظة الحلة	٧٤
شكل (١٧) الهيكل التنظيمي لمصنع الأكياس	٧٥
شكل (١٨) المسار التكنولوجي للأكياس المنسوجة	٧٨
شكل (١٩) متطلبات الزبون للأكياس المنسوجة	٨٤
شكل (٢٠) الخصائص أو المتطلبات الهندسية لمنتج الأكياس المنسوجة في المعمل عينة البحث	٨٩
شكل (٢١) مصفوفة المبادلات الفنية لمنتج الأكياس المنسوجة في المعمل	٩٢
شكل (٢٢) الأهمية النسبية للمكونات على وفق متطلبات الزبون	٩٧
شكل (٢٣) نسبة مساهمة كلفة كل مكون إلى إجمالية كلفة المكونات	١٠٦

ثبت الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول (١) مفهوم المنتج الأخضر	٣٢
جدول (٢) سعر بيع وتكاليف الكيس الواحد	٨١
جدول (٣) محتويات الاستبانة الفقرة (أولا) الخاصة باحتياجات الزبون للأكياس	٨٥
جدول (٤) الأهمية النسبية وعدد درجات كل متطلب من متطلبات الزبون للأكياس المنسوجة	٨٥
جدول (٥) الأهمية النسبية وعدد درجات كل متطلب حسب تقييم الزبون للأكياس معمل الحلة والاكياس التركية	٨٧
جدول (٦) مصفوفة العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية	٩٠
جدول (٧) الأهمية النسبية للعلاقة بين المتطلبات الفنية ومتطلبات الزبون	٩٠
جدول (٨) تحديد القيم المستهدفة	٩٣
جدول (٩) مقدار الفجوات بين منتج المعمل والمنتج المنافس ومتطلبات الزبون	٩٤
جدول (١٠) العلاقة بين مكونات المنتج والمتطلبات الفنية	٩٥
جدول (١١) الأهمية النسبية للعلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات المنتج	٩٦
جدول (١٢) أسعار السلع المنافسة (غير صديقة للبيئة) لكيس الطحين وزن ١٣٠ غم	٩٩
جدول (١٣) حساب تكلفة الكيس الواحد من مادة التحلل البايولجي	١٠٠
جدول (١٤) كلفة المكونات منتج الشركة حسب سجلات الشركة	١٠١
جدول (١٥) فجوة الكلفة بين الكلفة المستهدفة الخضراء وكلفة الكيس المنسوج صديق البيئة للشركة	١٠٢
جدول (١٦) تجزئة منتج الاكياس المنسوجة الى وظائفه	١٠٤
جدول (١٧) كلفة المكونات منتج الشركة حسب سجلات الشركة	١٠٥
جدول (١٨) نسبة تكاليف كل مكون الى اجمالي تكاليف المكونات	١٠٥
جدول (١٩) مؤشر القيمة	١٠٧
جدول رقم (٢٠) مقدار الانخفاض في كلفة الوحدة الواحدة مادة (Poly Propylene (PP)) بعد استيرادها من الخارج	١٠٩
جدول رقم (٢١) الكلفة المقترحة لمادة البولي بروبلين للوحدة الواحدة بعد رفع ما تتكبده من المعيب.	١١٠

المقدمة

تتميز بيئة الأعمال الحديثة بالحركة والتغيرات التقنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية السريعة على مدى فترات زمنية قصيرة ، فضلاً عن ظهور العولمة التي حولت الكرة الأرضية إلى قرية وانفتاح الأسواق العالمية بعضها على بعضها الاخر ، نتج عن ذلك مجموعة واسعة من متطلبات المنتجات من الزبائن ، ورغبتهم في الحصول على هذه المنتجات بأقل تكلفة وأعلى جودة وأفضل سعر ممكن ،وزيادة وعي الزبائن بالمخاوف البيئية ورغبته في استخدام المنتجات الصديقة للبيئة من أجل حماية البيئة سواء من خلال الحفاظ على الموارد أو عن طريق منع الانبعاثات الغازية والتلوث بآنواعه المختلفة ، نتيجة العواقب البيئية الخطيرة للمنتجات غير الصديقة للبيئة ، مثل قلة الموارد ، والاحتباس الحراري والانبعاثات الغازية وتلوث التربة وتلوث المياه. وفي ضوء هذه التطورات ، تبحث الوحدات الاقتصادية عن طرق وأساليب فعالة من حيث التكلفة لخفض تكاليف المنتجات الخضراء ، التي لها أربعة أبعاد رئيسية: تقليل الطاقة ، وتقليل استهلاك الموارد ، ومنع التلوث ، واستخدام الطاقة المتجددة ، وكل ذلك مع الحفاظ على الجودة. وإرضاء الزبائن من أجل تحسين قيمة المنتج.

تعد الكلفة المستهدفة الخضراء، وهي احدى التقنيات الحديثة لإدارة التكاليف ، التي تم تطبيقها مع نشر وظيفة الجودة، وهندسة القيمة كمنهجية داعمة لتوفير منتجات صديقة للبيئة التي تبدأ بمرحلة التصميم عن طريق اختيار مكونات المنتج التي تساعد بالمحافظة على الوظائف التي يرغب بها الزبون منها إزالة وظائف غير ضرورية للمنتج تسبب هدر التكاليف والوقت ولاتضيف قيمة للزبون ومن ثم تعمل على تخفيض التكاليف، كون الزبون غير مستعد لدفع سعر أعلى مرتبط بوظائف لاتضيف قيمة.

وقد تمثلت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: **هل ان تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء يؤدي الى تحسين قيمة المنتج في معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة؟**

وبناءا على المشكلة المذكورة تضع الباحثة فرضيتها الرئيسة التي تنص على :

إن تَطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء مع نشر وظيفة الجودة ،وهندسة القيمة كمنهجية داعمة يمكن أن يؤدي الى تقديم منتج صديق للبيئة وبكلفة وجودة ضمن توقعات الزبون.

واستناداً لما تقدم شملت خطة البحث أربعة فصول سيتضمن الفصل الاول مبحثين خصص المبحث الأول لعرض منهجية البحث بينما خصص المبحث الثاني لعرض بعض دراسات السابقة .في حين خصص الفصل الثاني لعرض الجانب النظري لمتغيرات البحث الذي سيشمل ثلاثة مباحث سيتناول المبحث الاول منه عرضا لمفهوم التكلفة المستهدفة وسيتناول المبحث الثاني عرضا لمفهوم التكلفة المستهدفة الخضراء

اما المبحث الثالث فقد خصص عرضا لمفهوم نشر وظيفة الجودة . اما الفصل الثالث فقد خصص للجانب التطبيقي لتحسين قيمة المنتج في معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة في ظل تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء وسيضم مبحثين سيتناول المبحث الاول نبذه تعريفية عن مجتمع وعينة البحث في حين سيتناول المبحث الثاني تحسين قيمة المنتج في معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة في ظل تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء .اما الفصل الرابع ويتضمن مبحثين الاول خصص لعرض الاستنتاجات والثاني لعرض التوصيات التي خرجت بها الباحثة.

الفصل الاول

منهجية البحث ودراسات سابقة

المبحث الاول: منهجية البحث

المبحث الثاني : دراسات سابقة

المَبْحَث الأول

مَنْهجية البَحث

يُمْكن عَرض مَنْهَجِية البَحث على وِفقِ الآتي:

أولاً: مُشكلة البحث

إن التَلوث البيئي قَد يُصيب الإنسان أو ممتلكاتهُ بصورة مباشرة عن طريق شرائه منتجات لا تَمْتلك خصائص صَديقةً للبيئة أو قد يُصيب البيئةَ ذاتِها ولا يَنْعَكسُ على الإنسان إلا بِصورةَ غَيرِ مباشرة.

لذلك تَكمُن مُشكلة البحث بقلة الوعي البيئي على المستوى المحلي، الذي يُمكن أن نَتَلَمَسْ مَلامِحهُ في إهمال الوحدات الاقتصادية العراقية من إستعمال تقنيات محاسبية تَسهُم في تَخفيض الأضرار البيئة وتصنيع منتجات صديقة للبيئية وبكلفة تلبي رغبات الزبون، في الوقت الذي أصبحت التوجهات العالمية تسعى على نحو كبير وجاد نحو تطوير التقنيات المحاسبية الحالية او ابتكار تقنيات تقلل من انتشار ظاهرة التلوث البيئي، وعلى وفق ماسبق ثمة تساؤلات يصطدم بها من يريد أن يسير في غور هكذا نوع من المشاكل والتي تسعى الباحثة اللإجابة عنها وكالآتي.

١. هل ان تطبيق التقنيات المحاسبية الحديثة يعد كمعالج لانتقادات التي تعاني منها نظم الكلفة التقليدية ؟
٢. هل ان تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء يؤدي الى تحسين قيمة المنتج في معمل الاكياس البلاستيكية ؟
٣. هل تعد اداة هندسة القيمة كمنهجية داعمة لتحقيق التخفيض المستهدف؟

ثانيا: هدف البحث

بالإستناد إلى مُشكِلة البحث فان أهداف البحث هي كاللآتي:

١. تقديم اطار نظري لنشر وظيفة الجودة.
٢. تقديم اطار نظري للكلفة المستهدفة الخضراء
٣. تقديم اطار نظري لأداة هندسة القيمة كمنهجية داعمة لتحقيق التخفيض المستهدف .

اولا: اهمية البحث:

يَستمد البحث أهمية من أهمية المحافظة على البيئة، حيث تعرض الى أحدى المشاكل التي تواجه الوحدات الاقتصادية، وهي كيفية تخفيض معدلات التلوث البيئي عن طريق التوجه نحو تطبيق تقنيات محاسبية تُمَكّن الوحدات الاقتصادية من تصنيع منتجات صديقة للبيئة وبكلفة تتلاءم مع توقعات الزبون، وتسهم في تقليل الاضرار البيئية، فقد أصبح الوعي البيئي ومدى احترام الانسان لمكونات البيئة ضرورة ملحة للحفاظ عليها من التدهور والنفاذ، و زيادة الوعي البيئي لدى الزبائن يؤدي الى رفع سقف متطلباتهم نحو طلب منتجات تحمل خصائص تسهم في تقليل الأضرار البيئية.

رابعا: فرضية البحث

بناءً على المشكلة المعروضة في هذا البحث والأهداف التي يسعى اليها فان البحث يستند الى فرضية أساسية مفادها:

(إن تَطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء مع نشر وظيفة الجودة ،وهندسة القيمة كمنهجية داعمة يمكن أن يؤدي الى تقديم منتج صديق للبيئة وبكلفة وجودة ضمن توقعات الزبون).

خامسا: مصادر البيانات والمعلومات

تتمثل مصادر البيانات والمعلومات للبحث بمصادر تخص الجانب النظري للبحث والمتمثلة في البحوث والكتب والرسائل والأطاريح الأجنبية والعربية ومنها الانترنت ، ومصادر تخص الجانب العملي (التطبيقي) للبحث من خلال تحليل البيانات الخاصة بعينة البحث واستمارة الاستبانة الموزعة على الزبائن بصورة عامة.

سادساً: حدود البحث

١- الحدود الزمنية: لغرض إنجاز ما يهدف إليه البحث فقد تم الاعتماد على بيانات عام – ٢٠٢٠ -.

٢- الحدود المكانية: لغرض اختبار فرضية البحث فقد تم اختيار الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة مجتمعاً للبحث، واحد معاملها المتمثل بمعمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة عينةً له،

وذلك للدور الذي تلعبه الشركة في إنتاج منتجات ذات مساس مباشر بحاجة المواطن، وما تواجهه الشركة من منافسة شديدة نتيجة لانفتاح البلد على العالم ودخول منتجات متنوعة تمتاز بجودتها العالية وأسعارها المنخفضة.

سابعا: إنموذج البحث

المَبْحَث الثاني

دراسات سابقة

ضِمنَ هذا المَبحَث سيتم استعراض عَدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، عربياً أولاً وأجنبيا ثانياً، وعلى وفق تسلسلها الزمني، ثم تحديد موقع البحث الحالي بين هذه البحوث ، وذلك لإلقاء الضوء على ما ورد في الأدبيات المحاسبية المتعلقة بموضوع البحث، هذا ولتقييم مدى فائدتها في إعداد البحث الحالي .

اولاً: الدراسات العربية، وتتَضمن أربع محاور:

المحور الأول: أبحاث متعلقة بتقنية الكلفة المستهدفة

ت	البيان	التفاصيل
١	**إسم الباحث، سنة الدراسة**	(درويش، ٢٠١٦)
	عنوان الدراسة	إطار مقترح لقياس اتجاهات محاسبة التكاليف نحو أثر العلاقة التكاملية بين التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة على دعم القدرة التنافسية للشركات المصرية.
	هدفت الدراسة	• دراسة اتجاهات محاسبة التكاليف نحو مفهوم التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في الأعمال المصرية ، وكذلك مزايا القيام بذلك. • توضيح اتجاهات محاسبة التكاليف نحو فوائد تكامل الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة لاكتساب مزايا تنافسية للوحدات الاقتصادية المصرية. • دراسة المعوقات الرئيسية لتحقيق التكلفة المستهدفة في الوحدات الاقتصادية المصرية.

	اهم الاستنتاجات	إن تطبيق كل من التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة في شكل مجموعة من الأنشطة لإدارة التكاليف يؤدي إلى تحقيق الشركة لميزة تنافسية تسمح لها بتحقيق مجموعة من الأهداف التشغيلية المتمثلة في زيادة الربحية أو الأهداف الإستراتيجية المتمثلة في مجموعة من الأبعاد لبناء ميزة تنافسية ، سواء بالنسبة للمنتجات أو للعلامة التجارية .

٢	**اسم الباحث،سنة الدراسة**	(علي ،٢٠١٧)
	عنوان الدراسة	استخدام تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كإطار متكامل في تخفيض تكاليف المنتجات
	هدفت الدراسة	يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في إظهار أهمية دمج تقنيتي التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة في خفض تكاليف منتجات الشركة كواحدة من أكثر الاستراتيجيات المعاصرة انتشاراً وأكثرها أهمية لإدارة التكلفة الاستراتيجية ، بالإضافة إلى ذلك ، يمكن استخدام نشر وظيفة الجودة ، الذي يهدف إلى تحديد الصفات الفنية للمنتج بناءً على احتياجات العميل، لتحسين هذا التكامل.
	أهم الاستنتاجات	إن تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة ، تساعد على تخطيط المنتج وفقًا لاحتياجات العميل ومتطلباته ، مما يعزز التكامل بين تقنيتي التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة ، ويسهم في خفض التكلفة مع الحفاظ على جودة المنتج.

٣	اسم الباحث سنة الدراسة	(المحنة،٢٠٢٠)
	عنوان الدراسة	تكامل تقنيتي الكلفة المستهدفة وكلفة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت وأثره في إدارة الكلفة.
	هدفت الدراسة الى	إظهار كيف أن تكلفة دورة حياة المنتج الموجهة بلوقت تلعب دورًا في تقديم معلومات متكاملة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج ، وكيف تساعد هذه المعلومات في تحسين عملية استخدام تقنية التكلفة المستهدفة.
	أهم الاستنتاجات	إن التكامل بين تقنيتي الكلفة المستهدفة وكلفة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت يسهم في إدارة الكلفة على مستوى كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج سواء بتخفيضها أو إتخاذ القرارات بشأنها.

المحور الثاني: ابحاث متعلقة بتقنية الكلفة المستهدفة الخضراء

١	اسم الباحث سنة الدراسة	(الجادري ،٢٠١٨)
	عنوان الدراسة	إستعمال التكلفة المستهدفة الخضراء والتحليل المفكك لتخفيض التكاليف وتحقيق الميزة التنافسية
	هدف الدراسة	كان الهدف من هذه الدراسة هو توضيح القاعدة المعرفية لتكنولوجيا التكلفة المستهدفة الخضراء وشرح سبب تحول الناس من التكاليف المستهدفة التقليدية إلى التكاليف المستهدفة الخضراء.
	اهم الاستنتاجات	يؤدي تطبيق نهج التكلفة المستهدفة والتحليل المفكك إلى التوافق بين رغبات الزبائن ، وهو الحصول على منتج صديق للبيئة بسعر معقول ، وتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية ، وهي الحفاظ على مركزها التنافسي في السوق.

المحور الثالث : ابحاث متعلقة بتقنية نشر وظيفة الجودة

١	اسم الباحث وسنة الدراسة	(الكواز،٢٠١٦)
	عنوان الدراسة	دور التكامل بين تقنيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة في تحقيق القيمة المضافة للزبون.
	هدف الدراسة	إظهار الطبيعة التكميلية لاستراتيجيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة للوقت ، وزيادة الوعي بأهمية نشر وظيفة الجودة في إضافة قيمة للزبون.
	اهم الاستنتاجات	إن الجمع بين استراتيجيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة زمنياً ونشر وظيفة الجودة هو من يحقق المطابقة بين متطلبات الزبون والاستفادة المتصورة من وظيفة المنتج أو الخدمة هذا تأكيد على أن الزبون هو المحور الأساسي لنجاح أو فشل الوحدات الاقتصادية ، وأن تقديم منتجات أو خدمات تتوافق مع رغباته وذات جودة عالية وبأقل تكلفة ستوفر لهم ميزة تنافسية في السوق.

٢	اسم الباحث وسنة الدراسة	(أبو زيد،٢٠١٥)
	عنوان الدراسة	تحسين جودة تصميم المقررات الجامعية باستخدام نشر وظيفة الجودة QFD وبناء استراتيجيات تدريسية فاعلة تقابل احتياجات العملاء.
	هدف الدراسة	كان الهدف الرئيس للدراسة هو العمل على تصميم برامج جامعية تنافسية قادرة على تلبية الاحتياجات الفعلية للزبائن (داخليًا / خارجيًا) ، لذلك تم تطبيق إحدى أدوات إدارة الجودة الشاملة ، وهي منهجية نشر وظيفة الجودة (QFD) ، على أحد الدورات الجامعية ، دورة مبادئ إدارة الأعمال.
	اهم الاستنتاجات	قدرة تقنية QFD على إيجاد أساليب التدريس الأكثر نجاحًا لتحقيق الأهداف التعليمية للزبائن ، سواء كانوا طلابًا أو موظفين ، ووفقًا لأهداف الدورة.

٣	اسم الباحث وسنة الدراسة	(الحكيم وآخرون، ٢٠٠٩)
	عنوان الدراسة	تحسين جودة خدمة التعليم الجامعي باستخدام نموذج QFD .
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى تحسين جودة التعليم الجامعي باستخدام نموذج QFD.
	اهم الاستنتاجات	إن الجامعات على نحو عام وجامعة الكوفة على نحو خاص يجب أن تستخدم أدوات تحسين جودة خدمة التعليم الجامعي من أجل ضمان عملية التحسين المستمر فيها.

المحور الرابع : ابحاث متعلقة بهندسة القيمة

١	اسم الباحث وسنة الدراسة	(بغدادي،٢٠١٧)
	عنوان الدراسة	تطبيق هندسة القيمة لتحسين جودة وإنتاجية الخرسانة الجاهزة التي تستخدم في مشاريع البناء والمنشآت الهيدروليكية.
	هدف الدراسة	التحقق لمعرفة ما إذا كان استخدام الهندسة القيمية يحسن جودة التصنيع ويوفر المال ويزيد من حصة السوق والقدرة التنافسية.
	اهم الاستنتاجات	وخلصت التقارير النهائية إلى إمكانية توفير ما يقرب من ٥٪ من التكلفة الإجمالية للخرسانة ، وخلصت الدراسة الى نتيجة أساسية مهمة أنه عند استخدام منهجية وإجراءات هندسة القيمة لتحليل وتصميم الخلطات الخرسانية ، يتم تحقيق وفورات كبيرة في التكاليف نتيجة لتحسين جودة الإنتاج ، وكذلك الحفاظ على البيئة والاستدامة.

٢	اسم الباحث وسنة الدراسة	(عبد المنصف ، ٢٠١٦)
	عنوان الدراسة	دور هندسة القيمة في تقويم تكلفة إنشاء الوحدات السكنية بمشروع الإسكان القومي.

	هدف الدراسة	من خلال الدراسة التطبيقية لمشروع قائم، كان الهدف الرئيسي من الدراسة البحثية لمشاريع الإسكان القومي هو ربط مرحلة التصميم وإعداد المواصفات الفنية بالتكلفة من أجل التخلص من التكاليف غير الضرورية ومن ثم رفع قيمة المشاريع الإسكانية الحكومية في مصر، ونحاول إثبات إمكانية تحقيق وفورات مالية من خلال تقييم مكونات وكائنات تصميم محددة بطريقة لا تؤثر على تلبية احتياجات المستخدم ولكنها تؤثر على تحقيق أقل تكلفة ممكنة.
	اهم الاستنتاجات	• يجب أن يكون لفريق العمل الذي يقوم بإعداد البحث القيمي علاقة عمل متينة في نفس المجال نفسه وخبرة كبيرة فيه ، والتفاني في الموضوعية في تحليل الأفكار وعرض الفوائد والعيوب وتقييمها بناءً على تأثيرها القيم على المشروع. • كما كشفت الدراسة أيضًا عن نتيجة رئيسة: تطبيق نهج هندسة القيمة على المشاريع في مرحلة التصميم له عدد من المزايا ، منها أنّ هندسة القيمة من أهم مجالات المساعدة في عملية التصميم ، التي تهدف إلى تطوير مشاريع البناء. من خلال تحقيق توازن بين التكلفة والجودة ومن بينها الأداء ، ويعد فحص المكونات الاقتصادية والمالية للمشروع أمرًا حيويًا.

٣	اسم الباحث وسنة الدراسة	(مصيلحي،٢٠١٢)
	عنوان الدراسة	هندسة القيمة نحو منهج توافقي قيمي لمشروعات الإسكان الحكومي بمصر من خلال التحليل الوظيفي
	هدف الدراسة	الحاجة إلى تطوير نهج قيم توافقي يقيس احتياجات المستخدم الخاصة ويربطها بالتكلفة من أجل تقليل التكاليف غير الضرورية ومن ثم رفع قيمة مشاريع الإسكان الحكومية في مصر ، بناءً على المدخلات والتحليلات المنهجية التي نحاول من خلالها الوصول إلى الوضع الأنسب لتعظيم وظيفة (أداء) المنتج (الوحدة السكنية) بأقل

		تكلفة ممكنة.
	أهم الاستنتاجات	يمكن للتقنية التوافقية المقترحة تحسين قيمة مشاريع الإسكان الحكومية المستقبلية حيث تعمل التقنية المقترحة كأداة لقياس احتياجات المستخدم الفردية وربطها بالتكلفة من أجل تحديد وتقليل مناطق التكلفة الزائدة ومن ثم إمكانية العمل على إرضاء المستفيد مع الحفاظ على متطلبات المستخدمين (الاحتياجات) التي تم تلبيتها وأولويات كل منها (مستوى الجودة المطلوب تحقيقه).

ثانيا : الدراسات الأجنبية ، وتتضمن أربعة محاور:

المحور الاول: أبحاث متعلقة بتقنية الكلفة المستهدفة

١	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Sharafoddın, 2016)
	عنوان الدراسة	The Utilization of Target Costing and its Implementation Method in Iran. استخدام الكلفة المستهدفة وطريقة تنفيذها في إيران.
	هدفت الدراسة	التحقق من تاريخ هذه التقنية ، وفوائدها وأغراضها ، وكيف تختلف عن مناهج إدارة التكلفة التقليدية ، ومزاياها وعيوبها ، وعلاقتها بتوجيه الزبائن. والعمل الجماعي وطريقة التنفيذ في إيران.
	اهم الاستنتاجات	إن تحديد الأسعار التنافسية واحتياجات الزبائن، والدخول في منافسة عالمية، وتقدير التكلفة الأولية للمنتجات، وتحفيز الموظفين والعمل الجماعي، واستخدام هندسة القيمة والتكلفة على أساس النشاط للتنفيذ الناجح للتكلفة المستهدفة، كلها ضرورية من أجل التنفيذ الناجح للتكلفة المستهدفة.

٢	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Alwisy, et. al., 2018)
	عنوان الدراسة	Energy-based Target Cost Modelling for Construction Projects. نمذجة الكلفة المستهدفة المستندة إلى الطاقة لمشاريع البناء.
	هدف الدراسة	خلصت الدراسة الى أنه عن طريق دمج مبادئ التكلفة المستهدفة وأدوات تحليل الطاقة، يمكن إنشاء إطار عمل لنمذجة التكلفة المستهدفة القائمة على الطاقة التي تحقق التوازن بين تكلفة المشروع ومؤشرات الأداء.
	اهم الاستنتاجات	أهمية الجمع بين دراسات الطاقة ونهج التكلفة المستهدفة لإبلاغ قرارات التصميم بشأن غازات الاحتباس الحراري وانبعاثات الكربون طوال دورة حياة المبنى. من خلال النظر في مقاييس استهلاك الطاقة في عملية تحسين اختيار أنظمة البناء التي تشكل المشروع الذي تمثله أنظمة التجميع الفرعية SAS ، ويساعد استخدام بيانات الطاقة المحاكاة في تقليل التأثير البيئي للمبنى.

٣	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Stadtherr & Wouters, 2021)
	عنوان الدراسة	Extending target costing to include targets for R&D costs and production investments for a modular product portfolio—A case study توسيع نطاق الكلفة المستهدفة لتشمل أهدافا لكلف البحث والتطوير واستثمار الإنتاج لمجموعة منتجات معيارية -دراسة حالة-
	هدفت الدراسة	إقتراح طريقة لتوسيع نطاق التكلفة المستهدفة التي تم إنشاؤها وتنفيذها خلال دراسة حالة مدتها ثلاث سنوات في صناعة السيارات.

	اهم الاستنتاجات	وجدت الدراسة أن استخدام التكاليف القياسية والمستهدفة محدودة عند استخدام الإستراتيجية البديلة القائمة على تكلفة رأس المال. بمجرد دمج تكلفة رأس المال في عملية تحديد الكلفة المستهدفة .

المحور الثاني: ابحاث متعلقة بتقنية الكلفة المستهدفة الخضراء

١	**اسم الباحث وسنة الدراسة**	(Volker,2015)
	عنوان الدراسة	Can target costing be applied in green logistics-evidence from a conjoint analysis. امكانية تطبيق التكلفة المستهدفة في اللوجستيات الخضراء-الادلة من التحليل المشترك.
	هدف الدراسة	يوفر طريقة لتحديد الكلفة المستهدفة اللوجستي الأخضر من خلال التعرف على رغبات الزبائن (الاستدامة) ، وتعيينها عن طريق صيغ الأسعار.
	اهم الاستنتاجات	أظهرت هذه الدراسة أن العمل الحقيقي والسعر ووقت التسليم هي أهم العوامل، تليها القضايا البيئية (انبعاث الغازات) والقضايا الاجتماعية، العاملان الأخيران على المستوى نفسه مع توقيت التسليم المناسب. أهم استنتاج توصلت إليه هذه الدراسة هو إمكانية استخدام التكلفة المستهدفة لإعطاء المنتج أو الخدمة الصحيحة بالسعر الصحيح.

٢	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Horvath.et.al, 2012)
	عنوان الدراسة	Green target costing: Ready for the green challenge. التكلفة المستهدفة الخضراء: الاستعداد للتحدي الأخضر.
	هدف الدراسة	ضرورة تكثيف الجهود لتلبية المعايير البيئية لأصحاب المصلحة، يجب أن تنسق الوحدات الاقتصادية نماذج أعمالها بطريقة موجهة نحو الحفاظ على البيئة ومواجهة التحدي الأخضر ، ويجب أن توفر أدوات المحاسبة الإدارية الدعم في

		كل خطوة من خطوات العملية لتعديل نماذج الأعمال من خلال تعزيز المعلومات البيئية المطلوبة.
	اهم الاستنتاجات	من حيث الجودة والوظيفة والتكلفة، فإن المتطلبات البيئية الموجودة في نموذج عمل المنتج الأخضر تتنافس مع المنتج التقليدي.

٣	اسم الباحث وسنة الدراسة	(International performance research institute, 2011) دليل صادر عن معهد بحوث الأداء الدولي.
	عنوان الدراسة	Green logistics- target costing. اللوجستيات الخضراء-التكلفة المستهدفة.
	هدف الدراسة	يعلن هذا الدليل عن اتجاه إدارة التكلفة الاستراتيجية للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم ، بالإضافة إلى العمليات اللوجستية لاعتماد الكلفة المستهدفة اللوجستية الخضراء لمجموعة متنوعة من الصناعات.
	اهم الاستنتاجات	يمكن للشركات استخدام لوجستيات التكلفة المستهدفة الخضراء لتوفير منتجات وخدمات صديقة للبيئة ، والمساعدة في معالجة هذه المنتجات وتطويرها ، وتسهم التكلفة المستهدفة الخضراء على نحو كبير في إرساء مفهوم الاستدامة في مجال الأعمال.

المحور الثالث: الأبحاث المتعلقة بتقنية بنشر وظيفة الجودة

١	**اسم الباحث وسنة الدراسة**	(Felice & Petirllo ,2010)
	عنوان الدراسة	A multiple choice decision analysis : an integrated QFD – AHP model for the assessment of customer

		needs. تحليل قرار متعدد الخيارات: نموذج متكامل QFD - AHP لتقييم احتياجات العملاء.
	هدف الدراسة	اقتراح اطار منهجي لتحديد وتنظيم مواصفات الزبائن ، وكذلك تحديد أهميتها النسبية ، من خلال الجمع بين مصفوفة نشر الجودة وطريقة التسلسل الهرمي (التحليل الجيني) ، والتي تتناول قضايا تحديد الأولويات واتخاذ القرار.
	اهم الاستنتاجات	لا ينبغي أن يتم تحديد أولويات العميل على نحو مستقل عن القرارات الأخرى، اذ قد تكون بعض الأولويات في اماكن العمل متضاربة.

٢	**اسم الباحث وسنة الدراسة**	(y.ping, 2009)
	عنوان الدراسة	Vocational education curriculum planning Using Post Quality Post. تخطيط مناهج التعليم المهني باستخدام نشر وظيفة الجودة
	هدف الدراسة	كان الهدف من الدراسة هو تبني المبادئ الأساسية لنشر وظيفة QFD لتحقيق رضا "الطالب" وتحسين تخطيط مناهج التعليم الصناعي باستخدام التقنيات الحديثة لتمكين شاغلي الوظائف المهنية داخل المؤسسات الصناعية من مواكبة المعرفة والتكنولوجيا من أجل تحقيق التنمية في هونج كونج.
	اهم الاستنتاجات	على المستوى العملي ، اكتشفت الدراسة كفاءة استخدام نموذج QFD لتحقيق الجودة في برامج التدريب الصناعي. ووجدت الدراسة أيضًا أن المناهج التي تم إنشاؤها باستخدام QFD تمكنت من تحقيق رضا الطلاب بنسبة ٨٢%.

٣	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Andrew , 2008)
	عنوان الدراسة	Restrictions on a quality house To provide quantitative information design. القيود المفروضة على بيت الجودة لتوفير تصميم معلومات كمية.
	هدف الدراسة	كان هدف الدراسة هو إثبات أن بيت الجودة هو أداة تصميم في عملية التصميم الهندسي ، يساعد في معالجة المعلومات واتخاذ القرار.
	اهم الاستنتاجات	وجدت الدراسة أن نقص المعلومات يضاف بشكل كبير إلى نقص التصميم ، وأن المعلومات عامل حاسم في التصميم.

المحور الرابع : ابحاث متعلقة بهندسة القيمة

١	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Jeyakumar, 2013)
	عنوان الدراسة	Application and effectiveness of value engineering in the United Arab Emirates. تطبيق وفعالية هندسة القيمة في دولة الإمارات العربية المتحدة.
	هدف الدراسة	الهدف من الدراسة هو البحث عن المجالات التي يمكن فيها تحسين إدارة عمليات هندسة القيمة والتحكم فيها لمشاريع تشييد المباني في دولة الإمارات العربية المتحدة.
	أهم الاستنتاجات	• تحديد ما إذا كان الزبائن على دراية بفوائد هندسة القيمة والمنهجية الأساسية السليمة. على وفق دراسة لدراسات الحالة ،و تم تحقيق وفورات تتراوح بين ٨٪ و ١١٪ خلال مرحلة هندسة القيمة. يقارن هذا على نحو جيد مع نطاق ٥٪

		إلى ١٠٪ الذي توقعه الباحثون حول العالم. • عدم حضور المستخدم النهائي للمشروع أو متخصص البناء في ورش عمل الهندسة القيمة ، يمكن أن يؤدي إلى زيادة التكاليف وإضاعة الوقت كثيرًا، وهذا ما يساء فهم عملية هندسة القيمة وأهدافها من قبل الإدارة العليا في كل من المنظمات والزبائن والمقاولين.

٢	اسم الباحث وسنة الدراسة	(Ahmed, Gahlan 2018)
	عنوان الدراسة	Value engineering in construction between theory and practice. هندسة القيمة في البناء بين النظرية والتطبيق.
	هدف الدراسة	• تقييم مزايا استخدام منهجيات هندسة القيمة. • تحدد ما إذا كان مدى استخدام هندسة القيمة وإدارة القيمة في صناعة البناء يعكس فوائد القيام بذلك، من الضروري أيضًا فهم العوائق التي تؤخر أو تعيق تنفيذ هندسة القيمة • استكشاف التفاعل بين هندسة القيمة والتقنيات الجديدة والاستدامة.
	اهم الاستنتاجات	هناك فجوة بين نظرية هندسة القيمة والممارسة ، التي يمكن أن تؤدي إلى فشل التطبيق ترتبط على نحو عام بتطبيق التحليل الوظيفي .

تحليل الدراسات السابقة:

بعد مراجعة الدراسات العربية والأجنبية السابقة ، سيتم الان إجراء المقارنات بين تِلكَ الدراسات والدراسة الحالية لإثبات الإضافة المعرفية التي حصلت عليها الدراسة الحالية:

أوجه الشبه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

١. تتفق الدراسة الحالية مع درويش (٢٠١٦) على أن الجمع بين تقنية التكلفة المستهدفة وتقنية داعمة أخرى يقلل على نحو كبير من التكاليف من خلال تحقيق تصميم أفضل للمنتج ، والاتفاق على أن تقنية التكلفة المستهدفة مناسبة لبيئة التصنيع الحالية.
٢. دعمت الدراسة الحالية الدراسة سابقة (علي ، ٢٠١٧) حيث وجدت أن استخدام الأدوات الداعمة لمنهجية التكلفة المستهدفة، يمكن أن يساعد في خفض التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتج.
٣. أكدت دراسة (محنة ، ٢٠٢٠) على ضرورة تحسين أساليب إدارة التكاليف ومنهجياتها وإجراءاتها ، وضرورة تحقيق وفورات مستهدفة في التكاليف ، وهو ما أكدته الدراسة الحالية.
٤. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (الجادري ، ٢٠١٨) من حيث أنها توضح الأسس المعرفية لتكنولوجيا التكلفة المستهدفة الخضراء وكذلك أسباب الانتقال من تكاليف المستهدفة التقليدية إلى تكاليف المستهدفة الخضراء. بتكلفة مستهدفة خضراء تقل من تكلفة المنتج النموذجي مع زيادة قيمتها.
٥. تدعم دراسة (الكواز ، ٢٠١٦) الدراسة الحالية من خلال التأكيد على أن الزبون هو المحور الأساسي لنجاح أو فشل الوحدات الاقتصادية ، وأن تقديم منتجات أو خدمات تتوافق مع احتياجاته ذات جودة عالية ، وبأقل تكلفة يمكن أن يؤدي إلى ميزة تنافسية في السوق.
٦. تتحقق الدراسة الحالية من نتائج دراسة (البغدادي ، ٢٠١٧) بأن استخدام أسلوب وإجراءات هندسة القيمة يؤدي إلى تخفيضات ملموسة في التكلفة مع الحفاظ على البيئة .
٧. تدعم دراسة (عبد المنصف ، ٢٠١٦) الدراسة الحالية، التي ربطت مرحلة التصميم ومرحلة إعداد المواصفات الفنية بالتكلفة من أجل التخلص من التكاليف غير الضرورية ومن ثم زيادة القيمة لدى الزبون
٨. تتفق الدراسة الحالية مع(Sharafoddın،2016) على أهمية تقييم الأسعار التنافسية واحتياجات الزبائن ، وتقييم التكلفة الأولية للمنتجات ، وتحفيز الموظفين والعمل الجماعي ، واستعمال هندسة القيمة.
٩. اقترحت دراسة (Volker, 2015) إمكانية استخدام التكلفة المستهدفة مع الخدمات اللوجستية الخضراء ، وهذا ما تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيقه من خلال التحول من منهجية التكلفة المستهدفة التقليدية الى الكلفة المستهدفة الخضراء للتغلب على التحديات البيئية.

١٠. دعمت دراسة Horvath الدراسة الحالية بأن المنتجات الخضراء يمكن أن تنافس المنتجات التقليدية من ناحية جودتها وتسعيرها وأدائها .

١١. تم تحديد اللوجيستيات الخضراء عنصراً تنافسياً في دراسة نشرها المعهد الدولي لبحوث ،الأداء وهذا يدعم الدراسة الحالية، التي تهدف الى مساعدة الوحدة الاقتصادية بتقديم منتجات خضراء تحقق تمايزاً للوحدات الاقتصادية تمكنها من المنافسة في السوق.

١٢. دعمت الدراسة الحالية دراسة (Felice & Petirllo ,2010) وتحديد أولويات المستهلكين لا ينبغي أن يتم بمعزل عن القرارات الأخرى التي قد تتعارض مع أولويات العمل.

١٣. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة (Faissl. G. Chremk 2020) حيث تقلل هندسة القيمة التكاليف دون المخاطرة بالوظائف الاساسية ، ويجب أن تبدأ بتغييرات أساسية في مراحل التخطيط والتصميم.

أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

بعد توضيح أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة ، من الضروري توضيح ما يميز هذه الدراسة عن سابقاتها:

١- ركزت الدراسة الحالية على استعمال معلومات نشر وظيفة الجودة ضمن التكلفة المستهدفة الخضراء من أجل تحويل المنتج التقليدي إلى منتج صديق للبيئة، وهندسة القيمة كتقنية داعمة يلبي المعايير البيئية باستخدام معلومات من منشورات الجودة وهندسة القيمة. بينما لم تستخدم أي من الدراسات السابقة نشر وظيفة الجودة ضمن الكلفة المستهدفة بوصفه نهجا داعما لتحويل المنتج التقليدي إلى منتج أخضر مع دعم هندسة القيمة للمحافظة على الكلفة ضمن الحدود المسموح بها لكل وظيفة ، فقد تم استخدام هذا لمنتج الأكياس المنسوجة التي تنتجها الشركة ، عينة البحث.

٢- جمعت الدراسة الحالية بين تقنية حديثة فعالة من جهة التكلفة (تكلفة المستهدفة الخضراء) مع تقنيتين هندسيتين (نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة) لإظهار دور التكنولوجيا الهندسية في خفض تكاليف المنتج وتحسين الجودة وتحويله إلى منتج أخضر.

٣- اسهمت الدراسة الحالية في حدوث تطورات علمية معينة من خلال إظهار الاتجاه نحو خفض تكلفة المنتجات الخضراء من خلال تطبيق استراتيجيات فعالة من جهة الكلفة على الإجراءات البيئية.

الفصل الثاني

الاطار النظري لتحسين قيمة المنتج في ظل تقنيتي الكلفة المستهدفة الخضراء ونشر وظيفة الجودة

المبحث الاول : الكلفة المستهدفة

المبحث الثاني :الكلفة المستهدفة الخضراء

المبحث الثالث :نشر وظيفة الجودة

المَبْحَث الأول

الكلفة المستهدفة

تُعد الكُلفة المُستهدفة الخَضراء كَتقنية حَديثة للتكلُفة المستهدفة التَقليدية عن طَريق إدماج قُدرات التَكلفة المُستهدفة التَقليدية مَع المُتطلبات البيئية من أجل إعطاء مُنتجات خَضراء، وَبسعر مُناسب للزبائن، لذلك يستوفي هذا المبحث وعلى نحو موجز الكلفة المستهدفة التقليدية، وسيتم تَناول نشأتها، ومفهومها ،وخصائصها ،ومبادئها ، وخطواتها ،واهدافها.

2-1-1: نشأة تقنية الكلفة المستهدفة

أغلب الدراسات والبحوث أشارت الى أن تاريخ نشوء الكُلفة المُستهدفة كان خلال ثلاثينات القرن الماضي في شركة *Volkswagen* الألمانية وَشركة *MarksSpencer* الانكليزية، لكنَ تَطبيقها وَتطويرها كان في اليابان من شركة Toyota لصناعة السيارات عام ١٩٦٠م(Briciu & Capusneanu, 2013:457).

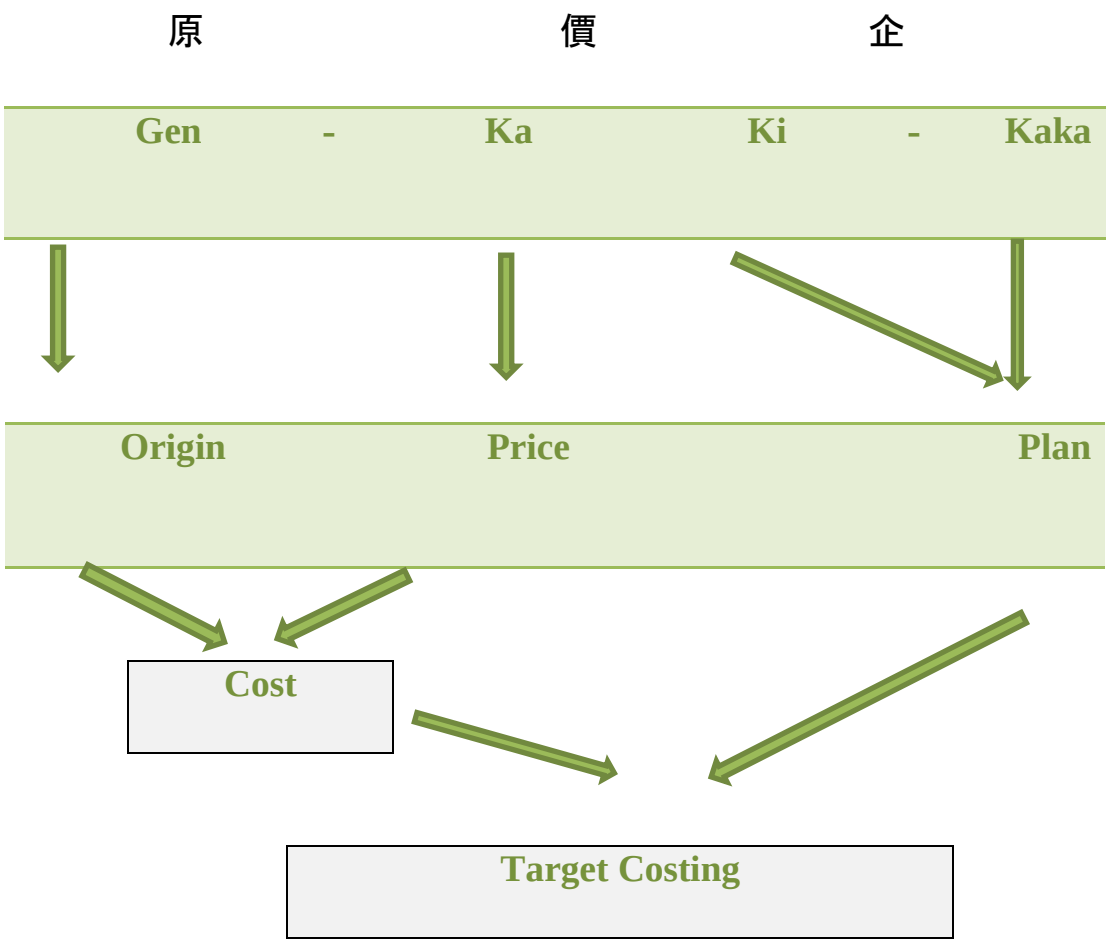
في حين بيّن (Boer and Ettlie, 1999:23) أن من أوائل الدول التي استعملت التكلفة المستهدفة هي اليابان، إذ أن استعمال اليابانين لأسلوب الكلفة المستهدفة يعد أحد عوامل تطور الصناعات اليابانية، وبذلك استعملت معظم الشركات اليابانية أسلوب التكاليف المستهدفة لما يحققه من مزايا في إنتاج منتج بأقصى درجات الكفاءة والفاعلية مع خفض تكلفة الإنتاج إلى أدنى مستوى، وقد أثبتت الدراسات أن معظم الشركات اليابانية العملاقة وجميع شركات صناعة السيارات في اليابان تستعمل التكاليف المستهدفة مثل تويوتا، ومتسوبيشي، وغيرها.

وأشار عدد من الباحثين الى أن الذي وضع أساسيات تِقنية الكُلفة المستهدفة همْ اليابانيون في ستينيات القرن العشرين وَبَقت سراً حتى الثمانينيات عندما ظَهرت كَتِقنية مُتفوقة وَميزة تنافسية لهمْ، ومن ثمَ بُذلت جُهود هائلة لِدخول نظام الكُلفة المستهدفة للدول الغربية، إذ يؤكد (Nogqala et al, 2016 :2) أنَ الكُلفة المُستهدفةَ في الأصل ظَهرت في اليابان تَحت اسم *Genka Kikaku* كَتعبير يَدل على أنهُ نَهج ستراتيجي شامل وليسَ كَتقنية تكُلفة فقطْ، إذ من الواضحِ أنَ اليابانيين لا يتفقون على المعنى الحقيقي لـ *Genka Kikaku* فهذا المصطلح كان يطلق لديهم على هندسة القيمة، على الرغم من أنها

لم تذكر في الأدب الياباني حتى عام 1978م، وفي وقتٍ لاحق تُرجمت إلى الـكُلفة المُستـهدفة ، وهذا المُصطلح أصبح يُستعمل الآن في جميع المؤلفات بمُختلف أنحاء العالم، وَبالإتجاه نفسه بيّنَ (Feil& others،2004:10) أنهُ من عام ١٩٦٠م حتى ١٩٨٠م الشركات اليابانية بدأت تَستخدم تقنية التكُلفة المُستهدفة كَعامل رئيس لِدعم الموقع التنافسي وَسميت *Genka Kikaku* وتُرجمت إلى اللغةَ الانكليزية *Target costing* الذي يعني *النشوء Origin والسعر Price والخطة Plan*، الذي يمكن توضيحه في الشكل (١)، إذ اعتمدت الشركات الكَبيرة في أمريكا الشمالية وأوروبا تقنية الكُلفة المُستهدفة لتحسين إدارة التكلفة، والدَعم التنافسي لهم وتطورَ استخدامها في الدول المختلفة.

شكل (١)

أصل تقنية التكلفة المستهدفة (مترجم من اللغة اليابانية إلى الإنكليزية)



Source: Feil Patrick ,Yook Kenu-Hyo ,Kim Ii-Woon , (2004) ,"Japanese Target Costing .A Historical Perspective", International Of Strategic Cost Management. .

٢-١-٢: مَفهوم الكلفة المُستهدفة

هُنالك عدد من التعاريف التي تناولت مفهوم الكلفة المستهدفة و في أدناه بعض منها :

يُعَرّفها *Hilton* بإنها الكلفة المتوقعة على المدى الطويل التي سَتُمكن الشركة من الدخول والبقاء في السوق للمنتج والتنافس بنجاح مع منافسي الشركة (Hilton,et al.2020:682).

كما يُعَرّفها *Blocher* بأنها تحديد التكلفة المرغوبة للمنتج على أساس سعر تنافسي معين، لتحقيق الربح المطلوب من المنتج(Blocher et al., 2019 : 14).

ويُعَـرّف *Garrison&Noreen* الكلفة المستهدفة بأنها عملية تحديد التكلفة القصوى المسموح بها لمنتج جديد ثم تطوير إنموذج أولي يمكن أن يكون مربحًا لهذا الرقم الأقصى للتكلفة المستهدفة (Garrison et al., 2018:623).

أما *Horngren* فيُعرّفها بأنها الكلفة المقدرة على المدى الطويل لكل منتج أو خدمة تمكن الوحدة الاقتصادية من تحقيق الدخل التشغيلي المستهدف عند البيع بالسعر المستهدف (Horngren et al,2018:532).

كما عبرّ عنها *Drury* بأنها التقنية التي تركز على إدارة للتكاليف في أثناء مرحلة التخطيط والتصميم للمنتج عن طريق تحديد الكلفة المستهدفة للمنتج أو الخدمة المستمدة من البدء بسعر البيع المستهدف وخصم هامش الربح المطلوب (Drury,2018:618).

كما يعرّفُها Kaplan and Atkinson بأنها أداة لإدارة التكاليف يستعملها المخططون خلال تصميم المنتجات من أجل تطويرها وتحسينها بهدف تخفيض التكاليف في المستقبل (Kaplan and Atkinson, 1998:224).

مما سبق يُلاحَظ أنَّ هُنالكَ اختلافاً في التَعاريف التي قُدّمت لتقنية الكلفة المستهدفة إذ صَورها بعض الباحثين على إنها تحديد للكلفة أما آخرون فركّز على إعتبارها إدارة للتكاليف، وهذا أعطى بعداً واسعاً لهذه التقنية، إذ تم ربطها بتقنيات إدارة الكلفة والتقنيات الإدارية، ويظهر ذلك جلياً من خلال تركيز الأكاديميين والمتخصصين بأنها حُددت كنظام لتقليل التكلفة من خلال مرحلة البحث والتطوير وتصميم

منتجات جديدة أو تطوير المنتجات الحالية عن طريق إجراء تغييرات في تصميم إنموذج أو في بعض الأجزاء.

٢-١-٣:خصائص الكلفة المستهدفة

هُنالكَ خصائص متعددة تَتَميز بها الكلفة المستهدفة وهي على النحو الآتي (Ghafeer et al.,2014:250)، (Kee &Matherly ,2006:292-293) ، (Cooper and Chew, 1996:9) ، (Terdpaopong & Visedsun ,2013:3)

١. تقنية مصممة على أساس أنها موجهة للزبون لتقابل حاجاته ورغباته عن طريق مرحلة التخطيط لإعداد تصميم المنتج.
٢. إنها عملية نظامية تستهدف تخفيض التكاليف ذات العلاقة بالمنتج وعلى طول مراحل سلسلة القيمة.
٣. تُبيّن الإجراءات المتعلقة بعمليات التطوير المستمرة للوحدة الاقتصادية والإفصاح عن التكاليف وتحليلها، وقدرتها التنافسية مع تحسين الاتصال مع الموردين.
٤. تَشرح وتَصف هيكل أو خطة التطوير مع الأخذ بالحسبان ديناميكية التسعير وتَعقّد مُكونات المنتج والعلاقة مع الموردين.
٥. قدرتها على جعل الوحدات الاقتصادية قادرة على مواجهة التحديات التي تحصل في بيئة الأعمال التنافسية.

4-1-2: مبادئ تقنية الكلفة المستهدفة

أشار *Hilton* أنهُ يمكن أن تكون التكلفة المستهدفة أداة مهمة للإدارة لأنها تسعى إلى إدارة تكاليف وأرباح الشركة على نحو ستراتيجي عن طريق ضمان تصميم المنتجات بحيث يمكن إنتاجها بتكلفة منخفضة بما يكفي لتسعيرها على نحو تنافسي، يمكن للإدارة أن تحقق وتحافظ على مركز تنافسي مستدام في السوق(Hilton, et al.2020: 683). إذ أنّ هنالك ستة مبادئ رئيسة ومترابطة تستند اليها الكلفة المستهدفة، وتَبَنّيها يحقق النجاح لعملية تطبيق هذه التقنية، وهي كالآتي: (Slater,2010:26-27) و (Berry ,2006 :206-207)، (الكواز،٢٠١٦: ٤٢).

أ- **السعر يقود الكلفة** price-led costing

تُحدد الكلفة المستهدفة عن طريق تحديد السعر الذي يُمكن به بيع المنتج في السوق أولاً، الذي يَنتُج عن طَرح هامش الربح المستهدف من السعر المستهدف، أي بمعنى الكلفة التي يجب تصنيع المنتج بها، لذلك فإن الكلفة المستهدفة تكون موجهة من لَدُن السوق وعلى أساس المعادلة الآتية :

الكلفة المستهدفة = سعر السوق - هامش الربح المستهدف

ب-**التركيز على مرحلة تصميم المنتج** focus on design

الوحدة الاقتصادية تمتلك فرصة كبيرة لتحقيق رقابة على تكاليفها خلال مرحلة التخطيط لتصميم المنتج، في هذه المرحلة يُمكن للوحدة الاقتصادية إحداث تغييرات هندسية قبل المباشرة بعمليات الإنتاج من أجل الحصول على منتجات عالية الجودة وتحقيق هدف تخفيض الكلفة.

ج- **التركيز على الزبون** focus on customer

إن تقنية الكلفة المستهدفة هي موجهَ للسوق، وأن وجهة نظر الزبون في غاية الأهمية فيجب أن تؤخذ بالحسبان في جميع نواحي سلسلة القيمة، لذلك إن فهم حاجات ومتطلبات ما يبتغيه الزبون في المنتج وماذا يفعل المنافسون هي بالتأكيد سوف تقود لتلبية تلك الحاجات.

د- **التنسيق بين الوظائف** cross-functional involvement

لتحقيق النجاح في تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة، يتطلب التنسيق بين جميع الوظائف التي تؤديها الوحدات الفرعية والأقسام المختلفة في الوحدة الاقتصادية مثل التصميم، التصنيع، التسويق، التمويل، والمجهزين.

هـ- **المشاركة في سلسلة القيمة** value-chain involvement

إن جميع مكونات سلسلة القيمة وأبرزها الموردين، الموزعين، يشاركون في تطبيق مراحل التكلفة المستهدفة، وأن تطوير العلاقة بين هذه المكونات يؤدي إلى تخفيض التكاليف على امتداد سلسلة القيمة، فالأساس لنجاح تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة هو وجود علاقات طويلة الأجل والمنفعة المتبادلة مع الموردين وغيرهم من أعضاء سلسلة القيمة.

و- تحديد كلفة دورة الحياة Life-cycle orientation

لتحديد الكلفة المستهدفة يستلزم أن ينظر في جميع عناصر التكاليف ذات العلاقة بدورة حياة المنتج وذلك من وجهة نظر المنتج والزبون إبتداءً من مرحلة التخطيط للمنتج، والبحث والتطوير، وصولاً لمرحلة خدمات ما بعد البيع.

2-1-5: أهداف التكاليف المستهدفة

تتمثل أهداف التكاليف المستهدفة بالآتي :(Patrick ،2004: 78)

١. إشباع احتياجات الزبائن وتَحقيق رَغباتهم بتقديم منتجات ذات سعر وجودة ضمن توقعاتهم.

٢. ابتكار موازنه من ناحيه التكلفة والأسعار ورأس المال المستثمر.

٣. تَخفيض تكلفة المنتج قبل حدوثها.

٤. تحقيق أهداف خفض التكلفة يُحَسن الموقف التنافسي للشركة عن طريق توفير منافع الانتماء من قبل العاملين.

2-1-6: خطوات تطبيق تقنية الكلفة المُستهدفة

١- تحديد السعر المستهدف الذي سيكون العملاء على استعداد لدفعه مقابل المنتج.

أكد*Drury* أن أولى خَطوات تَطبيق الكلفة المستهدفة تَتَطلب إجراء بَحث في السوق لتحديد القيمة المدركة للعملاء للمنتج ، وقيمة تمايزه بالنسبة للمنتجات المنافسة وسعر المنتجات المنافسة (Drury,2018:236) ، إذ أن الوحدات الإقتصادية اليابانية حددت سعر بيع مستهدف مبدئي لمنتجها عن طريق النظر إلى عوامل داخلية وخارجية مختلفة مثل ستراتيجيات الإدارة العليا وأهداف الربحية وخصائص المنتج ووظائفه وردود فعل المنافسين، وبالتزامن مع التخطيط العام للوحدات الاقتصادية، يتم إجراء بحث شامل للسوق لتحديد خصائص المنتج والمواصفات المطلوبة من الزبون (Baharudina& Jusohb ,2014 :4) .

لذلك فان تحديد السعر المستهدف ، بحسب (Horngren , et al. 2018:530) يتحدد بإحدى الطريقتين الآتيتين:

اولاً: تحديد السعر المستهدف على أساس القيمة المدركة *Perceived value* من الزبون ، اي أن الزبون يحدد هذه القيمة على أساس الأداء الوظيفي *Functionality* للمنتج وما يقدم من إشباع او منفعة للزبون تجعله يتخلى عن القدرة الشرائية مقابل الحصول على هذه المنفعة.

ثانياً: تحديد السعر المستهدف بالاعتماد على اسعار المنتجات وأدائها الوظيفي للجهة المنافسة وذلك بأنها تحقق قيمة للزبون ،وهذا الفهم للزبائن والمنافسين أصبح مهما للأسباب الآتية:

١. المنافسون ذوو التكلفة المنخفضة يَعملون باستمرار على تقييد الأسعار.
٢. أصبحت المنتجات في الوقت الحاضر تتميز بدورة حياة أقصر، وهذا بدوره يترك للشركات وقتًا وفرصة أقل للتعافي من أخطاء التسعير ومن ثم خسارة حصتها في السوق وفقدان الربحية.
٣. الزبائن أكثر دراية لأن لديهم سهولة الوصول إلى الأسعار والمعلومات الأخرى عبر الإنترنت ويطلبون منتجات عالية الجودة بأسعار منخفضة.

٢. تحديد هامش ربح مستهدف من السعر المستهدف لتحديد التكلفة المستهدفة.

لأجل تحديد الربح المُستهدف يجب أن نأخُذ بالحسبان أن الوحدة الاقتصادية تَنظر إلى عنصرين مهمين، الأول يجب أن يكون الربح المستهدف واقعيا، والثاني يجب أن يكون قادراً على تعويض تكلفة دورة حياة المنتج، وهناك عدد من الطرائق لتحديد الربح المستهدف منها إما على أساس العائد على المبيعات أو نسبة مرجحة من متوسط العائد على المبيعات ومن بين جميع الأساليب أنّ تحديد الربح المستهدف استناداً إلى التخطيط الطويل أو متوسط الأجل للربح هو أفضل طريقة لتخطيط أرباح الوحدة الاقتصادية ، ويرجع ذلك إلى أن التخطيط الطويل او متوسط الأجل يعد التزاما متفقاً عليه، ويجب على جميع العاملين الإلتزام بتحقيقه (Baharudina& Jusohb ,2014 :5) ،أما آلية تحديد الربح المستهدف تكون في ضوء نسبة من سعر البيع المستهدف أو في ضوء الاستناد الى المعدل الموزون للأرباح السابقة (Hilton,et al.2000:52).

٣. تحديد الكلفة المستهدفة

هي الكلفة المسموح بها، حيث يتم طرح دخل التشغيل المستهدف من سعر البيع المتوقع مع المحافظة على جودة المنتج ووظائفه التي يرغب بها الزبائن، حيث أن الهدف من التكلفة المستهدفة هو

إنجازها عن طريق الضغط على المهندسين والمصممين لابتكار الطرق لخفض تكلفة تصنيع المنتج (Kwah،2004:38).

٤. احتساب الكلفة الحالية

بعد أن يتم تحديد الكلفة المستهدفة للمنتج في الخطوة السابقة، يتم في هذه الخطوة احتساب تكاليفه الحالية ، في حالة ما إذا كان المنتج المقترح في الواقع منتجا معدلا، فإن لدى الوحدة الاقتصادية بالفعل أساس التكلفة الذي يمكن من خلاله تحديد التكاليف المحتملة للمنتج الجديد، إذا كانت مواصفات المنتج الجديد وعملية تصنيعه مشابهة إلى القديم (Alexandra,2017:3).

٥. تحديد فجوة التكاليف

إن تَحديد فَجوة التكاليف يكون عن طريق مُقارنة الكلفة الحالية للمُنتج مع الكُلفة المُستهدفة بهدف تَحديد الوفورات الكُلفويه المَطلوبة للوحدةَ الاقتصادية على المستوى التنافسي (Bierer&Gotze,2013:437).

٦. تحقيق التخفيض المستهدف

بعد تحديد فجوة التكاليف، تُحَدد بَعدها الأدوات المُستخدمة في تخفيض الكلفة من أجل الوصول إلى مستوى الكلفة المستهدفة ، وذلك بإبعاد كافة العمليات التي لا تضيف قيمة للمنتج ، وهذا يتطلب التحاور مع الأطراف ذات العلاقة بالمنتج في الوحدة الاقتصادية، مثل أقسام التصميم، الإنتاج، التكاليف، التي من شأنها المساهمة في تحقيق الكلفة المستهدفة (Kinney&Raiborn,2011 :792) ، وأهم هذه الأدوات هي هندسة القيمة، الهندسة العكسية، المقارنة المرجعية.

مما سبق يتضح أن تقنية التكلفة المستهدفة ، على الرغم من الصعوبات التي تواجهها عند تطبيقها في الوحدات الاقتصادية ، هي واحدة من الأساليب التقليدية في محاسبة وإدارة التكاليف وتكمن أهميتها في مساعدة الوحدة الاقتصادية في ظل الظروف الحالية ، والمنافسة الشديدة التي تواجهها الشركات العراقية بسبب غزو الأسواق المحلية بعدد كبير من المنتجات الأجنبية بسعر منخفض مقارنة بالمنتجات المحلية الأمر الذي وضع الشركات العراقية تحت ضغوط كثيرة لأسباب متعددة أهمها التكلفة العالية لمنتجاتها ، وتدني مستوى جودتها ، وعدم تطبيق التقنيات الحديثة

المكلفة ، الأمر الذي يحتم على الوحدات الاقتصادية الاهتمام باستخدام تقنية كلفوية حديثة تهدف إلى توفير منتجات صديقة للبيئة بتكلفة أقل لتتلاءَم مع تغيرات البيئة الحديثة أهمها تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء وهذا سيشكل محور المبحث الثاني .

المبحث الثاني

الكلفة المستهدفة الخضراء

ظَهرَ في الآونة الأخيرة أهتمام بالمنتجات الخضراء نتيجة إدراك الوحدات الاقتصادية بزيادة وَعي الزبائن باستخدام هكذا نوع من المنتجات، لكن الوحدات الاقتصادية تواجه مشكلة في ارتفاع تكاليفها، وهذا يجعل سعرها عالياً للزبون مقارنة مع سعر المنتج التقليدي، لذلك بدأ التوجه نحو تطوير التقنيات المحاسبية ليتم استعمالها في تخفيض تكاليف المنتجات الخضراء، وواحدة من هذه التقنيات التي طُوِرَت هي التكلفة المستهدفة الخضراء، إذ سيتم استعراض ما تمكنت الباحثة الحصول عليه من الأدبيات المحاسبية التي تتعلق بها، لكن قبل البدء، وسعياً لتحقيق أهداف هذا المبحث ينبغي أولاً التعرف على المنتج الاخضر، لذلك يبتدأ هذا المبحث بمفهوم المنتج الأخضر وأهميته وفوائده وخطوات تطويره وكلفته، ومن ثم استعراض كامل لمفهوم الكلفة المستهدفة الخضراء وخطوات تنفيذها.

٢-٢-١مفهوم المنتج الاخضر

إنّ مُعظم الوحدات الاقتصادية تَسعى لِتَطوير وَتسويق مُنتجات لمواجهة عدد من التحديات وإحدى التحديات الرئيسة التي تواجهها هي ابتكار منتج صديق للبيئة (أخضر) الذي يدمج سمات وخصائص البيئة مع المنتج التقليدي (Dangelico & Pujari،,2010:480).

تعددت آراء الباحثين في تَفسير مَفهوم المُنتج الأخضر، حيث تُشير إحدى الدراسات بأنه ابتكار منتجات أو عمليات إنتاج تهدف الى معالجة المشاكل البيئية الناتجة في دورة حياة المنتج (Huang, 16 :2011).

في حين أن دراسة (Chen,2010: 29) تُبَيّن أن مصطلح المنتج الأخضر يُشير إلى المُنتجات التي لن تُحدث تلوثاً للأرض أو تسبب استنزافاً للموارد الطبيعية في أثناء دمج الاستراتيجيات البيئية مع العملية الإنتاجية عن طريق استخدام مواد يمكن إعادة تدويرها ومواد أقل سمية للحد من تأثيراتها على البيئة.

ويوضح (Tsai et al., 2014:68) أنَ المنتج الأخضر هو المُصَنّع على وفق مفهوم التصاميم الخضراء، وأنّ كافة عمليات الإنتاج وتوزيع المواد الخام، والصيانة والتخلص، تجري بطرق تقلل من استنفاد الموارد ، بهدف تقليل العبءِ البيئي للمنتج خلال دورة حياته.

ويرى عدد من الباحثين، أنهُ يُمكن تحديد مفهوم المنتجات الخضراء على أنها منتجات اقتصادية صديقة للبيئة تَستعمل موارد طبيعية أقل في الإنتاج والتشغيل وتؤثر على نحو إيجابي على الإنتاجية والصحة ورفاهية الإنسان طوال دورة حياتها (Klöpffer،2003:397)، (Adams،2006:397)، (Burnett،2007:397).

من ذلك كله نلاحظ، أن الآراء تؤكد على وجود تأثير يحدثه المنتج الأخضر لكن نسبة التأثير تختلف من بيئة لأخرى، ومن وقت لأخر وهذا ما توصل إليه (Peattie ,1995:108-107) حيث أكد أن مصطلح المنتج الأخضر هو مَفهوم نسبي وليس أمراً مطلقاً، لأن الأفراد والمجتمعات قد يكون لديها إدراكاً مختلفاً لمعنى المنتج الأخضر وهذا الإدراك يتوقف على مدى إدراكهم لطبيعة المشكلات البيئية ومدى إلحاحها، وأسبابها، وطرق علاجها، وقد يختلف مفهوم المنتج الأخضر عبر الزمن، وَذَهبَ (Ottman، 1992:49) بالإتجاه نفسه إذ يؤكّد أنَ المُنتج الأخضر هو مَفهوم نسبي والسبب يعود إلا أنه لا يوجد منتج أخضر على نحو كامل (مطلق) لأن جميع المنتجات تستعمل الطاقة، والموارد وينتج عنها مخلفات وتلوث خلال مراحل التصنيع والتوزيع، وبَعد الاستهلاك ، لذلك يعتبر مصطلح الأخضر من المصطلحات التي تشير إلى وصف المنتجات قليلة التأثير في جوانبها السلبية على البيئة مقارنة بالبدائل الأخرى.

وذهب (Dangelico & pujari،2011:273) إلى أكثر من ذلك حيث يرى أنّ أي منتج يكون في مقدار فاعليته ونسبة تأثيره على البيئة صفر يسمى في مجال الأعمال التجارية بالمنتج الأخضر، ولكن هذا المصطلح يطلق ايضاً على المنتجات التي تسعى الى وقاية البيئة والمحافظة عليها من خلال الحفاظ على الطاقة والموارد أو التخلص من المواد السامة والتلوث والنفايات، وهذا المفهوم للمنتج الأخضر يوضح مدى التفاوت في أنواع المنتجات الخضراء التي تُركز على القضايا البيئية.

أما على الصعيد الدولي فإن هناك عدداً كبيراً من المعايير وأدوات تصنيف المنتجات الخضراء تختلف من بلد إلى آخر بناءً على الاحتياجات ومتطلبات المناخ (Reed et al,2009:397) ، وبحسب

(Kibert،2012:397) إنّ حوالي ٦٠ دولة في العالم طورت أنظمة تصنيف خاصة بها لتقييم وتعزيز المنتجات الخضراء، ومن الأمثلة الرائدة لأدوات التقييم الخضراء أسلوب التقييم البيئي لمؤسسة الأبحاث البريطانية *BREEAM* والقيادة الأمريكية في مجال الطاقة والمنتجات البيئية *LEED* هما أول وأكثر طرق التقييم البيئي المعترف بها دوليًا للمنتجات المهملة)(Reed et al,2009:397) .U.S.,2014:397)

لذلك توجد صعوبة في كيفية تعين المواصفات والخصائص التي يجب أن تشتمل عليها المنتجات الخضراء ودرجة مساهمتها في حماية البيئة(Schlossber، 1990:3).

مما سبق يَتضح إن هناك آراءً كثيرةً ومتعددة حول تفسير مفهوم المنتج الأخضر ونستنتج من ذلك أنّ إعطاء تعريف دقيق وشامل لاحتواء مفهوم المنتج الاخضر، يتوقف على أمور كثيرة منها الثقافة، والوقت، وتوفر المواد الاولية، والأمور المناخية، وغيرها. وهذا ما وَلّدَ وجهات نَظر مختلفة لتعريف المنتج الأخضر وهي مبينة في الجدول الآتي(١):

جدول (١)

مفهوم المنتج الاخضر

المصدر	المفهوم
(Yudelson،2008:397)	منتجات ذات خاصية عالية الأداء تراعي وتقلل من تأثيرها على البيئة وصحة الإنسان.
منظمة الطاقة الدولية (Laustsen,2008:397)	منتجات تحمل خصائص تتوافق مع ممارسات ومبادئ الانتاج المستدام إذ عرّفتها منتجات صحية مصممة ومركبة بطريقة فعّالة في استعمال الموارد، باستخدام مبادئ قائمة على البيئة.
(عبد الرزاق،٢٠٠٩: ٢٨٣)	منتج تم تصميمهُ وتصنيعهُ على وفق مجموعة من المعايير التي تهدف الى حماية البيئة من اي ضرر وتخفيض استنزاف الموارد الطبيعية مع المحافظة على وظائف المنتج الاساسية، مع عدم الاضرار بالبيئة او تكون مفيدة للبيئة.
(Durif, et al. 2010: 27)	المنتج المصمم لتخفيض الأثار البيئية وفي أثناء دورة حياته الكاملة من خلال استخدام موارد متجددة وتفادي استخدام الموارد غير المتجددة، وتفادي استخدام المواد السامة والمواد غير القابلة للتدوير.
(Deif, 2011:66)	إنه نهج فعال مطلوب في أنشطة التصميم والإنتاج اللازمة لتطوير منتج جديد وعمليات نظام الإنتاج التي تهدف إلى تقليل التأثير البيئي.
(Kibert،2012:397)	منتجات صممت لغرض استخدام طاقة ومياه أقل وكذلك لتقليل الأثر البيئي لدورة الحياة للمواد المستخدمة.

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على المصادر المشار اليها اعلاه.

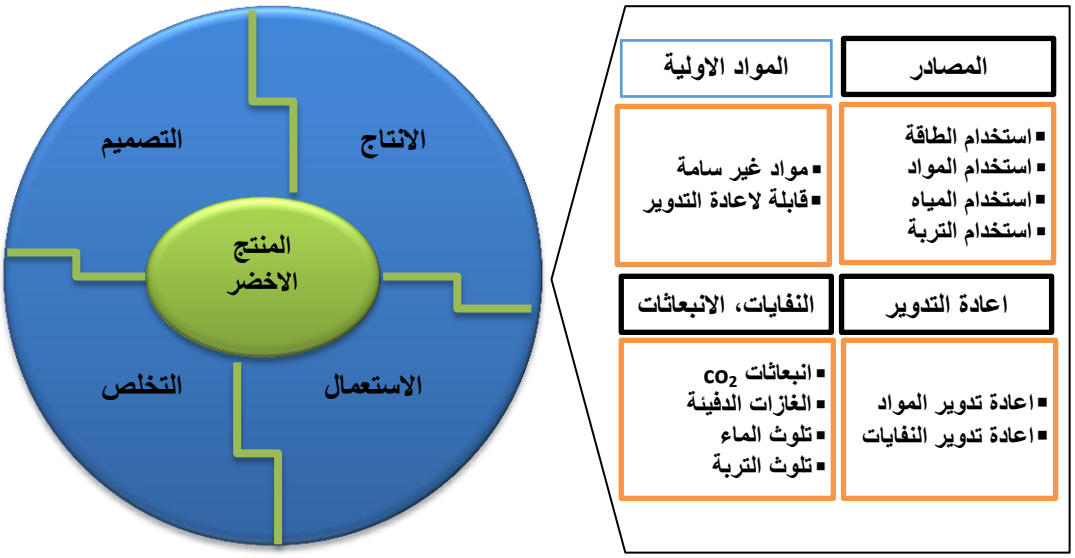
التعريفات المذكورة في أعلاه تشير الى ان خصائص مماثلة للمنتجات الخضراء، وهناك إجماع بين التعاريف على أن المنتجات الخضراء هي منتجات صحية لها تأثيرات سلبية أقل على البيئة عن طريق استعمال موارد طبيعية أقل.

ترى الباحثة أن مفهوم المنتج الاخضر هو منتج صديق للبيئة لا يسبب أي ضرر للبيئة في جميع مراحل حياة المنتج ومن اللحظة الأولى في التصنيع وحتى انتهاء صلاحية المنتج .

وتسمح معظم المنتجات بتحديد واحد أو أكثر من الآثار البيئية الرئيسة في مرحلة دورة حياة واحدة حيث يؤدي تحسينها إلى رفع أداء المنتج البيئي بالكامل، ومن الأمثلة على تلك التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة للأجهزة الإلكترونية وانخفاض استهلاك الوقود للمركبات، للكشف عن المتطلبات البيئية المحتملة ، تم تطوير إطار عمل محدد لاستخدامه في التوجيه كما في الشكل الآتي :(Horvath& Berlin،2012:27)

شكل (٢)

إطار مواصفات المنتج الأخضر

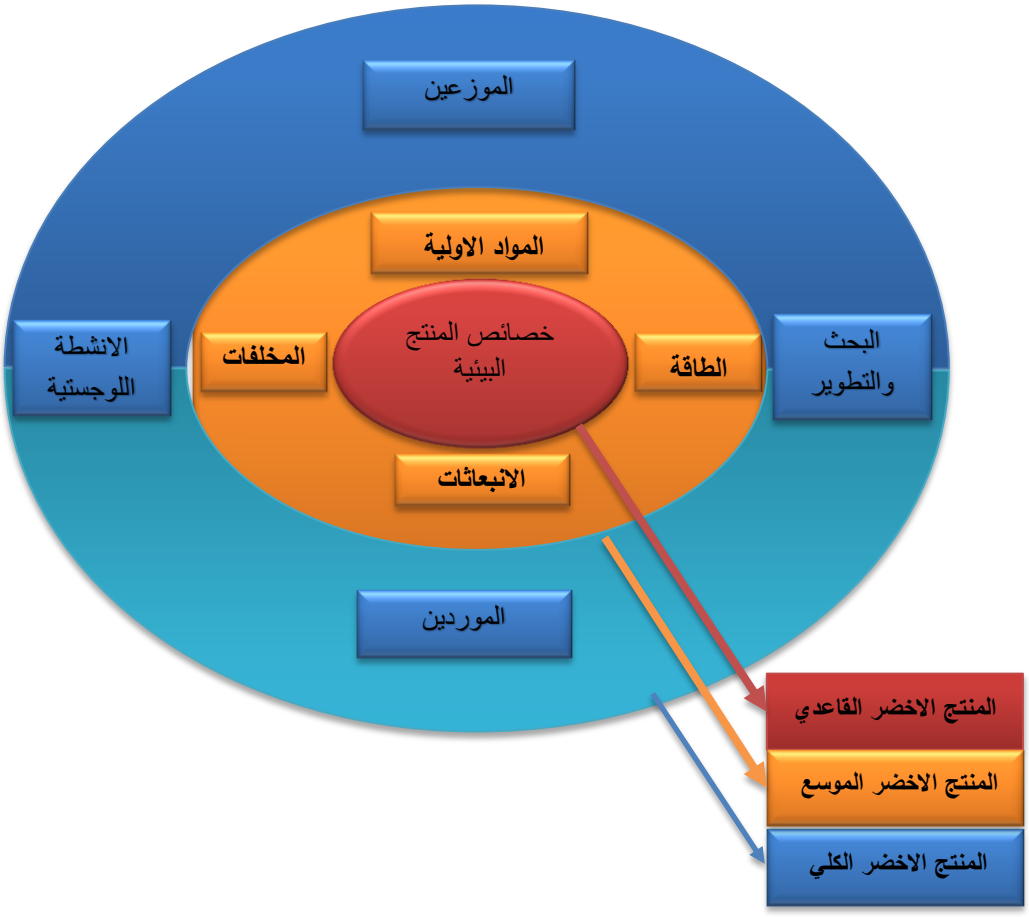


Source: Horvath P., Berlin S .,(2012) "Green target cost :ready for the green challenge" ,Cost management , may ,:27.

يُبيَن الشكل رقم (٢) أن إجراء عمليات التصميم والإنتاج والاستعمال والتخلص يجب الأخذ بنظر الاعتبار مصادر الطاقة التي تؤثر على نحو مباشر على مستوى الانبعاثات، كذلك مستويات السمية في المواد الأولية ومدى تأثيرها أثناء الاستعمال على الزبون ، ومنها إمكانية اعادة تدوير النفايات، ويشير(Lampe and Gazda,1995) الى أنه في أي مرحلة يمر بها المنتج هناك فرصة لحماية البيئة في كل مرحلة من هذه المراحل لذلك هناك مستويات متعددة تتعلق بالمنتج وتختلف من منتج لآخر، والشكل الآتي يبين هذه المستويات:

شكل (٣)

مستويات المنتج الاخضر



source : Antonio Chamorro and Tomas Banegil ,"green marketing philosophy" ,wiley international journal ,2006 ,p14

الشكل أعلاه يشير الى وجود ثلاثة مستويات للمنتج الأخضر

المستوى الأول: المنتج الأخضر الأساسي Basic green product

في هذه الحالة يأخذ المصنع بالحسبان خصائص المنتج حصراً التي تتضمن الإستعمال ومراحل ما بعد الاستعمال .

المستوى الثاني: المنتج الأخضر الموسّع Extended green product

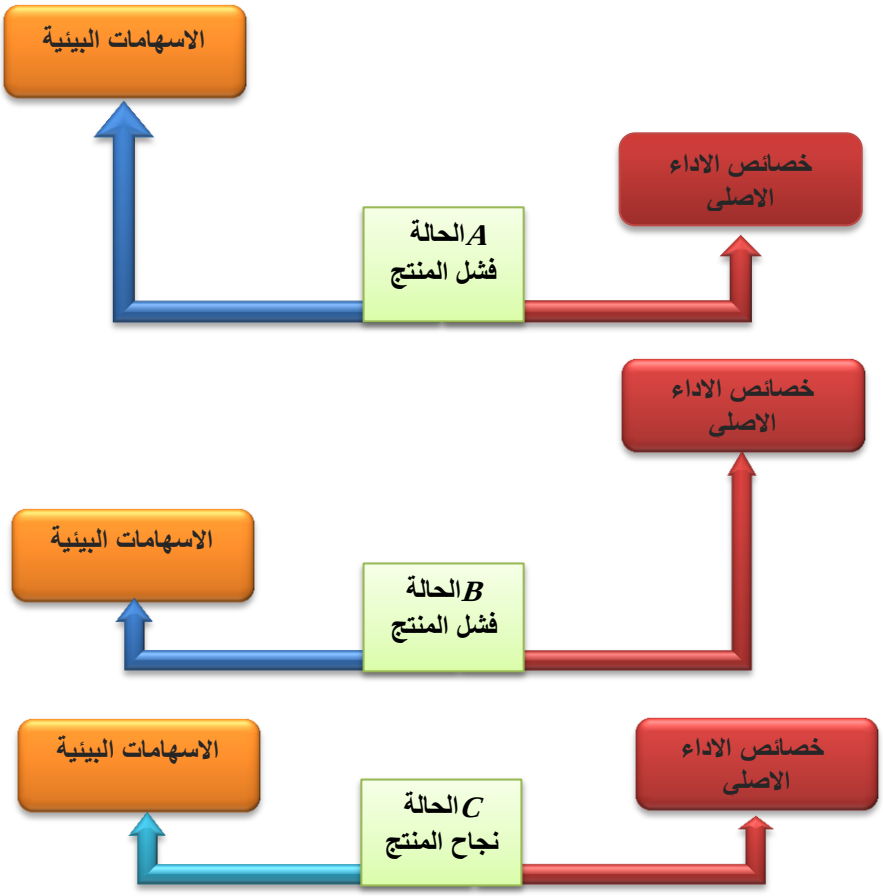
في هذه الحالة تدمج الخصائص والمزايا والمرتكزات البيئية في العملية التصنيعية أيضا.

المستوى الثالث: المنتج الأخضر الشامل Total green product or green offer :

في هذه الحالة تدمج المتغيرات البيئية مع كامل النشاطات والعمليات الداخلية للوحدة الاقتصادية، الاعتبارات المالية ،والشراء ،والموارد البشرية وغيرها ومنها النشاطات الخارجية المتعلقة بالشركة كالموردين ،الموزعين ،الجهات المالية .. الخ لا تتعارض مع السياسات والمبادئ البيئية.

ومن جانب آخر على الوحدة الاقتصادية عند تقديمها منتج أخضر أن تراعي مسألة مهمة تتعلق بالخصائص الأصلية فقد أظهرت الدراسات أن القيمة المدركة للزبون تزداد عندما تحتفظ المنتجات الخضراء بالخصائص الأصلية مع تميزها بالصفات البيئية والشكل(٤) يوضح الموازنة بين خصائص الأداء الأصلي والمميزات البيئية فالمحافظة على خصائص الأداء أمر مهم من أجل نجاح المنتج الأخضر.

الشكل (٤)
الموازنة بين خصائص الاداء والاعتبارات البيئية



المصدر: ياسر ثامر البكري(2012) ،**"استراتيجيات التسويق الأخضر "**،ط 1 - ،إثراء للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن .

الشكل أعلاه يوضح ضرورة الموازنة بين خصائص المنتج والإسهامات البيئية ففي الحالة A نلاحظ هناك تركيزاً على الإسهامات البيئية مع ضعف في خصائص المنتج مما أدى ذلك إلى فشل المنتج، أما الحالة B أنها تبين أن التركيز على الخصائص الأصلية مع إهمال الإسهامات البيئية يؤدي إلى فشل المنتج ايضاً، بينما الحالة C تشير إلى وجود عملية توازن بين الاسهامات البيئية والخصائص الأصلية وهذا ما يجب ان تتبعه الوحدات الاقتصادية من أجل نجاح المنتجات الخضراء .

٢-٢-٢أهمية وفوائد المُنتَج الأخضر:

تبرز أهمية المنتجات الخضراء عن طريق اهتمامها بتقليل التلوث، وتحسين الأداء البيئي، وتحسين إنتاجية الموارد، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة، وتقليل النفايات، وتخفيض كلف المواد المنتجة (Huang , 2011: 17).

ويمكن إيجاز فوائد المنتج الأخضر بالآتي (Chang, 2011:9) ، (Saunila, et.al, 2017: 2)

١. يُمكّن الشركات من الحصول على المكافأت التجارية من انشاء منتجات مستدامة بيئياً.
٢. تحقيق فوائد مالية يمكن أن تزيد من القدرة التنافسية للشركات.
٣. تحسين أداء الإدارة البيئة لتلبية المتطلبات والقوانين البيئية ويؤدي الابتكار الأخضر دوراً وسيطاً بين الاخلاقيات البيئية والعوائد التنافسية.
٤. يعد بمثابة المفتاح لتحسين الميزة التنافسية في عالم يزداد به الاهتمام بالبيئة.
٥. يوفر فرصة كبيرة لتلبية طلبات الزبائن دون الإضرار بالبيئة.
٦. يُمكن من تحسين أداء الشركة.
٧. تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة.
٨. يُمكن الشركات من خفض التكاليف وزيادة الإيرادات.

٢-٢-٣خطوات تطوير التحول المنتج الأخضر

إنّ تطوير المنتجات الخضراء تمر بالخطوات الآتية (Peattie,1995: 265) .

١. تحديد أهداف ومهام البحث والتطوير، بحيث تقوم الوحدات الاقتصادية بمراجعة منتجاتها الحالية باستخدام المعايير المتعلقة بالبيئة وتنتهي هذه المراجعة إلى تحضير وتجهيز منتجات تعتمد على مواد خام قابلة لإعادة التدوير والتجديد، وعمليات إنتاجية تعتمد على استخدام تكنولوجيا نظيفة.

٢. تحليل النظم الحالية، وهنا تقوم الوحدات الاقتصادية بتحليل الآثار البيئية لمنتجاتها خلال دورة حياتها، وتحليل النظم الفنية، ودراسة السوق، وذلك لمعرفة نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي يمكن أن تواجهها عند تقديم منتجات خضراء.

٣. تطوير المواصفات، تقوم الوحدات الاقتصادية في هذه المرحلة بإدماج المتطلبات المتعلقة بالبيئة في عملياتها الإنتاجية، وتحديد متطلبات دورة حياة المنتجات، ووضع المعايير البيئية.

٤. ابتكار المنتجات والعمليات الإنتاجية البديلة، بحيث تستخدم الوحدات الاقتصادية بعض الأساليب الابتكارية للتوصل إلى منتجات خضراء جديدة .

٥. تقييم البدائل، وفي هذه المرحلة تستخدم الوحدات الاقتصادية مجموعة من الإجراءات التي تُمكنها من اختيار البديل المناسب مثل الاعتماد على معايير التقييم البيئية.

٦. تنفيذ البديل المختار، وهو المنتج الذي تم اختياره في المرحلة السابقة.

٧. قياس ورقابة أداء المنتج بعد البيع، وهو أن تقوم المنظمة بالتأكد من إرضاء الزبائن والموزعين للمنتج، ومتابعة إجراءات إعادة تدوير مخلفاته.

٢ – ٢ – ٤كلفة المنتج الاخضر

هناك إجماعٌ حول عدد من الفوائد المرتبطة بالمنتج الأخضر، إلا أنّ تكلفة إنتاجه الأولية مقارنةً بالنظير التقليدي ما تزال موضع نقاش، إذ خلصَ عدد من خبراء السوق إلى أن ممارسي الإنتاج الأخضر يعتقدون أن تكلفة إنتاجه أعلى بكثير من تكلفة إنتاج نظيره التقليدي (Hwang& Tan,2012:397),(Issa et a,2010:397)، ولا تزال هناك كثير من الأدلة تدعم هذا التصور العام المتشكل في عقلية المنتجين، ولا تزال قضية علاوة التكلفة الخضراء محل نقاش، وهذا ما وَلّدَ ثلاثة آراء مختلفة في الأدبيات.

يشير الرأي الأول إلى أنه لا يوجد فرق كبير بين تكلفة المنتجات الخضراء والمنتج التقليدي (Matthiessen&Morris,2007:379), حيث يرى المدافعون عن هذا الرأي بأن هناك زيادةً في تكلفة المنتجات الخضراء وهذه الزيادة غير ذات أهمية، والمنتجات الخضراء يمكن تحقيقها بتكلفة قليلة أو بدون تكلفة إضافية (Kats,2006,397),(Langdon,2007:397).

اما الرأي الثاني فيذهب إلى أن كلفة المنتج الأخضر أكثر من نظيره التقليدي (غير الأخضر) (Kim et al,2014:397),(Shrestha& Pushpala,2012:379)

في حين أن هنالك رأي ثالث يشير إلى أن تكلفة المنتج الأخضر أقل من تكلفة المنتج التقليدي (Steven،2004:397)، (Xenergy&Architects,2000:379)، وهذا ما أكده (Ghosh Ray,2019:823) حيث يرى أنه من الناحية المثالية، يجب أن يؤدي المنتج الأخضر إلى انخفاض تكاليف الإنتاج على نحو تخفيض في متطلبات المواد بسبب إعادة التدوير و تقليل تكاليف التخلص والتنظيف البيئي، وهذا بدوره يمكن أن يزيد الإيرادات والأرباح في نهاية المطاف .

وهناك أنواع من التكاليف الخضراء، التي تتكبدها وحدات الأعمال وأصحاب المصلحة الآخرون منها: (Ghosh Ray and Dutta Roy :2006:823-824)

- تكلفة الأضرار البيئية ، على هيئة تخفيض قيمة الممتلكات وزيادة معدلات المرضى والوفيات.
- تكلفة الحد من الأضرار البيئية في هيئة نفقات الرعاية الصحية والتنظيف .
- تكلفة الوقاية من الأضرار البيئية التي تتطلب مزيدًا من الاستثمارات في البحث والتطوير ، و تطوير التكنولوجيا الجديدة، والآلات ،والأدوات الجديدة ،وتثقيف الناس.
- تكلفة إعادة موقع مرافق التصنيع إلى الأماكن الأقل اكتظاظًا بالسكان.

إن في بعض الصناعات مثل الوقود، الورق، الحبر والجلود يوجد بالفعل حلول خضراء بديلة لتلك المضرة للبيئة لكن التكاليف تكون أعلى وهذه أحد الأسباب التي تجعل من وتيرة تقدم المنتج الأخضر في عدد من الصناعات بطيئة نوعاً ما وليس السبب هو عدم وجود تقنيات كافية، ولكن ارتفاع تكاليف التطوير والتصنيع يجعل أسعارها غير تنافسية مقارنة بالمنتج التقليدي يخلق صعوبة التنافس مع الوحدات الاقتصادية التي لم تستثمر في المنتجات الخضراء، وبالإضافة الى ارتفاع التكاليف هناك صفات وخصائص أخرى ينبغي أن تكون متكاملة مع الاستدامة البيئية وهي جودة المنتج، الجمالية، و الموثوقية في اداء المنتج، (Dangelico&Pujari،2010:480).

لذلك تُظهر مراجعة الأدبيات أنه يمكن تحقيق الميزات الخضراء بتكلفة إضافية (علاوة) ، على الرغم من عدم وجود معنى دقيق لعلاوة التكلفة الخضراء ولا منهجية شاملة لوصف مكونات علاوة التكلفة الخضراء(Hwang et al ،2017:67-69)، ففي بيئة الاعمال التنافسية نادراً ما تكون الوحدات

الاقتصادية قادرة على اجتياز التكاليف المترتبة على متطلبات البيئة للزبائن في شكل علاوة سعرية، ومن ثم نستنتج أنّ متطلبات التكاليف البيئية تحتاج الى تكامل إدارة التكلفة الكلية للمنتج (Horvath& Berlin،2012:25)، وهناك عدد من الباحثين أعطوا آراء متعددة حول مفهوم علاوة التكلفة الخضراء.

إذ عُرّفت علاوة التكلفة الخضراء على أنها التكلفة التفاضلية بين المنتج الأخضر والتقليدي من أنواع المنتجات نفسها (Kats,2014:5).

وعُرّفت على أنها تكاليف إضافية للتصميم والإنتاج فيما يتعلق بالمكونات الخضراء (Houghton et al. 2009:10-45).

كما عرّفت بأنها تكلفة رأس المال الإضافية لميزات المنتجات الخضراء(Hwang et al., :67-69 2017).

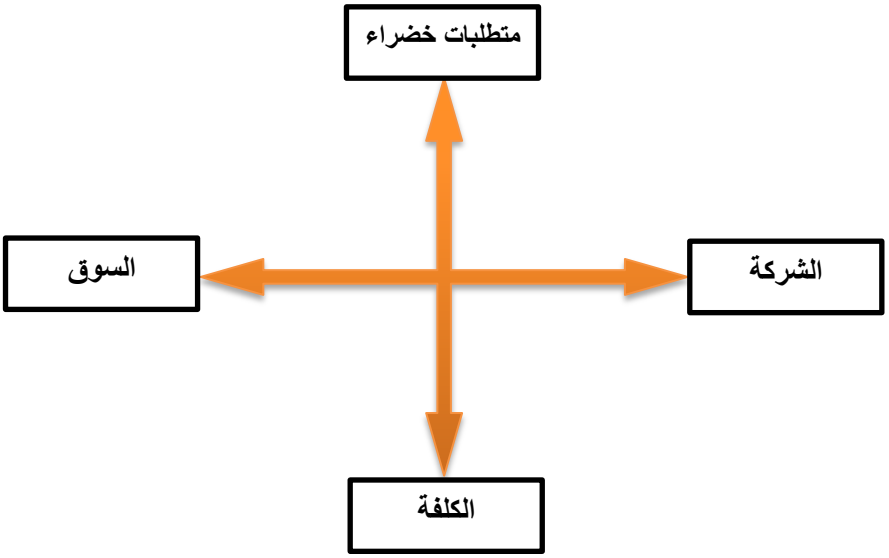
إن عدداً من الشركات قد حققت التقدم نحو صنع منتجات خضراء واستخدام عمليات التصنيع الخضراء ، ولكن وجدَ أن الزبائن أقل حماسًا لشراء واستخدام المنتجات الخضراء (Zinkhan and Carlson,1995:

٢-٢-٥ مفهوم التكلفة المستهدفة الخضراء

من منظور تطوير المنتج ، إن دعم وتطوير إدارة التكلفة التقليدية يكون عن طريق تحديد التكاليف المستهدفة ، في حين أنّ المنتج الأخضر، يحتاج إلى التعزيز بطريقة موجهة نحو البيئة، وأن الشركات قادرة على تمرير التكاليف المتكبدة للمتطلبات البيئية إلى الزبائن في شكل علاوة سعرية(25: Horvath& Berlin,2012)كما إن تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء يتطلب نظرة نحو السوق تشتمل على متطلبات الزبون للمنتج الأخضر واشتقاق التكاليف من واقع السوق، ومن ذلك وجهة نظر الشركة التي تستند إلى الخيارات الحالية للشركة فيما يتعلق بالمنتج المصنح حاليًا والتكاليف المتكبدة. لذلك فهناك جمع بين منظور التكلفة والمتطلبات الخضراء بالإضافة إلى منظور السوق والشركة معًا في نظام إدارة التكلفة المستهدفة الخضراء،(Berlin et al,2011:9) ووفقا للشكل الآتي(٥):

الشكل (٥)

أبعاد الكلفة المستهدفة الخضراء



Source Berlin, S., Horvath, P., Kersten, W., Allonas, C., Brockhaus, S., & Wagenstetter, N. (2011). Leitfaden: Green Logistics Target Costing für kmU.

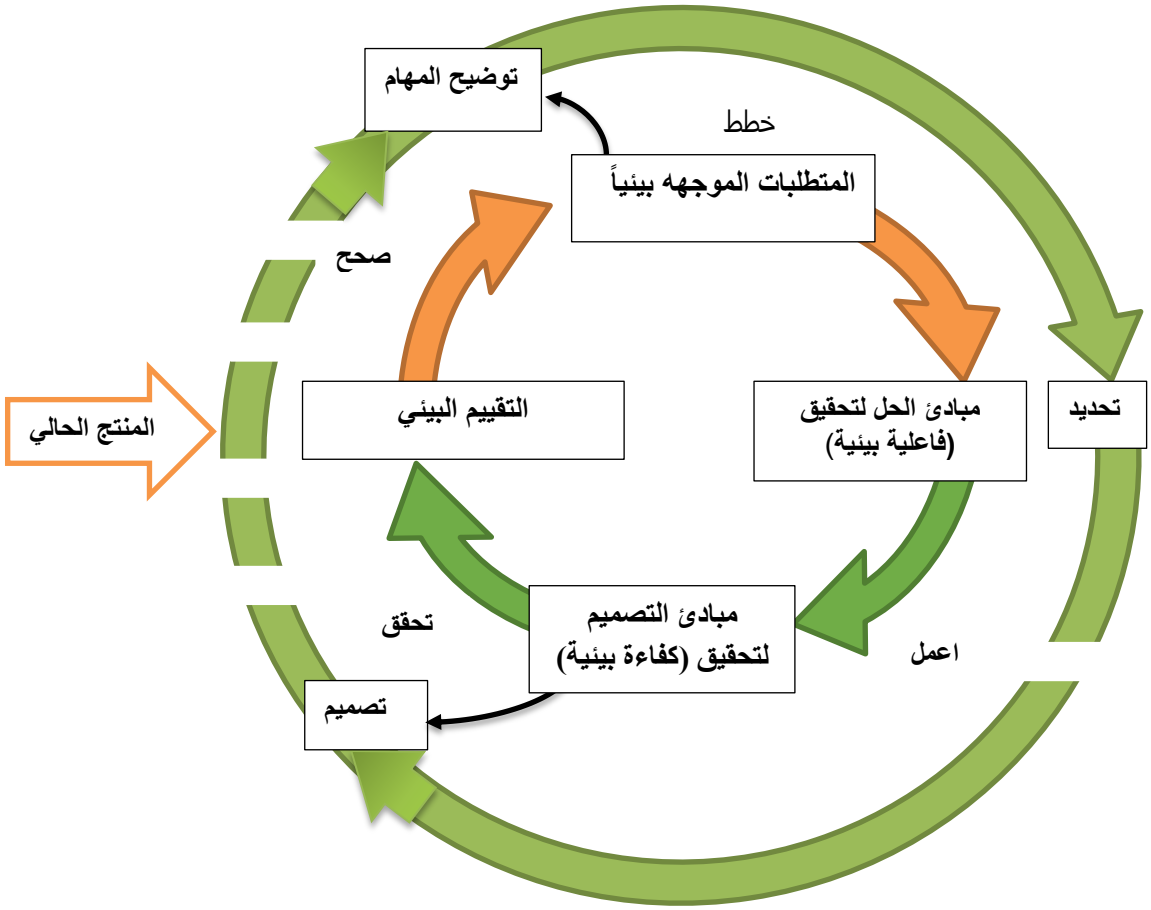
يُبَيّن الشكل أعلاه أنّ إدارة التكلفة المستهدفة الخضراء يكون عن طريق توسيع طريقة تحديد الكلفة المستهدفة التقليدية، التي يتم فيها مقارنة التكاليف المسموح بها من قبل السوق مع التكاليف التي تُسببها حالياً، ولتشمل بُعداً إضافياً وهو المتطلبات البيئية بهدف تقليل الأعباء البيئية التي يُسببها المُنتج.

وَبحَسَب (Seidenschwarz ,1995:155) يُحَدد الوفاء بمتطلبات الزبون نجاح المنتج، ومع ذلك قد لا يعلق الزبون مباشرة على المكونات المادية الفردية للمنتج ، ولكنهم ينظرون إلى المنتج على أنه مزيج من الميزات والوظائف المختلفة، لذلك فان تطوير المنتج على وفق الكلفة المستهدفه الخضراء يتطلب دراسة وتحليل الإجراءات الخاصة بوصف المنتج المراد تطويره بمزيد من التفصيل، حيث يتطلب هذا استخدام بيانات عن المكونات، بالإضافة إلى ذلك تحديد المتطلبات الخضراء والتكلفة ودمجها في "إدارة تكلفة خضراء". على وفق الآتي.

١. ماهي المكونات التي يجب أن تكون "خضراء"
٢. ما مدى المتطلب الأخضر (مستوى الاخضرار) للمكونات التي سيتم تصميمها
٣. ما هي تكلفة تنفيذ المكونات الخضراء

إذ إنّ معالجة "ارتفاع تكاليف المنتج الأخضر" لا تضيف قيودًا على تطوير المنتجات فحسب، بل لديها أيضًا القدرة على تحسين جودتها الشاملة في نظر الزبائن ، ومن ثم "جعل البيئة الخضراء مربحة" (Horvath& Berlin,2012:25) لذلك فإن نقطة البداية لتطوير المنتجات لتكون خضراء هي تحديد المتطلبات البيئية، حيث يتم تحويل المتطلبات البيئية إلى حلول لتنفيذ هذه المتطلبات، ثم تترجم في عملية تصميم المنتج ، وعلى أساسها يتم تطوير المنتج. ويؤلف التقييم البيئي للمنتج نقطة النهاية لدورة التطوير الأولى، إذا تم استيفاء المتطلبات البيئية ، يمكن طرح المنتج في السوق. لمعرفة المتطلبات البيئية غير المستوفاة لغرض اجراء تعديلات في المفاهيم الضرورية(Skoecz,1999:128) وعلى وفق الشكل الآتي.

الشكل (٦)
تصميم المنتجات الخضراء



Source: Skoecz, S. (1999). Anforderungen an Produkte/Produktionsprozesse in den Lebensphasen Rohstoffgewinnung, Herstellung, Nutzung, Entsorgung als Bestandteil der betrieblichen Umweltpolitik. In Ökologische ProduktgestaltungSpringer, Berlin, Heidelberg.

على وفق الشكل أعلاه تستند عملية التخطيط بتوضيح المهام على وفق المتطلبات الموجهه بيئياً ثم يتم تحديد مبادئ الحل لتحقيق الفاعلية البيئية ومبادئ التصميم لتحقيق الكفاءة البيئية وبعد ذلك يطرح المنتج للسوق ليقيم من الزبون وعلى وفق تقييم الزبون يتم التصحيح .

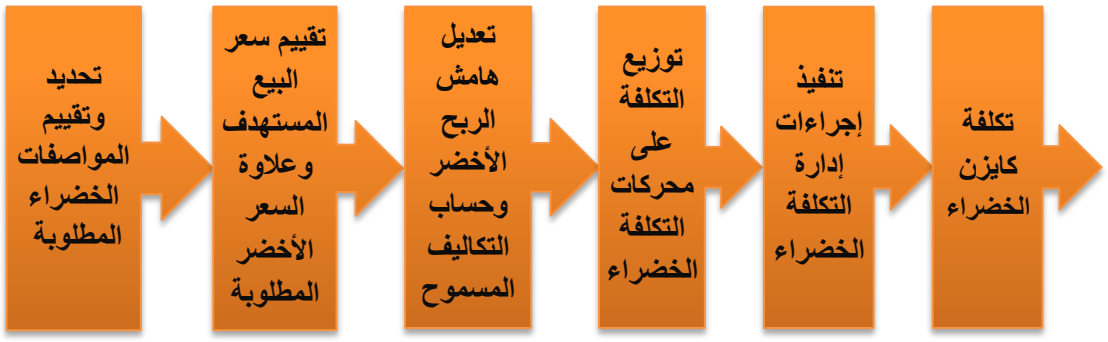
٢-٢-٦:خطوات تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء

التكلفة المستهدفة الخضراء إن هذا الوصف استند على خطوات متعددة لتطوير الشكل التقليدي للتكلفة المستهدفة وهي على نحو الآتي (Horvath& Berlin، 2012: 27-26):

١. تحديد وتقييم المواصفات والوظائف الخضراء.
٢. تقييم سعر البيع المستهدف وعلاوة السعر الأخضر.
٣. تعديل هامش الربح الأخضر وحساب التكاليف المسموح بها.
٤. توزيع التكاليف على موجهات التكلفة.
٥. تنفيذ اجراءات إدارة التكلفة المستهدفة الخضراء
٦. التحسين المستمر

الشكل (٧)

خطوات تنفيذ الكلفة المستهدفة الخضراء



Source: Horvath P., Berlin S .,(2012) "Green target cost :ready for the green challenge" ,Cost management , may:26.

الخطوة الاولى: تحديد الخصائص والوظائف الخضراء المطلوبة وتقييمها

ضمن الكلفة المستهدفة التقليدية، يتم تحديد المنتج من جهة ميزات الأداء الوظيفي والجودة من وجهة نظر الزبون، وعلى وفق ميزات المنتج ، يتم فحص القيمة المدركة للزبون لكل ميزة، لكن بالنسبة للكلفة المستهدفة الخضراء هنا يتعلق الأمر بالمتطلبات الخضراء، إذ أن كثيراً من الزبائن ليس لديهم معرفة وإدراك بالمتطلبات البيئية، وفي كثير من الصناعات تكون المتطلبات الخضراء مدفوعة بالتشريعات البيئية(Horvath& Berlin،2012 :28-27).

ولكن هناك بعض المتطلبات اذا توافرت في المنتج قد يكون الزبائن مستعدين للدفع مقابلها، اذ أكد (Otto et al., 2009: 287)أنه بالإضافة إلى المتطلبات التقليدية التي تلبيها مكونات المنتج ، تحتوي المكونات الخضراء على متطلبات إضافية مثل تقليل الانبعاثات، عدم احتوائها على المواد الخطرة، تكون قابلة لإعادة التدوير وغيرها من المتطلبات التي من شأنها تقليل الآثار البيئية، اذ على أساس هذه التأثيرات البيئية ، يمكن تحديد نوع التأثيرات البيئية على الزبون التي يجب تقليلها مما يولد رغبة للزبون في الدفع مقابلها.

لاستخلاص المتطلبات الخضراء توجد هناك مناهج كثيرة يمكن اللجوء إليها وهي (Berlin et al,2011:28-30).

نهج خارج الشركة: مع نهج خارج الشركة، يتم اشتقاق المتطلبات الخضراء من السوق، بمساعدة طرق ابحاث السوق إلا أنّ هذا النهج لايوفر معلومات كافية لأن كثيراً من الأفراد والشركات لديها خبرة قليلة في المتطلبات البيئية.

نهج داخل الشركة: تُستمد المعلومات من الخبرة الحالية والمهارات الداخلية ويتم اشتقاق مواصفات المتطلبات الخضراء من الاهداف البيئية على مستوى الشركة، إن هذا النهج لايوفر معلومات عن مواصفات المنتجات المنافسة في السوق .

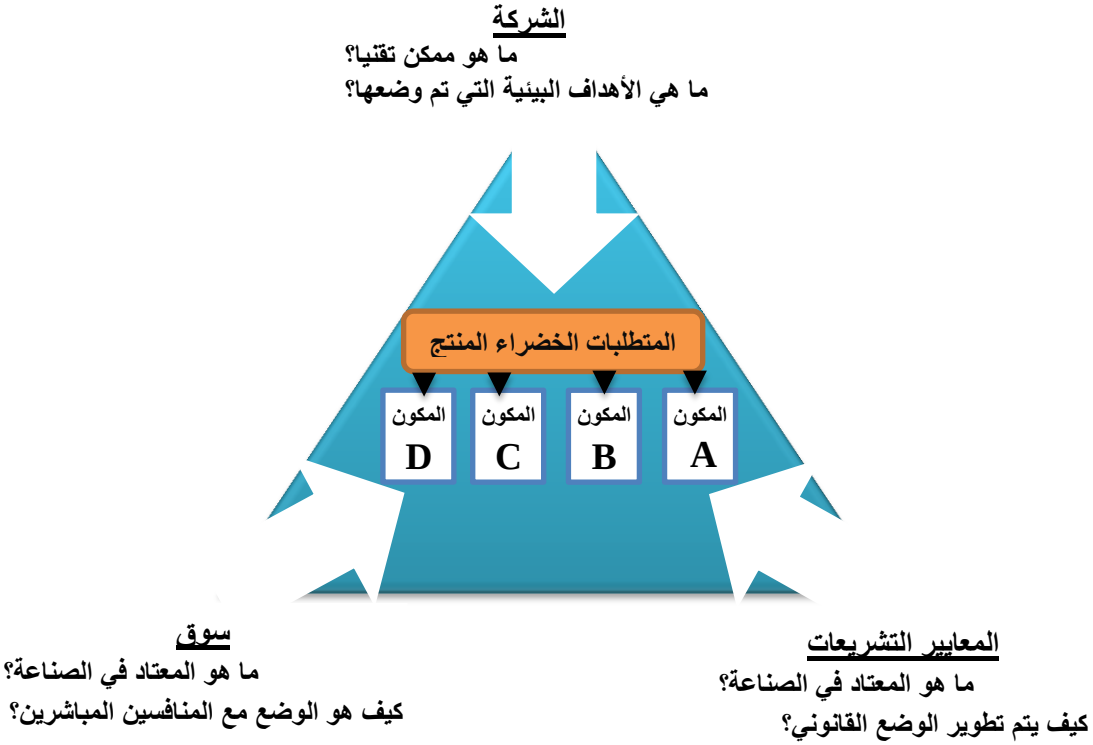
النهج الموحد: في النهج الموحد ، تتم مقارنة متطلبات السوق على وجه التحديد مع قدرات الشركة، مع الأخذ في الحسبان لوائح القوانين والتشريعات، حيث يتم تمييز المتطلبات الخضراء المحددة في السوق، وكذلك القيم التي يمكن تحقيقها من قبل الشركة والتعديلات الحالية والمتوقعة للوائح القانونية والتشريعات، إن تقييم القيمة المدركة من قبل الزبون لكل خاصية في المنتج يتم الوصول إليها عن طريق النهج الموحد. لأن هذه الأداة القياسية يمكنها تقييم عدد محدد من خصائص المنتج في الوقت نفسه. ومن ثم فإن واحدة أو أثنتين من مواصفات المنتج المتعلقة بالبيئة يمكنها التكامل من أجل تجنب "أثر المواصفة

الخضراء" في التقييم، ويمكن الأخذ بالحسبان التداخلات البيئية المحتملة في مختلف مواصفات المنتج ومن الأمثلة على تداخل مواصفات منتج السيارة هي "انخفاض استهلاك الوقود" و "الانبعاثات الكربونية المنخفضة".

ومن ثم فأن تخصيص التكاليف قد يكون متحيزاً (Horvath& Berlin،2012 :28-27).والشكل الآتي (٨) يوضح هذا النهج.

شكل (٨)

النهج الموحد في اشتقاق المتطلبات الخضراء



Source Berlin, S., Horvath, P., Kersten, W., Allonas, C., Brockhaus, S., & Wagenstetter, N. (2011). Leitfaden: Green Logistics Target Costing für kmU.

من الشكل أعلاه يلاحظ أنه لغرض تحديد القيم المستهدفة للمتطلبات الخضراء للمنتج بأكمله، يجب تحديد القيم المستهدفة لكل مكون من مكونات المنتج، مع الأخذ بالحسبان قيود السوق والشركة ومنها القيود المتعلقة بالتشريعات والقوانين البيئية.

ومن أجل الحصول على القيم المستهدفة للمتطلبات الخضراء بالنسبة لكل مكون من مكونات المنتج تم تطوير طريقة وهي تحديد القيم المستهدفة حسب القيمة المدركة للزبون للمتطلبات الخضراء لكل

مكون(منفعة الزبون) هو تقييم الفوائد لخصائص المكون بالنسبة للزبون ووزنها ضمن مصفوفة الاولى من أداة نشر وظيفة الجودة (QFD) (Kersten, 2011:445).

الخطوة الثانية: تحديد سعر البيع المستهدف وعلاوة السعر الأخضر.

بعد تحديد وتقييم خصائص المنتج الفردية للزبون ، يجب تحديد السعر المستهدف للمنتج المراد تطويره، ويكون ذلك من خلال تحليل ظروف السوق التنافسية وتعليقات الزبائن، حيث يسلط عدد من الدراسات الضوء على رغبة الزبائن في دفع علاوة سعرية للمنتجات الخضراء، في حين خلصت دراسات أُخرى إلا أن تفسير رغبة الزبائن المختلفة في دفع علاوة سعرية يعتمد على ثقة الزبائن في الفوائد البيئية التي ينطوي عليها شراء المنتج.

إنّ دفع العلاوة السعرية يجب أن تكون مرتبطة بتحقيق مميزات المنتج المرتبطة بالبيئة، اذ يتم تقديم بدائل المنتج للزبائن ليختاروا من بينها. فالمنتجات تختلف من حيث السعر ومن حيث خصائصها، واعتمادًا على البديل الذي يختاره الزبون ، يمكن تحديد الرغبة في الدفع مقابل ميزات المنتج المختلفة على أساس فروق الأسعار(Berlin et al,2011:62).

وهناك عدد من الأدوات المتاحة لتحديد السعر المستهدف الأخضر وهي: (Malone،2015:59) (Lohre et al. 2010:44)، (eyefortransport,2009:13)

١. مسح مباشر للزبائن: يُسأل الزبائن المحتملون على شكل استبيان شخصي عن ردود فعلهم على أسعار معينة، وهذه الطريقة بسيطة ومناسبة للحصول على معلومات من مجموعة كبيرة من الزبائن المستهدفين، لكن في بعض الحالات قد يكون هناك تباين بين الرغبة المعلنة في الدفع والسلوك الفعلي للزبون.
٢. مسح غير مباشر للزبائن: يحاول هذا النهج تجنب مشاكل استطلاعات الزبائن المباشرة. فبدلاً من سؤال الزبائن عن رغبتهم في الدفع مقابل منتج نهائي ، يتم تحديد تقديرهم فيما يتعلق بخصائص المنتج، عن طريق تقنية التحليل الموحد حيث تتيح هذه التقنية الحصول معلومات غير مباشرة حول اهمية الميزات التنافسية وحول التغير في القيمة المدركة للزبون في حالة تغيير اداء المنتج او سعره .

٣. تحليل بيانات السوق الثانوية: في هذه الطريقة يستمد السعر المستهدف بمساعدة طرق الاقتصاد القياسي. تحديد المعلمات الوظيفية للاستجابة السعرية، وان البيانات التي يمكن ملاحظتها في السوق. تأتي من دراسات الجمعيات أو الإحصاءات العامة أو معاهد أبحاث السوق.

٤. آراء الخبراء: يقدم الموظفون ذوي الخبرة ، وخاصة من قسم المبيعات بالشركة ، تقييماتهم الشخصية لتطوير أحجام المبيعات في حالة تباين الأسعار، وتتيح هذه الطريقة تحديدًا سريعًا وغير مكلف للاستعداد للدفع. ومع ذلك ، فإن جودة النتائج تعتمد على مؤهلات المستجيبين.

٥. تجارب السعر: ضمن هذه الطريقة يتم اختبار سلوك المشتري عن طريق تغيير الأسعار على نحو منهجي على مدار فترة زمنية. وتعد تجارب الأسعار مستهلكة للوقت ومكلفة ، ولها صلاحية ضعيفة نوعًا ما، وتوفر معلومات وحَسْب حول استعداد الزبائن للدفع عندما يكون المنتج قد تم تطويره بالفعل ويمكن إنتاجه.

يُنظر إلى تحليل السوق الشامل من خلال استطلاعات الزبائن في الأدبيات على أنه الإجراء الأكثر ملاءمة، عن طريق الأستعلام عن التفضيلات والاستعداد للدفع للزبائن ، ويكون بترجيح ميزات المنتج الفردية لتحديد التقدير ، كما يتم تقسيم المنتجات إلى مكونات فردية، فعلى وفق تحديد القيمة المدركة للزبون لخواص كل مكون من مكونات المنتج يتم تحديد السعر المستهدف للمنتج المراد تطويره.

حيث يتم تقديم بدائل المنتج للزبائن للاختيار من بينها. فالمنتجات تختلف في سعرها وخصائصها. واعتمادًا على البديل الذي يختاره الزبون ، يمكن تحديد الرغبة في الدفع مقابل ميزات المنتج المختلفة على أساس فروق الأسعار(Berlin et al,2011:62).

الخطوة الثالثة: تعديل هامش الربح الأخضر وحساب التكاليف المسموح بها

بناءً على السعر المستهدف ، يتم تحديد التكاليف المسموح بها عبر خصم هامش الربح المستهدف من السعر المستهدف، ومن أجل تحديد هامش الربح المستهدف ، عادة ما تستخدم خطط الربح طويلة الأجل للشركة ، والأرباح من السنوات السابقة ، والأرباح من الشركات المماثلة في الصناعة وغيرها،و يعد العائد على المبيعات او العائد على رأس المال مناسباً في تحديد هامش الربح. ، وإن العائد على المبيعات هو المقياس المستقبل على نطاق واسع لأن حسابه غير معقد ويمكن ربطه بربحية كل منتج (Berlin et al,2011:64).

عندما يتعلق الأمر بتصميم المنتج الأخضر، فان هامش الربح المستهدف يجب تعديله، لوجود جهود أعلى في تصميم المنتج الأخضر مرتبطة بالبيئة، ففي كثير من الصناعات نرى ندرة في الخبرة في تصميم المنتجات الخضراء، وغالبًا ما يحتاج مصممو المنتجات إلى بناء نظم معرفة ومعلومات بيئية في عمليات التصميم الأولى الخاصة بهم. لذلك إنّ احتمال نجاح المنتج الأخضر في السوق أقل منه بالنسبة للمنتجات التقليدية(Horvath& Berlin،2012 :27).

الخطوة الرابعة: توزيع التكلفة على محركات التكلفة الخضراء

تُستخدم هذه الخطوة لتحديد التكاليف المسموح بها لكل مكون من مكونات المنتج، ثم يتم تعيين القيمة المدركة لخصائص المنتج الخاصة بالزبون لكل مكون من مكونات المنتج، ويتم ذلك عادة من خلال عملية نشر وظيفة الجودة (QFD) ضمن عرض المصفوفة. ويعتمد تعيين القيمة المدركة للزبائن للمكونات على تقييم المصممين والفنيين وتعد هذه نقطة حاسمة في التكلفة المستهدفة التقليدية لأن التقييم موضوعي للغاية، **وفي سياق المتطلبات البيئية** يحتاج المصممين إلى معرفة الآثار البيئية لكل مكون من المكونات، حيث تضيف الأساليب الجديدة جوانب بيئية إلى مصفوفة نشر وظيفة الجودة (QFD) كابعاد منفصلة. ويتيح ذلك رؤية شاملة لتصميم المنتج ضمن الجوانب المتعلقة بالبيئة ، بغض النظر عما إذا كانت خصائص المنتج البيئية محددة أم لا. وتتطلب مصفوفة QFD الموسعة معرفة التأثيرات البيئية لمختلف الزبائن والمتطلبات الفنية ،التي غالبًا ما تكون نادرة في تصميم المنتج (Horvath& Berlin،2012 :29).

الخطوة الخامسة: تنفيذ اجراءات إدارة التكلفة المستهدفة الخضراء

وتتضمن ثلاث مراحل: (Horvath& Berlin،2012 :29)، (Kersten, 2011:445).

١. يتم تحديد التكاليف الفعلية للمكونات.
٢. تتم مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المسموح بها لكل مكون.
٣. يتم تحديد وتحليل الانحراف لتحسين تصميم المكونات وخفض التكلفة الإجمالية دون تقليل الوظائف والجودة.

ان تَوَسّع التكلفة المستهدفة التقليدية لتشمل المتطلبات البيئية للمنتج المراد تطويره، يعني أن انحرافات التكلفة والمتطلبات البيئية تتوافق مع نظام إدارة تكلفة فعال بيئيًا، حيث يتم تحديد التكاليف الفعلية

للمنتجات الخضراء مع إيلاء أهمية لتكاليف المتطلبات البيئية لتلك المنتجات. وان ذلك يتطلب بيانات تتعلق بالتكاليف البيئية للمنتجات بناءً على تقييم التأثيرات البيئية في كل مرحلة من مراحل دورة الحياة، حيث تتم مقارنة التكاليف الفعلية والتكاليف المسموح بها لكل مكون لتحديد مؤشر القيمة. ويشير مؤشر القيمة لكل مكون إلى ما إذا كانت تكاليف المكونات مرتفعة جدًا أو منخفضة جدًا لتحديد القيمة المدركة للزبائن(Berlin et al,2011:86).

على أساس التأثيرات البيئية المسموح بها والتأثيرات البيئية الفعلية ، يتم حساب مؤشر بيئي لكل مكون ، اذ يشير المؤشر البيئي أنّ المكون الذي تم تصميمه بشكل أعلى أو أقل فيما يتعلق بقضية بيئية معينة. ويمكن اشتقاق التأثيرات البيئية المسموح بها لكل مكون من خلال نهج موجه نحو التخفيض، ويتم فيه تصنيف جميع المكونات حسب قدرتها على تقليل تأثير معين. ويتم تحقيق التحسين التالي لتصميم المكونات بالرجوع **إلى مؤشر القيمة والمؤشر البيئي** كشرط جانبي. وهناك ثلاثة أنواع من المقاييس الممكنة لتحسين المكون على أساس هذين المؤشرين(Horvath& Berlin،2012 :٣٠).

- مقاييس النوع الأول هي تدابير موجهة نحو التكلفة، وتشير الى أنّه ليس هناك ضرورة لمزيد من التحسينات البيئية لأن التأثيرات البيئية الفعلية أقل أو مساوية للتأثيرات البيئية المستهدفة (مؤشر البيئة <١).
- النوع الثاني تصف مقاييس فعالية التكلفة بهدف التحسينات البيئية. مثال على ذلك هو استبدال المواد الخام بمواد خام صديقة للبيئة.
- النوع الثالث محايدة التكلفة، تدابير تهدف إلى التحسينات البيئية، مثل تحفيز العاملين على تقليل نفايات الانتاج (مؤشر القيمة = ١) .

ويتم تحقيق التحسين التالي لتصميم المكونات بالرجوع إلى مؤشر القيمة ومؤشر البيئة بوصفه شرطاً جانبياً. وهناك أربعة أنواع من الإجراءات الممكنة لتحسين أحد المكونات على أساس هذين المؤشرين :

- مقاييس النوع الأول هي تدابير موجهة نحو التكلفة معروفة من التكلفة المستهدفة التقليدية. المزيد من التحسينات البيئية ليست ضرورية لأن التأثيرات البيئية القياسية أقل أو مساوية للتأثيرات البيئية المستهدفة (مؤشر البيئة < ١)

- تصف مقاييس النوع الثاني تدابير فعالة من حيث التكلفة تهدف إلى تحسينات بيئية. مثال على ذلك هو استبدال المواد الخام بمواد خام صديقة للبيئة المواد التي غالبًا ما تكون أكثر تكلفة .

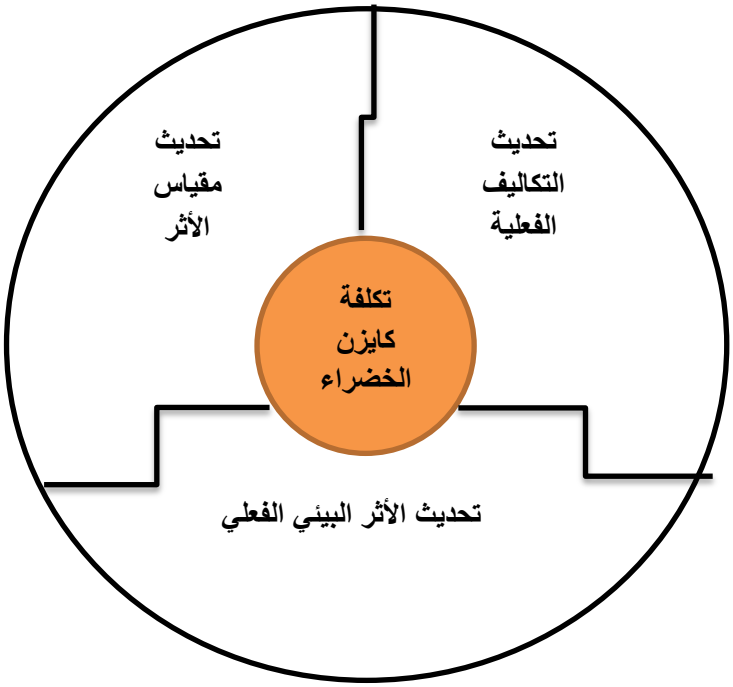
- تدابير النوع الثالث محايدة التكلفة (مؤشر القيمة = ١) تدابير تهدف إلى التحسينات البيئية. ومن الأمثلة على ذلك تنفيذ الحوافز غير النقدية لسلوك تقليل النفايات لعمال الإنتاج .

- النوع الرابع وتسمى أيضًا تدابير الكفاءة البيئية، تهدف تدابير إلى خفض التكلفة وتحسين البيئة، "ومن الأمثلة على ذلك إعادة تصميم عمليات الإنتاج بممارسات الخالية من الهدر بحيث يتم توليد قدر أقل من النفايات وتحسين العمليات(مؤشر القيمة > ١).

الخطوة السادسة: التحسين المستمر

بغض النظر فيما إذا كانت التكاليف المسموح بها قد تحققت أم لا ، يتم بذل جهود التحسين المستمر، اذ إن تكلفة كايزن الخضراء هي امتداد لتكلفة كايزن التقليدية بتجاه القضايا البيئة، حيث يسمح بمراقبة خفض التكاليف وتدابير تحسين البيئة التي غالبًا ما تكون طموحة للغاية كما في الشكل التالي(٩):

شكل(٩) تكاليف كايزن الخضراء



Source: Horvath P. , Berlin S ., (2012) " Green target cost :ready for the green challenge " ,Cost management , may ,:30.

يبين الشكل اعلاه الجزء الأول من تكلفة كايزن الخضراء هو تقرير تكلفة فعلية محدث على نحو دوري (شهري)، يعتمد تحديث التكاليف الفعلية على تحديد وتقدير تغيرات التكلفة ويتيح تقييم إمكانية الوصول إلى أهداف خفض التكلفة، اما الجزء الثاني من تكلفة كايزن الخضراء هو تحديث التأثيرات البيئية الفعلية، حيث يتم إجراء مراقبة دائمة للبيانات المادية لكل مكون من مكونات المنتج لتقييم احتمالية الوصول إلى أهداف تحسين البيئة. والجزء الثالث من تكلفة كايزن الخضراء هو تحديث لفعالية كل مقياس. يتم مراقبة كل تدبير لخفض التكلفة وتحسين البيئة ، ويتم مقارنة التأثيرات الفعلية بالتأثيرات المتوقعة.

وهذا يتيح تحديد الإجراءات والتدابير غير الفعالة التي ليس لها قيمة تذكر لتحقيق أهداف خفض التكلفة وتحسين البيئة. تم دمج خفض التكلفة ، وتحسين البيئة ، وقياس تحديث الأثر في تقرير واحد. ومن ثم ، يجب دمج عمليات إعداد التقارير المناسبة ، بما في ذلك إشراك الإدارات المسؤولة.

هناك عدة ادوات لتحقيق التخفيض المستهدف ومنها هندسة القيمة ،المقارنة المرجعية ، وغيرها من الادوات مع الاشارة الى ان البحث سيركز على الاداة الاولى وهي (هندسة القيمة) والتي سيتم تناولها في الفقرة القادمة .

٢-٢-٧:تطبيق اداة هندسة القيمة

نظرًا لأن معظم التكاليف يتم تحديدها في أثناء مرحلة تصميم المنتج، فإن هذه المشكلة تناقش ظهور فكرة هندسة القيمة، ومنها وظيفتها في خفض التكلفة خلال تلك الفترة، مع الأخذ بالحسبان الأهداف والعناصر والمزايا والخطوات الآتية:

٢-٢-٧-١: التطور التاريخي لهندسة القيمة

نظرًا لنقص الموظفين المهرة والمواد الخام والأدوات الاحتياطية وغيرها من العناصر نتيجة الحرب العالمية الثانية ، بدأت شركة *General Electric Company* في استخدام هندسة القيمة ، إذ بحث كل من ،*Lawrence Miles, Harry Erlicher* من شركة *General Electric Company* عن بدائل مناسبة، واكتشفوا أنها غالبًا ما تؤدي إلى انخفاض التكاليف أو تحسين المنتجات أو كليهما، نظرًا

لأن هذه الاستراتيجية قد تم تنفيذها من شركات أخرى في عدد من برامج إدارة الجودة الشاملة المختلفة، http://en.wikipedia.org/wiki/valueengineering

فقد حققت تقنية هندسة القيمة نجاحًا ملحوظًا في *Electric General* عن طريق اكتسابها ميزة تنافسية لنحو عشر سنوات ، وفي عام ١٩٥٤ تم نقلها إلى وزارة الدفاع الأمريكية، ولا سيما البحرية الأمريكية ، التي كانت أول وكالة حكومية تتبناها وأطلقت عليها اسم الهندسة القيمية(2005:8، Wilson).

كما نشرت الجمعية الدولية لمهندسي القيمة تعريفاً شاملاً لهندسة القيمة في أواخر التسعينيات، مؤكدة أن العبارات هندسة القيمة وإدارة القيمة وتحليل القيمة قابلة للتبادل .(Lenzer ,1999:152)

٢-٢-٧-٢: مفهوم هندسة القيمة

يأتي مصطلح "هندسة القيمة" من كلمة "قيمة" ، وله ارتباط وثيق بمصطلح "السعر" إنها تقييمات دورية لجميع أجزاء وظائف سلسلة القيمة بهدف خفض التكاليف مع تلبية احتياجات الزبائن (حسين،٢٠٠٠ :٩٦-٩٩)، ويعتقد *Blocher* أن هندسة القيمة تُستخدم في التكاليف المستهدفة لتقليل تكلفة المنتج من خلال تحليل الوظائف المختلفة للمنتج، وأن الخطوة الرئيسة في هندسة القيمة هي إجراء التحليلات في أثناء مرحلة التصميم الجديدة أو المعدلة للمنتج من وجهة نظر الزبون ، وأن هذا التحليل يشخص التفاصيل الأساسية للزبون (Blocher،2002:157).

ووصفها *Hilton* أيضًا أنها ستراتيجية تكميلية لطريقة التكلفة المستهدفة، نظرًا لأنها تبحث عن فرص خفض التكاليف خلال مراحل تصميم المنتج والتخطيط مع الاحتفاظ بالحالة الوظيفية للمنتج وجودة الأداء (Hilton, 2005: 233).

ويمكن تعريف هندسة القيمة أيضًا على أنها فحص منظم للعناصر التي تؤثر على تكلفة المنتجات أو الخدمات من أجل تصميم طرق لتحقيق الهدف المحدد مع الحفاظ على المستوى المطلوب من الجودة والاعتمادية بالتكلفة المستهدفة (Drury,2001:458).

بينما تعرفها الجمعية الأمريكية لمهندسي هندسة القيمة بأنها "وظيفة متعددة الأنظمة لها تأثير مسبق يركز على التصميم بهدف تطوير مكون معين بأقل كلفة أو توليد أعلى قيمة مع تلبية المتطلبات

الوظيفية مثل السلامة ، الجودة وراحة التشغيل والمتانة والقدرة على التحمل والمتطلبات الأخرى المعمول بها (Kolla، ١٩٩٧: ٣١٩).

٢-٢-٧-٣: أهداف هندسة القيمة

من الاهداف التي تسعى لتحقيقها الوحدات الاقتصادية التي تستعمل نهج هندسة القيمة هو:

١. تحديد وظيفة المنتج أو الخدمة عن طريق تحديد ما تستلزمه هذه الوظيفة ، وإيجاد بدائل عن طريق التفكير الإبداعي، وتوفير الوظائف المطلوبة ، بأقل كلفة دون التضحية بمتطلبات السلامة والجودة والعمليات الخاصة بالصيانة والبيئة.

٢. استعمال جميع التقنيات والمعلومات والقدرات المتاحة لتحديد النفقات والجهود التي لا تتوافق مع رغبات الزبون واحتياجاته، وأنّ تأثير ذلك يساعد الجيد في أن يصبح أفضل "*to help the good achieve even better*" (Kumar, 2015: 32-34).

٣. تخفيض التكاليف غير المضيفة للقيمة من أجل تحسين كفاءة إضافة القيمة (Horngren et al،2003:416).

٤. زيادة وظائف المنتج (مستوى الأداء الذي يتلقاه الزبون من المنتج) مع الحفاظ على ثبات الموارد (المواد الخام والموارد البشرية والسعر والوقت) ، أو تقليل الموارد مع الحفاظ على الوظيفة ، أو زيادة الوظيفة مع تقليل الموارد في الوقت نفسه.

٥. إيجاد التوازن الأمثل للتكلفة والوظيفة والجودة والاعتمادية والأداء لمنتج أو خدمة ، وكذلك لإنهاء الأنشطة بأسرع ما يمكن دون زيادة الأسعار أو خفض الجودة (Taghipour, 2015: 319).

٢-٢-٧-٤:عناصر هندسة القيمة

من الممكن تحديد العناصر التي تشترك فيها هندسة القيمة ومنها: (سمان،٢٠٠٠: ٢-٣)(**Hammer &Chamey ,1994:534**) www.quraan.com

١. ان يكون التغيير أساسياً: تثير هذه الطريقة أسئلة أساسية ليس فقط حول الأساليب والأساليب المستخدمة ، ولكن أيضًا الأعمال نفسها ، والافتراضات التي يقوم عليها العمل ، مثل لماذا نقوم

بالعمل الذي نقوم به؟ لماذا نفعل الأشياء بالطريقة التي نفعلها؟ تثير مثل هذه المشكلات الأساسية التساؤل حول فرضيات العمل ، مما يدفع العمال إلى إعادة النظر في هذه الفرضيات.

٢. أن يكون التغيير جذرياً :يجب أن يكون التغيير المطلوب في هندسة القيمة كبيرًا وهادفًا وذا قيمة ، بدلاً من التحسين والتطوير التجميلي، أي يجب أن يكون التغيير جذريًا، ويتضمن اقتلاع ما هو موجود الآن وإعادة إنشاء العناصر أو العمليات بما يتناسب مع احتياجات وأهداف الوحدة الاقتصادية الحالية.

٣. أن تكون النتائج جوهرية وضخمة : تتطلب هذه الاستراتيجية تحقيق إنجازات كبيرة وهائلة ، وليس فقط تحسينات تدريجية وتقدم نسبي ورسمي في العناصر أو الأداء.

٤. أن يكون التغيير في العمليات : ينبغي أنْ يكون التركيز على دراسة العمليات وإعادة بنائها بدلاً من مجرد الهياكل والمسؤوليات التنظيمية والوظيفية ؛ بمعنى آخر ، العمليات ، وليس الأفراد أو الأقسام، هي موضوع البحث والاهتمام.

٥. أن يعتمد التغيير على تقنية المعلومات: الاعتماد على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها على نحو فعال لتوليد تحول جذري ينتج عنه أسلوب وتقنيات إبداعية لتنفيذ العمل.

٦. أن يكون التغيير على أساس التفكير الاستقرائي وليس الاستنتاجي : تعتمد هذه الاستراتيجية على الاستقراء ، وهي عملية البحث عن فرص للنمو والتغيير قبل ظهور المشاكل التي تتطلب التغيير، وتعارض هذه الاستراتيجية أيضًا التفكير المنطقي ، الذي يقوم على افتراض أن المشكلة ستظهر من تلقاء نفسها. ثم نبدأ في تقييمه والبحث عن الحلول المناسبة.

٢-٢-٧-٥:فوائد هندسة القيمة

ينتج عن استعمال هذه الاستراتيجية مجموعة متنوعة من المزايا ، والتي يمكن تلخيصها على النحو الآتي :

١. السرعة التي يتم بها إتمام العمل ، بالإضافة إلى العمل المطلوب لأداء الأنشطة بطريقة منسقة.

٢. قياس الأداء وتحسين جودة المنتج باستخدام معايير دقيقة وموضوعية.

٣. المساعدة في نمو المواهب وتنويعها ، وكذلك خلق أفكار جديدة.

٤. تعزيز الثقافة التعاونية وتعزيز المواهب الفردية للتعامل مع مجموعة متنوعة من المهام.

٥. مكافأة المبدعين والاهتمام بهم وغرس رغبة الإبداع فيهم.

٦. تطوير عملية اتخاذ القرار وتحسين الضوابط ونظم المعلومات (سرور، ٢٠١٨: ٣٧٣-٣٩٣).

٢-٢-٧-٦: مراحل هندسة القيمة

كجزء من مراحل تنفيذ برنامج هندسة القيمة ، تم اختيار المراحل التالية:

المرحلة الأولى: الإعداد للدراسة

تعد هذه المرحلة بمثابة الأساس لتنفيذ هندسة القيمة، حيث تجري الآن عملية بناء فريق هندسة القيمة الذي سيحلل السلعة أو الخدمة ، ويحل الصعوبات التي ستظهر في أثناء عملية التصنيع ، ويعطي اقتراحات تساعد في تحسين جودة المنتج أو الخدمة، وتعد عملية اختيار فريق هندسة القيمة التي يجب أن تتكون من تخصصات وخبرات متعددة ، حيث ينبغي ألا يتجاوز حجم الفريق عشرة أفراد حتى تكون عملية التحكم بهم سهلة ولا يقل عن خمسة أشخاص وبحسب حجم الوحدة الاقتصادية وحاجتها (الشايع، ٢٠٠٩: ٢٧) (Torelli, 2011: 59).

المرحلة الثانية:ورشة عمل هندسة القيمة

إنّ مدة الدراسة التي تقوم بها ورشة العمل عادة ما تكون خمسة أيام بمعدل ٤٠ ساعة عمل ، وهذا لا يشمل فترة الإعداد أو التنفيذ، علماً أن مدة الدراسة تتحدد في ضوء ظروف المشروع وبياناته. ، وأن المدة تعتمد على حجم المشروع وتوافر المعلومات وسهولة الحصول عليها، وعلى وفق اراء خبراء هندسة القيمة ، هناك سبع عمليات أساسية يجب اتباعها، وهذه الخطوات مرتبة بشكل منطقي، لذا يجب إنجاز كل خطوة قبل الانتقال إلى الخطوة التي تليها، والخطوات على النحو الآتي:

١-**مرحلة المعلومات:** تحديد البيانات الداخلية والخارجية للدراسة، واختيار مصادر البيانات، وتكاليف المنتج، وتحديد متطلبات الزبون . (Cerquerio et al،2011:141).

٢- **تحليل الوظائف:**وهي التي تُمَيّز برنامج هندسة القيمة عن برامج تحسين الجودة الأخرى في قطاع المنتج أو الخدمة، حيث تُقسّم عملية تحليل الوظيفة إلى خطوات مختلفة، وهي كالآتي(داود، ٢٠٠٩: ١٢٦-١٢٧) (الموسوي، ٢٠١٠: ٣١-٣٧):

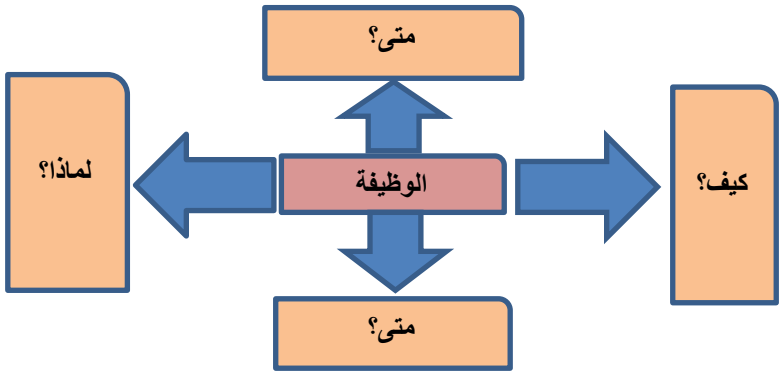
١. تحديد الوظائف: يشار إلى الغرض أو العنصر الذي تم إنشاء المنتج أو الخدمة من أجله على أنه وظيفة. نتيجة لذلك ، يمكن تحديد الوظيفة من خلال طرح سلسلة من الأسئلة تبدأ بـ (ماذا تفعل ....؟). ما هو الهدف من استخدام .....؟ ما هو الغرض من عملية التصنيع لهذا المنتج أو الخدمة؟).

٢. تصنيف الوظائف: هناك أربعة تصنيفات وظيفية في خطوة تحليل الوظائف ببرنامج هندسة القيمة (الوظيفة الأساسية ، الوظيفة الثانوية ، الوظيفة الثانوية المطلوبة ، الوظائف غير المرغوب فيها).

٣. ربط الوظائف بالرسم البياني فاست (FAST): إنه رسم تخطيطي تم إنشاؤه بواسطة مهندس (Charles Bytheway) في عام ١٩٦٤ وتم تعريفه على أنه "طريقة لتحديد الوظائف الأساسية والثانوية بالإضافة إلى تحليل وتنظيم وعرض العلاقة المتبادلة بين المهام الأساسية والثانوية (للنظام والمنتج والتصميم) ، عملية ، إجراء ، مرفق ، إلخ). إنها أداة قوية تساعد في تنظيم القوائم أو الترتيب العشوائي للوظائف ، بالإضافة إلى المساعدة في البحث عن الوظائف المفقودة من خلال الإجابة على الأسئلة التالية: كيف؟ لماذا ا؟ ما هو الغرض من هذا الجهاز؟ كيف يمضي؟ (Wao, 2016 :2)،ويظهر نموذج مخطط سريع في الشكل (١٠).

شكل (١٠)

مخطط FAST



Source: http://jeanclaude.deponte.free.fr/sectionSI/fast.ht

٤. اختيار الوظائف الممكن تحسينها: سيكون لدينا فهم أفضل ووعي تفصيلي لوظائف المشروع نتيجة لمنهجية FAST ، وسنكون قادرين على تحديد الوظائف التي يمكن تحسينها.

٣- **مرحلة الابداع:**تسمى هذه المرحلة أحيانًا بمرحلة التأمل. تمثل هذه المرحلة إطلاق المواهب وتحفيز الإبداع من خلال استخدام أسلوب العصف الذهني أو طرق أخرى ، حيث يقوم أعضاء الفريق المتخصص بدراسة القيمة من خلال تقديم الأفكار الإبداعية بحرية ومن دون قيود لإيجاد مقترحات وبدائل تحقق وظائف سواء في طريقة أفضل أو في أدنى كلفة او كلتيها معا بعد ذلك ، ويتم تدوين جميع الأفكار والاقتراحات. تسمح هذه المرحلة لأعضاء الفريق بمشاركة أفكارهم ووجهات نظرهم حول كيفية اكتشاف الإجابات والنهج للتحديات والصعوبات التي أثيرت. كما أنه يخلق بيئة مواتية لإظهار المواهب العلمية بناءً على الخبرات والمعرفة السابقة. تحدد هذه الخطوة البدائل التي توفر نفس الغرض دون الحاجة إلى استخدام جهاز كمبيوتر دون المساس بالجودة(Dell'Isola ,1997:221)).

٤-**التقييم والاختيار:**تم التوصل إلى عدد من البدائل والأفكار لمعالجة المشكلات القائمة خلال مرحلة الابتكار والعصف الذهني ، ولم يُسمح لأعضاء الفريق بالحكم على الأفكار المقدمة حتى لا تتأثر العملية الإبداعية وأعضاء الفريق ، ومن ثم لا تتأثر إنتاجية أعضاء الفريق وذلك لكي لا تتأثر العملية الإبداعية ويتأثر أعضاء الفريق ،وهذا لا يعني أن جميع الأفكار المقدمة جيدة أو عملية. ولذلك ، في هذه المرحلة

، يتم إجراء عملية مراجعة جادة للمفاهيم من أجل الموافقة على تنفيذها، والهدف من هذه المرحلة هو القضاء على الأفكار غير الفعالة والتركيز على تلك التي لديها أكبر إمكانية لتحسين جودة الخدمة أو تقديم أفضل حل للمشاكل المطروحة (NEDA, 2009: 28).

٥- **مرحلة التطوير**: تتضمن هذه الخطوة استكمال تحليل متعمق لكل اختيار يتم الوقوع عليه من أجل العثور على الخيار الذي يوفر المال على المدى الطويل. بالإضافة إلى ذلك ، يتم حساب التكلفة الإجمالية لكل خيار، و هي التي تشمل النفقات الرأسمالية وتكاليف التشغيل ونفقات الصيانة (Dhillon،2002:208). ينقسم الفريق إلى مجموعات صغيرة في هذه المرحلة لتطوير الأفكار بعمق أكبر وتحويلها إلى حلول عملية (Kelly et al ., 2004 : 23).

٦-**التنفيذ**:يتم اتخاذ القرارات الأولية من المفاهيم العملية التي تم إنشاؤها وتطويرها وترجمتها إلى مقترحات طوال مرحلة البحث والتطوير. ويتم تنظيم هذه المفاهيم المبكرة في حزم واقعية وقابلة للتحقق وفعالة من حيث التكلفة. ثم يتم تقديم هذه المقترحات مع وقائعها إلى صانعي القرار في جلسات صنع القرار لكي تتم الموافقة عليها، نتيجة لذلك ، تظهر خطة التنفيذ ، وبمجرد اكتمال عملية اتخاذ القرار ، يتم تقسيم القرار إلى أجزاء لتحديد مهام المتابعة وفرص المزيد من التطوير. ويتم احتساب المسؤوليات والموارد والوقت وتخصيصها. أخيرًا ، في الجلسة الختامية ،ويتم اتخاذ الخيار النهائي (Christos, 2007: 27) (NEDA, 2009: 41).

المرحلة الثالثة : مرحلة الدراسات اللاحقة للقيمة

الغرض من هذه المرحلة هو إكمال تقرير هندسة القيمة من خلال ضمان تضمين جميع اقتراحات هندسة القيمة وتطويرها في أثناء خطة العمل ، وأن المصمم يستجيب لهذه المقترحات من خلال تضمينها أو رفضها في تصميم المشروع (Al-Yousef،2010:12).

في ختام هذا المبحث ، يجب اتباع عدد من المراحل عند تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء على المنتجات، ويتم استخدام اداة هندسة القيمة كمنهجية داعمة لتحقيق التخفيض المستهدف وفي المبحث القادم سيتم التطرق الى نشر وظيفة الجودة لتحسين جودة المنتج .

المبحث الثالث

نشر وظيفة الجودة

يتناول هذا المبحث تقنية نشر وظيفة الجودة التي بتكاملها مع الكلفة المستهدفة الخضراء التي تم تناولها في المبحث السابق يمكن للوحدة الاقتصادية تحسين قيمة منتجاتها

إذ تعتمد نشر وظيفه الجودة الخضراء على صوت الزبون الذي ينعكس في متطلباته واحتياجاته ومحاولة ترجمتها إلى مجموعة من الخصائص الهندسية ومحاولة نشرها عبر جميع مراحل سلسلة القيمة وعليه يتناول المبحث الفقرات الاتية :

2-3-1: أداة نشر وظيفة الجودة

2-3-١-١: نشأة أداة نشر وظيفة الجودة

نظراً لأن المبادئ الأساسية لوظيفة الجودة كانت معروفة منذ ٤٠ عاماً مضت، إلا أنّهُ لم يتم تحديد أصول نشر وظيفة الجودة بدقة من حيث الوقت، على الرغم من أن الأنموذج المستعمل ظهرَ في الولايات المتحدة وفي العالم الغربي في موعد لا يتجاوز ١٩٨٦م عندما ظهر أول مقال تحت اسم *Quality Progress* تناول تاريخها، نشرته الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة *(ASQC)* .(Zhang,et,al,1999:82)

ويلاحظ أنّ أول التقارير المكتوبة باللغة اليابانية حول انتشار هذه التكنولوجيا تعود إلى عام ١٩٦٧، ويصف المقال الذي نشره *Akao* & *Kogure* أيضاً التاريخ الرسمي لميلاد هذه التقنية في عام ١٩٧٢، وإن أول من طور مخطط الجودة شركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة *Mitsubishi Kobe* في اليابان، حيث إن تجربة *Kobe* تضمنت استعمال مصفوفة لسرد متطلبات الزبائن مع توضيح طرق الأعمدة والصفوف لتلبيتها ،(Schroeder,et,al,2018:43) ، (Franceschini, 2002).

وذَكرت الأدبيات اليابانية أن نشر وظيفة الجودة كانت تحت مسمى *hinshitsu kino tenkai* ، التي تُرجمت إلى اللغة الإنجليزية *quality function evolution* ، ومشتقة من ست كلمات صينية يابانية مترجمة:(Akao & Mazur, 2003:25)

Hin Shitsu تعني الجودة أو الخصائص أو الصفات.

Ki no تعني وظيفة أو آلية.

Ten Ka وتعني النشر أو التطوير أو التقييم.

2-1-3-2 : مفهوم نشر وظيفة الجودة

إنّ الشرط الأساسي لنجاح المنتج قدرته على تقديم أكبر الفوائد للزبائن عن طريق تلبية رغباتهم، لذا فإن متطلبات الزبائن مطلوبة عند التصميم وهناك طرق وتقنيات مختلفة للإبلاغ عن متطلبات الزبائن وتحويلها إلى تعريف تقني، مثل طريقة نشر وظيفة الجودة (Kelety ,2006:148)

حيث يُعدُ نشر وظيفة الجودة طريقة لربط متطلبات الزبون بالمتطلبات الفنية على النحو المحدد من الزبون، وذلك عن طريق ترجمة اللغة العادية المستلمة من الزبائن وربطها مع المتطلبات التقنية التي يفهمها المهندسون ، فهي مفيدة جدًا، كونها تُسهل التفاعل بين التسويق والهندسة والتصنيع (Schroeder et al;2018:43), (Singh. et al; 2018:245).

ويُشير (Stevenson,2015:150) الى أن نشر وظيفة الجودة طريقة منهجية لدمج صوت الزبون في كل عملية من عمليات إنشاء المنتج والخدمة، لذلك تعد طريقة رسمية لتوثيق غرض الزبون لضمان تلبية متطلباته، ومن بينها ضمان أنَ ما يتم عرضه للبيع هو ما يحتاجه الزبون فعلاً، ويعد الاستماع إلى الزبون وفهمه سمة أساسية من سماتها ، وأكد *Summers* أنه في أثناء عملية إنشاء أو تصميم منتج أو خدمة ، تبدأ هذه الأداة بسماع صوت الزبون، ويتم أخذه كمدخلات مباشرة لاستخدامها في تغيير الإجراءات الخاصة بالسلع أو الخدمات بما يناسب احتياجات الزبون على أفضل وجه،. بمعنى آخر، تُحدد هذه الأداة احتياجات الزبائن وكيف يمكن تحقيقها(Summers :2009 :101).

فيما أشار (Slack. et al,2010:125) إنّ نشر وظيفة الجودة هو محاولة التأكد أن تصميم منتج أو خدمة يلبي على نحو واقعي إحتياجات الزبون، وبالنتيجة فهو مناسب للتَحَقُق من أن ما يتم اقتراحه لتصميم المنتج أو الخدمة سوفي يلبي احتياجاته، وأشار كذلك الى أنها تُعرف أيضاً باسم بيت الجودة بسبب شكله وصوت الزبون بسبب الغرض منه، إذ تحاول التقنية التقاط "ماذا" *what* يحتاج الزبون و"كيف" *how* يتم تحقيقه.

وبالاتجاه نفسه بيّن (Akao, Y. & Mazur, G., 2003: 20–35) أن نشر وظيفة الجودة هو التحول إلى خصائص الجودة (ماذا يحتاج ، ويريد ويطمح) *What`s* متطلبات الزبائن و(كيف تُحَقق ، رغبات ، توقعات) *How's* عن طريق نشر الروابط بين متطلبات الزبون ومراقبة الجودة التي تكون على نحو منهجي وتُنتج شبكة من العلاقات ، لوضع خطة جودة للمنتج النهائي.

فيما أكد *Akao* أن نشر وظيفة الجودة تشير إلى: (١) تحديد رضا الزبائن (٢) وترجمة رغبات الزبائن واحتياجاتهم لتصميم الفكرة والهدف ، لذلك هي ضرورية لفهم الزبائن ودمج هذه المعلومات في تصميم المنتجات بوقت مبكر للمساعدة في تحديد ما يرضي الزبائن، ويكون ذلك عن طريق ما يسمى بيت الجودة ، وهي أداة تمزج بين طلبات الزبائن والموارد الداخلية للشركة حيث يتم تحويل المعايير من قبل فريق من الخبراء. إلى المواصفات الفنية لمفهوم المنتج المطابق لها,(Akao, 1993 : 5)، (Heizer,2017: 166).

ويمكن استعراض بعض التعريفات على نحو مبسط لأداة نشر وظيفة الجودة:

اذ عُرّفت أنها نهج تصميم مُنظم يركز على الفهم الدقيق لتفضيلات الزبائن للتكامل مع المجموعات الوظيفية للوحدة الاقتصادية(Gupta et al,2012:89).

وعُرّفت كذلك بأنها وسيلة للممارسين لتحويل احتياجات الزبون إلى سلع وخدمات ملموسة تلبي احتياجات الزبائن (Garver,2011:577) .

كما عرّفت على أنها إطار تصميم منتج أو خدمة يركز على متطلبات الزبائن ويشمل جميع أعضاء الوحدة الاقتصادية من موردي المنتجات المعتمدين(WMG,2007:1).

اما (Anderson, 2014: 86) و (Jaiswal, 2012: 32) يصف كلاهما أداة نشر وظيفة الجودة كنهج يركز على رغبات وتوقعات الزبون ويأخذها إلى مستوى العمليات التفصيلية المتعلقة بالمنتج.

٢-٣-1-٣: أهمية نشر وظيفة الجودة

أكد Francis إن الدراسات التي تتناول نشر وظيفة الجودة أخذت تتسم بالزيادة، فقد انتشر الاهتمام بـها في جميع أنحاء العالم اليوم ، وجعلها عملية دولية راسخة ، والسبب يرجع في التوجه نحو QFD الوعي بيئيًا *(ECQFD)* بهدف إنتاج منتج وفقاً للقياسات البيئية وهو فائدة إضافية مهمة للغاية لاستخدام QFD (Francis, 2000:88).

إنّ العديد من الدراسات تناولت أهمية نشر وظيفة الجودة وكالآتي: (Herzwurm,2016:2) ، (Jaiswal,2012:32)، (Chowdhury&Quddus , 2016:170)

١. تحديد دقيق للمتطلبات على مستوى التصميم عن طريق تحديد تفضيلات الزبون.

٢. تقييم الخطوات المنهجية الهامة في مرحلة التصميم التي تمثل استجابة لمتطلبات الزبون ومن ثم تحقيق رضا الزبائن الحقيقي.
٣. التوجه الناجح لرأس مال المشروع والسير في الاتجاه الصحيح ، والمتمثل في إرضاء الزبون.
٤. تحسين آلية التنسيق والتفاعل داخل وخارج الشركة.
٥. بساطة تطبيق شكل التنفيذ المتزامن حيث يبدأ تصميم كل مرحلة بعد تصميم المرحلة السابقة دون انتظار اكتمالها مما يؤدي إلى انخفاض معدل التغيير في التصميم ومن ثم انخفاض في الوقت والجهد المستثمرين.
٦. تعزيز تناسق المنتج من خلال آلية تطوير منهجية تعمل على تقليل العناصر المعيبة والهدر، ومنها زيادة الحصة السوقية.
٧. إيجاد حل وسط بين توقعات الزبون وما يمكن أن تقدمه المنشأة في السلعة.
٨. تقليص الوقت المستغرق لاختراق الأسواق.

وأشار (Ginn & Zairi, 2005: 41)، (Aoki et al. 1990)الى أنّ المنافع المرتبطة بنشر وظيفة الجودة هي:

١. تصميم سلع جديدة ترضي احتياجات الزبائن وتكسب ثقتهم ، وكذلك تطويرها بطريقة سريعة.
٢. تقليل وقت الإنتاج والمعالجة ، عن طريق التنسيق بين الإدارات حول تطوير المنتج من خلال إيجاد مخاوف في وقت مبكر من دورة التصميم.

2-3-1-4: أهداف نشر وظيفة الجودة

الغرض الرئيس من نشر وظيفة الجودة هو تلبية احتياجات الزبون على وفق خصائص المنتج التي أعدها مصممو المنتجات ، نظرًا لأنها تساعد في توجيه جهود مراحل الإنتاج لتحقيق الأهداف التي ستزود الزبون بالقيمة، لذلك يمكن تحديد الأهداف التي تسعى أداة نشر الوظائف إلى تحقيقها (IPM: 2003:4-6):

١. التركيز على الزبون *Focus on the customer*
٢. تقليص الوقت للتسويق *Reduce time-to-market*
٣. تخفيض الكلفة *Reduce cost*
٤. ادارة المعلومات *Manage information*

٥. تعزيز التسويق وتطوير *التعاون* *Improve marketing and development collaboration*

٦. التعلم التنظيمي *organizational learning*

2-3-1-5:مراحل بناء نشر وظيفة الجودة

أشار (Singh& Kumer,2014:16) ان نشر وظيفة الجودة تسير ضمن أربع مراحل من خلال تسلسل متتالي وعلى النحو الآتي:

١. **مرحلة تخطيط المنتج *Product Planning***

في هذه المرحلة ، تتم ترجمة متطلبات الزبون إلى متطلبات تقنية أو هندسية (وهذا يعني كيفية تلبية متطلبات الزبون).

٢. **مرحلة نشر الجزء *Part Deployment***

هي تحويل المتطلبات التقنية أو الهندسية إلى خصائص الأجزاء ، أي التعرف على مكونات المنتج التي تلبي متطلبات الزبون.

٣. **مرحلة تخطيط العملية *Process* Planning**

تتضمن تحديد العمليات التي لها علاقة بمكونات المنتج التي حددت على وفق المتطلبات الهندسية .

٤. **مرحلة تخطيط الانتاج *Production Planning***

يتم استيفاء معايير التطوير من خلال عمليات الإنتاج الرئيسية.

وأكد *Terninko* على أنّ نشر وظيفة الجودة تتكون من قسمين هي (Terninko,1997:58):

القسم الاول: نشر الجودة *Deployment of Quality* :

وهي تعمل على ترجمة متطلبات الزبائن ورغباتهم وتحويلها إلى متطلبات تصميمK يدعم قسم التسويق المنتج بمعلومات مثل متطلبات العملاء وبيانات الضمان والفرص. المنافسة ، ومقاييس المنتج ، والقدرة الفنية للمؤسسة على تلبية متطلبات الزبائن وفي أي مرحلة مهمة يعتمد عليها أداء المراحل الأخرى.

القسم الثاني: نشر الوظيفة *Deployment of Function* **:**

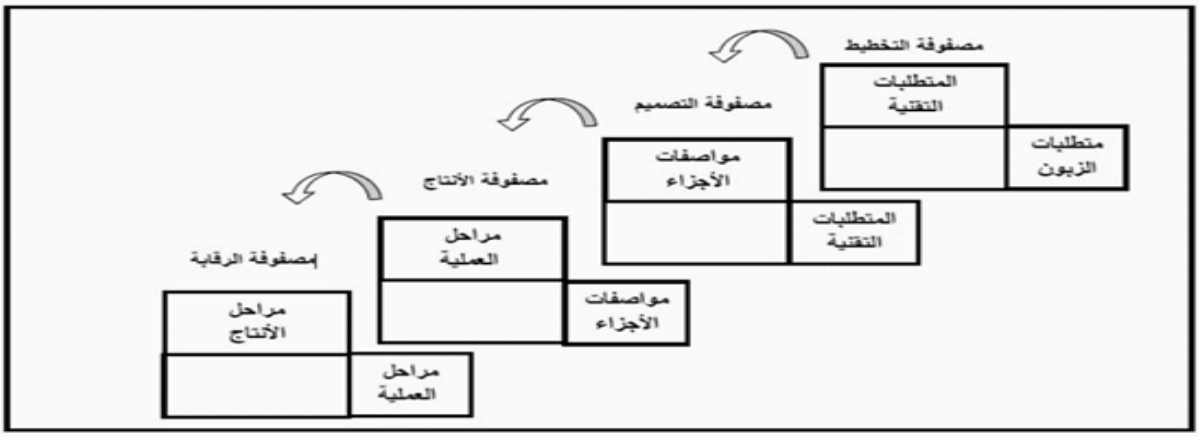
تعمل على ترجمة متطلبات تصميم المنتج وتحويلها إلى مواصفات ، وتحتاج ميزات العملية إلى الإبداع والابتكار ، بدعم من فريق من الخبراء والمهندسين وثم هناك مرحلة تخطيط العملية حيث يتم توثيق

تسلسل عمليات الإنتاج والقيم المستهدفة بواسطة مخطط تدفق يتم استخدام فريق من مهندسي الإنتاج في الوحدة الاقتصادية، وأخيراً يتم تحديد المؤشرات إدارة لمراقبة عمليات الإنتاج وجدولة الصيانة والمهارات المطلوبة من المشغلين.

على الرغم من أن تفاصيل نشر وظيفة الجودة قد تختلف بين المتغيرات المختلفة ، لكن بشكل عام إنّ المبدأ الشائع ، هو تحديد متطلبات الزبون لمنتج أو خدمة (على وفق أهميتها النسبية) وربطها بخصائص التصميم التي تترجم تلك المتطلبات على نحو تطبيقي ضمن الواقع ، ويمكن أن يستمر هذا المبدأ بجعل **كيف** *hows* في مرحلة تصبح **ماذا** *what* في المرحلة اللاحقة، وأنّ بعض المستخدمين وذوي الخبرة لديهم حتى أربع مصفوفات مرتبطة بهذه الطريقة إذا كانت هناك حاجة لإجراء المفاضلات الهندسية أو العملية في مرحلة لاحقة ،وتمكن البيوت المترابطة من تحديد التأثير على متطلبات الزبائن (Slack, et al.2010:126). والشكل الآتي (١١) يوضح مراحل نشر وظيفة الجودة.

شكل(١١)

مراحل نشر وظيفة الجودة



Source: Jariri, F., & ZEGORDI, S. (2008). Quality function deployment, value engineering and target costing, an integrated framework in design cost management: a mathematical programming approach.

في أثناء عملية تخطيط المنتج وإنشائه وتجميعه وإدارته ، توفر المراحل الأربع نقلًا آليًا وتوزيعًا لصوت الزبون ، باستخدام العبارات الحقيقية. ينصب التركيز الرئيسي للجانب الوظيفي للدراسة على تحليل شامل للخطوة الأولى لتطوير *QFD* التي يمثلها *Quality Home*.

2-3-1-6: بيت الجودة

تم التركيز على بيت الجودة في الأدبيات الخاصة بإدارة الجودة، حيث يعدٌ بيت الجودة جزءًا من عملية تنفيذ *QFD* ، وهو عبارة عن مصفوفة تستخدم لأغراض التخطيط التي تنقل التفاعل بين

تفضيلات الزبائن وكيف تحاول الوحدة تلبية تلك الرغبات كونها أداة بيانية لوصف العلاقة بين رغبات الزبائن والمنتج.(Heizer & Render,2014:196).

وبَيّن (Clausing & Hause, 1988:63) على أنّه نوعٌ من الخرائط المفهومية التي توضح التداخل بين العمليات والزبون في عملية الإعداد والتنسيق ، ولدى الزبون اهتمامات مختلفة ومعايير مختلفة يجب أن تبحثها الوحدة الاقتصادية باستخدام قياسات بيت الجودة.

يمكن تعريف بيت الجودة على أنه تقنية مستخدمة لضمان التصميم النهائي للمنتج ،والتأكد من أنه يلبي احتياجات الزبون (Slack et al,2004:777) .

فيما عرفه (HEIZER ,2017: 166) انه طريقة تجمع بين احتياجات الزبون وقدرات الشركة الداخلية ، حيث يقوم فريق من الخبراء بتحويل تلك الاحتياجات إلى متطلبات فنية لتصميم المنتج الذي يلبيها.

2-3-1-7: مكونات بيت الجودة

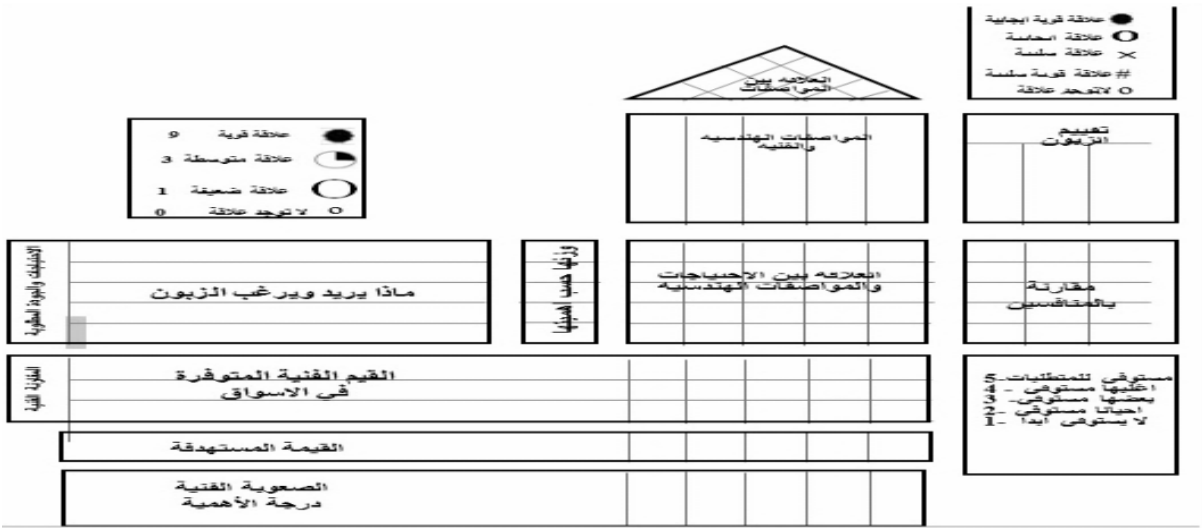
يتكون بيت الجودة من مجموعة من المكونات تنظمها العلاقات في المصفوفات، وأنّ المشكلات تُكَوّن سلسلة من الأسئلة التي تحتاج إلى إجابة من أجل بناء البيت، إنّ حل مثل هذه المشكلات تكون عن طريق ماذا *what* ، وكيف *how's* ، وسيتم بناء البيت الأول بعد الإجابة على الأسئلة ، ثم الانتقال إلى البيت التالي ، وما إلى ذلك، اذ بيّن(Slack, et al.2010:125-126)، الآتي:

- ماذا *what* ، أو "متطلبات الزبون" ، هو عمل قائمة للعوامل التنافسية التي تجد الزبائن فيها أهمية، وترتيبها حسب أهميتها النسبية على وفق مقياس مكون من درجات.
- الدرجات التنافسية تشير إلى الأداء النسبي للمنتج
- كيف *how's* ، أو "خصائص التصميم" للمنتج ، هي أبعاد مختلفة من التصميم الذي من شأنها ان تعمل على تفعيل متطلبات الزبائن في المنتج أو الخدمة.
- مصفوفة العلاقة تمثل العلاقة المتبادلة بين what و how's وغالبا ما تعتمد اقيامها على الأحكام التي يتخذها فريق التصميم.

- مصفوفة التقييم الفني للمنتج. هذا يحتوي على أهمية لكل خاصية من خواص التصميم. يُترجم أيضًا مرتبة الأهمية النسبية. بالإضافة إلى ذلك ، فإن درجة الصعوبة الفنية تكمن في تحقيق مستويات عالية من الأداء في كل خاصية من خواص التصميم.

- "السقف" الثلاثي "المنزل" يلتقط أي معلومات لدى الفريق حول الارتباطات (الإيجابية أو السلبية) بين خصائص التصميم المختلفة.

شكل(١٢)
بيت الجودة



Source: Stevenson .W,J." Operations Management"2005, Finich. B, "Operations: supply chain profitability and performance, ed3 ,2008,p.131-135.

يشير الشكل أعلاه إلى أن بيت الجودة يأخذ التوقعات والطلبات ثم يحولها إلى مواصفات فنية يمكن تقييمها عن طريق الإطار القياسي لبيت الجودة، الذي يإخذ شكل الأقسام (أو الغرف) باسم "ماذا " للزبون والتقييم المقارن للزبائن "كيف" للوحدة الاقتصادية.

٢-٣-٣:قيمة المنتج

إنّ تحديد متطلبات الزبون في المنتج عن طريق أداة نشر وظيفة الجودة وجعل كلفته تتلاءم مع الفوائد التي يتمتع بها على وفق هندسة القيمة، الهدف منها هو تحسين قيمة المنتج في نظر الزبون، وتوليد رغبة لديه بالدفع مقابل الحصول على المنتج، لذلك سيتم استعراض موجز عن قيمة المنتج.

٢-٣-٣-١ مفهوم قيمة المنتج

بحسب (جلاب والخالدي: ٢٠١٤ ، ٣٨) إن القيمة هي الركن الأساسي لوظيفة الوحدة الاقتصادية، حيث تقوم بتنفيذ الخطط المطلوبة للمتطلبات والخصائص المتعلقة بمنتجاتها وخدماتها، والمساهمة في تلبية احتياجات الزبون ورغباته وفي المقابل زيادة الأرباح. حيث يعبر عن القيمة بانها مقياس يُتَرجم بوحدات النقد، والذي يعكس الرغبة في الحصول على المنتج أو الاحتفاظ به (Neap1&Celik2,1999:184).

واكد (المعموري،:٢٠٠٦ ٤) ان القيمة تتمحور ضمن ثلاثة مداخل:

أ – مدخل المبادلة : ان القيمة هي بمثابة آلية لمقابلة الفوائد والخسائر (التضحيات) حيث يحاول الزبون تعظيم القيمة.

ب –مدخل صافي المنفعة: تكمن في تعظيم فوائد الزبون مقابل تخفيض حالي أو محتمل في الكلفة.

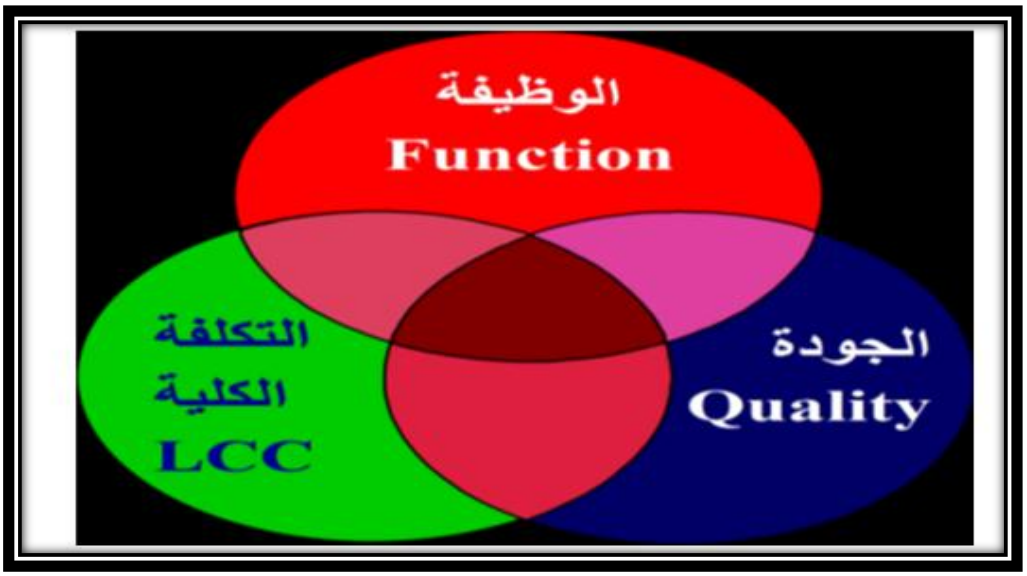
ت –مدخل المنفعة : يرتبط مبدأ القيمة بالمزايا الكامنة في المنتج أو الخدمة ، وترتبط القيمة هنا بمدى تحقيق المنتج لمتطلبات الزبون .

٢-٣-٣-٢ إدارة القيمة

وتتمثل بحل المشكلات كونها تركز في البداية على الفعالية *Effectiveness* عن طريق تحليل الوظيفة *Function* أوالوظائف المطلوب تحقيقها وتحديد الأهداف والاحتياجات والمتطلبات والرغبات ومن ثم تبحث في الكفاءة *Efficiency* عبر تحديد معايير الجودة *Quality* التي تجعل من المنتج مقبولاً، وأخيرا تسعى للحصول على ذلك بأوفر التكاليف الممكنة. (عزيز، ٢٠٠٦: ٢٧) والشكل الآتي يُبَين التداخل بين عناصر القيمة.

شكل رقم (١٣)

التداخل بين عناصر القيمة



المصدر:قمر، خالد سعيد ،(٢٠٠٥)، ''هندسة القيمة''، بحث مقدم في جامعة حلوان/كلية التجارة وادارة الاعمال/قسم إدارة الاعمال،منشور على الموقع: http://faculty.ksu.edu.sa

٢-٣-٣-٣ أنواع القيمة

يمكن تصنيف القيمة إلى أربعة أنواع وهي (Hill، ٢٠٠٠، ١٠٢):

١. القيمة الكلفوية *Cost value* : وهي الكلفة الإجمالية للمنتجات من التكاليف المفروضة على من يملك المنتجات.

٢. القيمة الاعتبارية *Esteem value* : هي الصفات والخصائص التي تجعل الزبائن يرغبون في امتلاك المنتج .

٣. قيمة الاستخدام *Use value*: هي الخصائص والسمات التي تخدم وظيفة المنتج.

٤. القيمة التبادلية *Exchange value*:هي المبلغ الذي يساويه المنتج عند مبادلته بالنقد أو بمنتج اخر.

٢-٣-٣-٤ تحليل القيمة

في ضوء بيئة الإنتاج الجديدة ، أصبح تحليل القيمة أكثر تطوراً وشمولاً لعدد من الاستراتيجيات التي تعتمد على التحكم المستمر في التكلفة، إذ أن نظام قياس القيمة هو آلية لسلسلة قيمة البيع بالتجزئة من لحظة الحصول على المادة الخام إلى مرحلة تسليم المنتج إلى المستهلك النهائي(الحديدي، ٢٠٠٦:٥٩)

ويمكن تعريف تحليل القيمة بأنّه "يشير إلى النشاط الذي يميز الطريقة المحاسبية للمسؤولية وفقًا للأنشطة التي يقوم بها المشروع، من أجل تركيز الشفافية على مستوى النشاط" (ألجبالي، ١٩٩٨،١٩).

ويطلق على تحليل القيمة أيضاً " تحليل الأنشطة" ،التي يُنظر إليها على أنها مكملة لسلسلة القيمة ، اذ يتم تحديد عمليات الوحدة الاقتصادية عبر سلسلة القيمة عن طريق تحديد الأنشطة ودرجة مساهمة كل منها في بناء القيمة التي يكتسبها المنتج، ومن بينها تلك التي لا تضيف قيمة للمنتج.

وهنا يتم تقسيم الأنشطة من وجهة نظر إدارة الشركة على النحوالآتي:(فرهود ، ٢٠٠٥ ، ٧٢)

١. الأنشطة التي تضيف قيمة :هي الأنشطة التي تضيف قيمة إلى المنتج.

٢. الأنشطة التي لا تضيف قيمة :هي الأنشطة غير الضرورية التي يمكن الاستغناء عنها، ومنها الأنشطة الضرورية غير الفعّالة.

أما التكاليف التي ترتبط بالأنشطة فتنقسم على : (الحديدي،٢٠٠٦،٥٩).

١. التكاليف التي تضيف قيمة : وهي التكاليف التي يُعتَقد أنّ انفاقها يضيف قيمة إلى المنتج ، من وجهة نظر الزبائن وإدارة الوحدة الاقتصادية.

٢. التكاليف التي لا تضيف قيمة: هي التكاليف التي يُدعى أن استثمارها لا يسهم في تحقيق قيمة للمنتج، إذ تعمل الشركة على الحفاظ على الأنشطة المضيفة للقيمة وتحسينها بطريقة قياس القيمة والتخلص التدريجي أو الدائم من الممارسات الأخرى، إذ ترتبط مع إنجاز الأنشطة تكاليف، لذلك تقسم التكاليف إلى تكاليف تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة.(باسيلي،٢٠٠١، ١٠٢) وكما مبين بالشكل (14) .

شكل(١٤)

الانشطة المضيفة للقيمة

تحديد الهدف من العمليات
ابرز العمليات اللازمة للتنفيذ
تصنيف الأنشطة حسب القيمة المضافةوكذلك التكاليف المرتبطة بها
الإبقاء على الأنشطة التي تضيف قيمة والعمل على تنميتها واستبعاد غير المضيفة

المصدر: محمد مصطفى احمد الجبالي، ١٩٩٨، " نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة **وهندسة** القيمة،مجلة البحوث المحاسبية، المجلد ٢، العدد ١، الرياض، ١٩.

اما اهداف تحليل القيمة فتتمثل بما يأتي (Dhillon، ٢٠٠٢، ٤٢٦) :

١. إزالة أو تخفيض كلفة العملية أو المادة أو المنتج.

٢. تعزيز رضا الزبون للمادة أو المنتج أو العملية المدروسة.

٣. بناء تحليل القيمة لنشاط متقدم باستمرار ، الذي سيطبق في جميع مشكلات الشركة المتعلقة بالكلفة أوالوظيفة .

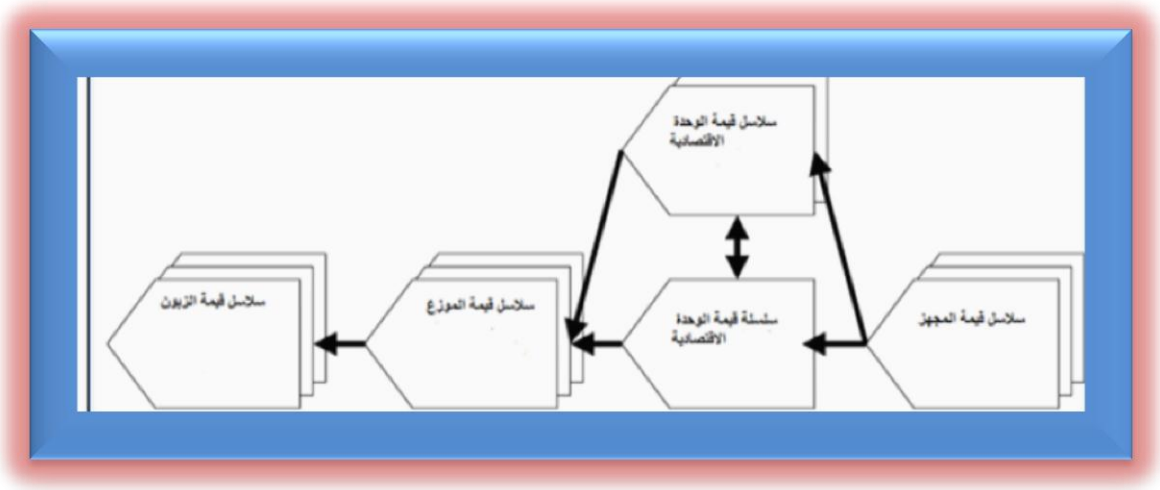
٢-٣-٣-٥ نظام القيمة

يؤكد(الكواز , 2017 : 98) بهذا الصدد أنّ طريقة القيمة تؤكد على أنّ حاجة الوحدة الاقتصادية لتتبع الأحداث في عالمها الخارجي ، لأن سلسلة التجهيز على سبيل المثال تؤثر على سلسلة القيمة للوحدة الاقتصادية ككل ، ومنها الحاجة إلى أن تتبع الوحدة الاقتصادية الارتقاء بعمل عمليات التسويق والتوزيع وأن تكون على اتصال وثيق بتلك الأنشطة لأن لها تأثيراً قوياً على سلسلة القيمة للوحدة الاقتصادية وأن تكون باتصال مباشر مع تلك الأنشطة لما لها من أثر واضح في السعرالذي يدركه الزبون وبالمقابل يكون مستعداً لدفعه مقابل المنتج وبهذا يتم تحسين القيمة لكل من الزبون والوحدة الاقتصادية، اما (Lynch,2006:203) يذكربهذا الشأن أن الوحدة الاقتصادية هي جزء من إطار عمل أكبر يحاول إضافة قيمة إلى ما تتضمنه سلسلة القيمة في العمليات المختلفة التي تبدأ ببائع التجزئة وتنتهي بخدمات

ما بعد البيع التي تشمل ما يعرف بنظام القيمة في مجمله ، مما يوفر نظرة أوسع لأنشطة القيمة المضافة للوحدة الاقتصادية وفصلها عن تلك التي لا تضيف قيمة ويوضح الشكل الآتي نظام القيمة.

شكل رقم (١٥)

نظام القيمة



Source: https://www.researchgate.net/figure/The-Value-System-Source-Porter-1985-c2_fig5_305222860

٢-٣-٣-٦ تحسين قيمة المنتج

يشير (أبو رغيف ,2012: 67) الى أنّ التغيرات في عالم السوق الحالي ، وخاصة الاختلافات الواسعة في تفضيلات الزبون والتكلفة العالية للمنتج ، أجبرت الوحدة الاقتصادية على مواجهة المنافسة الشديدة ، مما أجبرها على تصنيع منتجات تضمن استدامتها في هذه البيئة واكتساب ميزة تنافسية في أن إنتاجها يلبي متطلبات الزبائن بأقل تكلفة ممكنة مع تحقيق جودة عالية وهذا يعني تحسين قيمة المنتج.

ويذكر(داود & عبد الرزاق ,2009 : 124) يتم تجسيد النماذج التي تمثل تعزيز قيمة المنتج في الآتي:

تخفيض الكلفة: يتم ذلك عندما يكون المنتج مرتبطاً بالأنشطة والممارسات التي تضيف قيمة إلى إنتاجها.

ويرى(عزيز , 2006 :94) أنّ مبدأ التحكم في التكلفة على أساس علمي، يمثل ستراتيجية مدروسة جيدًا تهدف إلى التخلص من النفقات الزائدة لجميع الأنشطة داخل الوحدة الاقتصادية من أجل تقليل التكاليف دون التقليل من طبيعة المنتج.

ويوضح(الكسب , 2004 : 28) أنّ تخفيض الكلفة يكون قبل أو بعد عملية التصنيع ، حيث يتم تصميم سلسلة من العمليات والاستراتيجيات ، سواء كانت مالية أو تكنولوجية ، من أجل تقليل التكلفة الأولية للمنتج إلى أقصى حد ممكن عن طريق تقليل النفايات أو الأضرار ،من دون المساس بجودة المنتج.

ويرىَ (الحديدي , 2010 :75) بهذا الصدد أن التقنيات التي تخفض التكاليف عمليا يمكن تصنيفها على النحو الآتي:

أ –**التقنيات التقليدية** : وتشمل الكلفة المعيارية ، وتحليل القيمة ، ومخططات نقطة التعادل ،والموازنات التخطيطية وغيرها من التقنيات , إلاّ أنّ عدم ملاءمة هذه التقنيات للتطبيق يعود الى التغيير الحاصل في بيئة الأعمال الحديثة.

ب –**التقنيات الحديثة** : وتشمل الكلفة على أساس النشاط , والكلفة على أساس النشاط الموجهة بالوقت, والكلفة المستهدفة , وإدارة الجودة الشاملة , ,التحسين المستمر ,والهندسة المتزامنة, والكلفة على أساس العمليات الموجهة بالوقت ومنها ايضاً نشر وظيفة الجودة، وهندسة القيمة (التي بصددها الباحثة).

تكامل تقنيتي نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء وهندسة القيمة كمنهجية داعمة

بعد مناقشة الإطار النظري العام لكل من الكلفة المستهدفة والكلفة المستهدفة الخضراء، بالإضافة إلى نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة، سنناقش الآن دور التكامل بين نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء، وهندسة القيمة كمنهجية داعمة في تقديم منتج أخضر يلبي متطلبات الزبون.

فيؤكد (Ax et al. 2008:102) أنّه بعض الستراتيجيات الهندسية ، مثل هندسة القيمة ونشر وظيفة الجودة ، في الوصول إلى منتج يلبي متطلبات الزبون وقادر على شرائه.

وبحسب(Dekker&Smidt,2001:8)، تتطلب اتجاهات السوق في بيئة الأعمال المتغيرة من المصممين النظر في قيمة كل مكون من كونات المنتج بالإضافة إلى السعر الذي يرغب الزبون في دفعه، وتتم إدارة المفاضلة بين مكونات المنتج في عملية تصميم المنتج من خلال نشر وظيفة الجودة.

لذلك تتمثل الخطوة الأولى بتطبيق نشر وظيفة الجودة، ومن خلالها يتم تحديد مكونات المنتج التي تلبي متطلبات الزبون بضمنها المتطلبات البيئية .

ويشير(Amara,1998:7) في مرحلة تصميم المنتج ، يمكن استعمال نشر وظيفة الجودة إلى حد كبير، عن طريق استخدام مؤشر قيمة المكونات المرشحة لخفض التكلفة ، وتقليل تكاليف المنتج دون التضحية بجودته ، ومن ثم الوصول إلى خفض التكلفة.

لذلك تتمثل الخطوة الثانية في العلاقة بين نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء في تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء . و بعد تحديد كل من الكلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية يتم تحديد الفرق بينهما ، والذي يعكس التخفيض المستهدف او ما يسمى بفجوة الكلفة التي يتم التركيز على ردمها بهدف الوصول الى كلفة المنتج التي تحقق الربح المستهدف .

فيؤكد Hergeth أن هناك عدداً من التقنيات الهامة المستخدمة في تصميم التكلفة ، اذ تعمل أداة نشر وظيفة الجودة على ربط متطلبات الزبائن بمكونات المنتج ، ونتائجها حاسمة في تحليل التكلفة الوظيفية وحسابها. ومن ناحية أخرى ، توفر مصفوفة نشر وظيفة الجودة معلومات عن الوضع التنافسي للمنتج فيما يتعلق باحتياجات كل زبون (Hergeth,2002:5_6).

اما في الخطوة الثالثة فسيتم تطبيق هندسة القيمة وامتصاص اي فرق بين الكلفة الحالية والكلفة المستهدفة

اذ أكد (Cooper and Slagmulder,2004:30)أنّه يمكن أنْ تدعم هندسة القيمة الكلفة المستهدفة في تقليل فجوة الكلفة، اذ توفر معلومات تساعد مهندسي التصميم في خفض تكاليف المنتج، اذ ينصب تركيز هندسة القيمة على تعظيم المنتجات المقدمة الى الزبون، بينما يركز نشر وظيفة الجودة على نشر متطلبات الزبائن عبر عملية التصميم

وكذلك أكد (Presad et al .,2011:34) أنّه يمكن دمج تقنية تحديد التكلفة المستهدفة مع هندسة القيمة ونشر وظيفة الجودة في مرحلة تصميم المنتج لتقليل التكاليف ووقت تطوير المنتج.

مما سبق يلاحظ اهمية تطبيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء لتحسين قيمة المنتج ولكن هذا الامر يصعب التكهن بنتائجها اذا ما تم تطبيق التقنيتين اعلاه وهذا ما شكل محور الفصل القادم.

الفصل الثالث

تحسين قيمة المنتج في الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة (معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة)في ظل تطبيق تقنيتيQFD وGTC

المبحث الاول :نبذه تعريفية عن الشركة عينة البحث

المبحث الثاني: تحسين قيمة المنتج في ظل تقنيتي الكلفة المستهدفة الخضراء و نشر وظيفة الجودة

المبحث الاول

دراسة مجتمع البحث وعينته

يُقدّم هذا المبحث لَمحة تَمهيدية عن الشركة العامة لمصانع نسيج الحلة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن بوصفه مجتمعاً ً للبحث، ومصنع الأكياس البلاستيكية والمنسوجة على وجه الخصوص بوصفه عينة للبحث، التي سوف نتناولها بشيء من التفصيل.

٣-١-١مبررات اختيار عينة البحث

يُعد مصنع الأكياس البلاستيكية والمنسوجة واحداً ًمن أهم الوحدات الاقتصادية التي تَرفد السوق بالمنتجات على المستوى المحلي، لذلك ينبغي لها أن تراعي وعلى نحو مستمر جوانب الجودة والكلفة التي تتوافق مع رغبات الزبون، وفي الوقت نفسه أن لا تَغفل عن المخاطر التي تسببها هذه المنتجات على صحة الانسان والبيئة على نحو عام، لذلك فإن الإدارة السليمة بيئياً مهمة جداً لتجنب تهديدات التلوث الذي تسببه هذه المنتجات سواءً عند حفظ المواد داخلها أو عندما تصبح نفايات، لذلك يُعد هذا المصنع مناسباً ً لإجراء البحث في تطبيق الكلفة المستهدفة الخضراء لتقديم منتجاته كمنتجات صديقة للبيئة، وبكلفة وجودة تستطيع المنافسة في السوق.

٣-١-٢نبذة تعريفية عن الشركة ومراحل تطورها(مجتمع البحث)

تأسست الشركة العامة للصناعات النسيجية عام ١٩٦٧م، في محافظة الحلة، ومراحل تطورها كالآتي:

- بدأت الشركة بمصنع واحد هو مصنع النسيج(١)، بدأ بإنتاج الأقمشة الحريرية في الثامن من شباط عام١٩٧٠م.
- عام١٩٧٦ أُسس مصنع لإنتاج أقمشة القديفة والجاكارد(٢) وتم تشغيله عام ١٩٨٠ .
- عام ١٩٨٧م تم ضم مصنع حرير السدة إليها .
- عام١٩٨٨ تم ضم مصنع الأكياس البلاستيكية في تكريت.
- عام١٩٩٥ تم ضم مصنع الألبسة و مصنع السجاد اليدوي .
- عام ١٩٩٧م تم فك ارتباط جميع المصانع أعلاه من الشركة وبقي يضم مصنعي (١)و(٢) وباسم المنشاة العامة للصناعات الحريرية/ الحلة.
- في عام١٩٩٧ عُدّت شركة عامة وسُمّيُت بالشركة العامة للصناعات النسيجية/ حلة وضمت لها سبعة مصانع كبيرة .

الشركة العامة للصناعات النسيجية تشمل سبع مصانع كبيرة وهي :

١. مصنع نسيج الحلة : يقع قرب مركز مدينة الحلة، وَيَنتُج الأقمشة القطنية والحريرية والمنسوجة التي تستخدم في صناعة الملابس الرجالية والنسائية وملابس الأطفال والمفروشات ، الطاقة التصميمية لهذا المصنع هي ١٨٠٠٠٠٠٠ متر سنويا .

٢. مصنع نسيج الديوانية : يبعد ٥ كم عن مركز مدينة الديوانية يقوم بتصنيع أنواع مختلفة من الأقمشة القطنية وكذلك الخيوط والأقمشة الاصطناعية المختلفة والطاقة التصميمية لهذا المصنع هي ٩٠٠٠٠٠٠ متر سنويا .

٣. مصنع القطن الطبي والمنتجات الطبية في الديوانية : ويقع ضمن مساحة معمل نسيج الديوانية يقوم بإنتاج القطن الطبي والبدلات الطبية بمختلف انواعها والشاش الطبي .

٤. مصنع الألبسة الرجالية في النجف : بالقرب من مركز مدينة النجف يقوم بإنتاج أنواع مختلفة من البدلات الرجالية والعسكرية والمعاطف والطاقة التصميمية للمعمل هي ٩٢٦٠٠٠ قطعه سنويا .

٥. مصنع قديفة بابل : يقع ضمن معمل نسيج الحلة ويقوم بإنتاج انواع مختلفة من الأقمشة الثقيلة مثل أقمشة القديفة والكوبلان للستائر والموبيليا والجودار وسجادة الصلاة.

٦. معمل الأكياس البلاستيكية (عينة البحث): يقع ضمن مساحه معمل نسيج الحلة ويقوم بإنتاج الأكياس البلاستيكية والمنسوجة وأكياس النفايات والنايلون بأحجام مختلفة لأغراض متعددة والطاقة التصميمية لهذا المعمل هي ٢٥٠٠٠٠٠٠ كيس سنويا.

٧. معمل أكياس السدة : في ناحية السدة يقوم بإنتاج الأكياس البلاستيكية بمختلف أنواعها وبأحجام مختلفة .

٣-١-٣معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة(عينة البحث)

تأسس هذا المصنع سنة ٢٠١٠م ضمن تشكيلات الشركة العامة للصناعات النسيجية /الحلة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وبمساحة مقدارها ٥٠٠٠م^{٢} وقد أفتُتحَ سنة ٢٠١١م لإنتاج الأكياس البلاستيكية والمنسوجة بأحجام مختلفة ولأغراض متعددة.

ومن الجدير بالذكر أنّ المعمل يمتلك مكائن حديثة نوع صيني المنشأ موديل ٢٠٠٩ ونُصّبت عام ٢٠١٠م وبدأت بالانتاج عام ٢٠١١ م، علماً أنّ جميع المنتجات ضمن المواصفات والقياسات المطلوبة وخاضعة للسيطرة النوعية، كما يمتلك المصنع اختصاصات كفؤة إذ تم تدريب ٣٠ منتسباً من المهندسين والفنيين من أصل ٣٦ بالاتفاق مع الشركة الصينية ، وكذلك جهز المعمل بمواد احتياطية من ضمن عقد المكائن وبمبلغ ٢% من قيمة العقد الكلية، في عام ٢٠١٥ اضافت الشركة الصينية خطوط جديدة (ماكنة قطع وخياطة عدد٢) لغرض زيادة الطاقة الإنتاجية.

الطاقة التصميمية هي ٢٠ مليون م^{٢} من النايلون بعرض ٢.٢٥م^{٢} سنويا بكفاءة ١٠% ، اما الأكياس المنسوجة فالطاقة التصميمية هي ١٦ مليون كيس. أما أكياس النفايات فطاقتها التصميمية ٧٠ مليون كيس سنويا بقياس ٧٠*٩٠ سم.

شكل (١٦)

الموقع الجغرافي لمعمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة في محافظة الحلة

Source: https://www.google.com/maps/place

٣-١-٤أهداف معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة

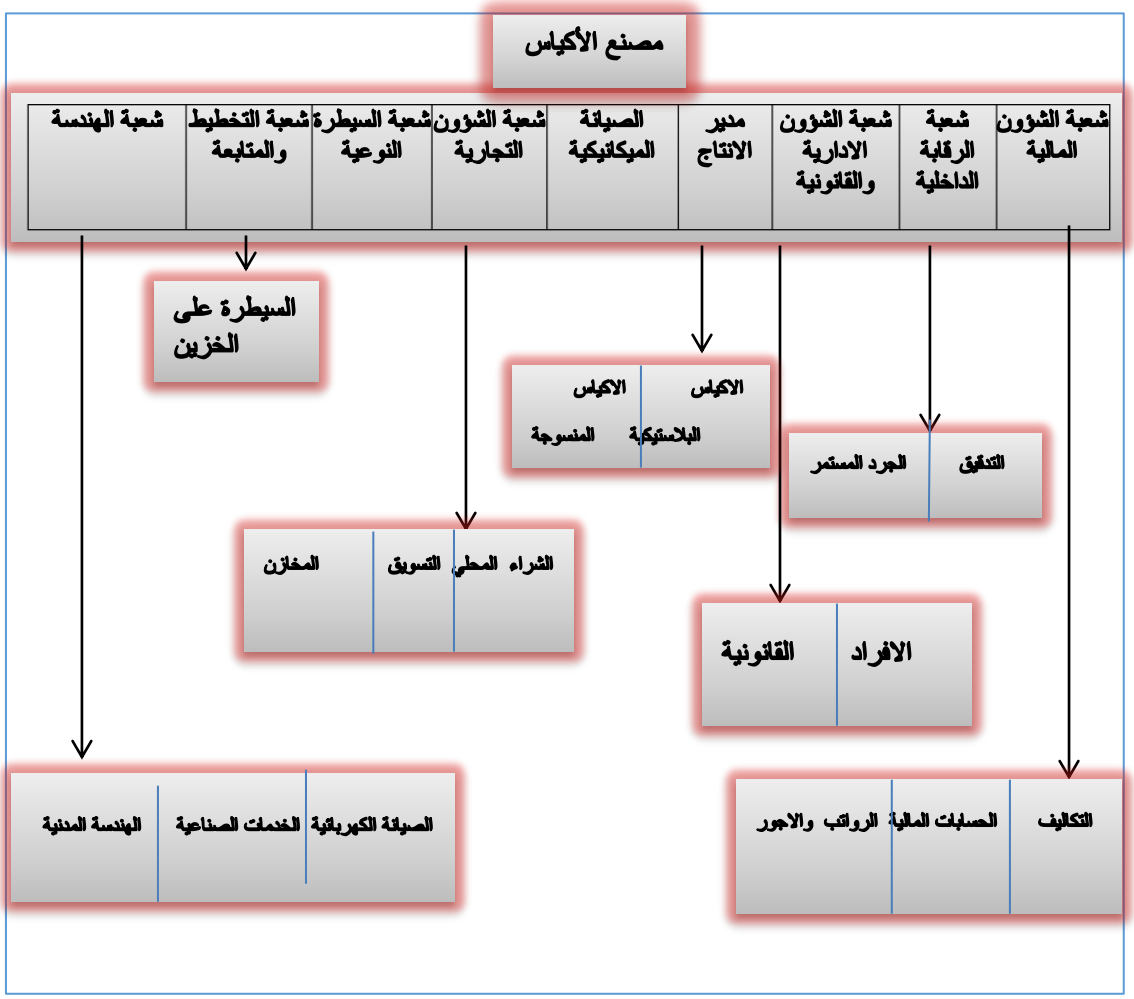
يهدف معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة إلى ضمان استمرارية عمل الشركة وتحسين سمعتها في السوق ، وتحسين العوائد الاقتصادية للشركة والمساهمة بجزء من رواتب العاملين، وتوفير فرصة أكبر للشركة من تقديم خدمة أوسع للمجتمع المحلي، مع العلم أنّ البناية مجهزة بمستلزمات السلامة المهنية وحسب ماتقتضيه نوع الصناعة.

٣-١-٥الهيكل التنظيمي لمعمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة

يضم معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة عدة اقساماً متعددة منها إنتاجية ومنها خدمية كما في الشكل التالي:

شكل (١٧)

الهيكل التنظيمي لمعمل الاكياس



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مقابلة مع مدير معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة المهندس احمد فاضل.

٣-١-٦منتجات المصنع وزبائنه

يَنتج المصنع أنواعاً مختلفة من الأكياس وبأحجام مختلفة ولأغراض متعددة وهي :

١. الأكياس المنسوجة (غير المطلية) تُسوَق الى الشركة العامة لتصنيع الحبوب، وعليها طلب في السوق المحلي من تجار التمور والمواد الغذائية، اما الأكياس المنسوجة (اكياس مبطنة حرارية، لمنع تسرب الرطوبة وتأثيرات الجو المتغيرة) تُسوق الى الشركة الجنوبية البصرة وشركة كبريت المشراق وتستخدم في تعبئة سماد اليوريا، والأسمدة الفوسفاتية، كذلك هناك طلب على المنتج من وزارة الدفاع ومديريات الشرطة الاتحادية والحشد الشعبي لاستعمالها في تعبئة الرمل كتحصين للخطوط الدفاعية.

٢. الأكياس البلاستيكية التي تستخدم للنفايات بمختلف قياساتها والوانها (الخطرة والمحروقة) التي تسوق لوزارة البلديات والصحة والمراقد الدينية .

٣-١-٧المراحل الانتاجية للأكياس المنسوجة

المرحلة الاولى

مرحله إنتاج الخيوط، في هذه المرحلة تتم عن طريق خط (Starex) والذي تم شراؤه من أكبر الشركات المصنعة وهي (استرلنجر) وبأحدث تكنولوجيا مزود بأجهزة خلط أوتوماتيكي وبنسب حسب الطلب ومتصل بحاسوب يمكن من خلاله السيطرة على مواصفات الخيط وبجودة عالية والعمليات التي تجري على النحو الآتي.

١. سكب المواد الخام (بولي بروبلين- كربونات كالسيوم- ماسترباتش- مواد معاده) بخزانات.
٢. ضبط نسب خلط المواد الخام حسب الطلب وتخلط أوتوماتيكيا لتكون عمليه التجانس جيدة.
٣. ذوبان المواد الخام بواسطة سخانات مركبة على الاكستريودر.
٤. دفع المواد بواسطة اسكرو إلى الداي لتشكيل الفيلم ونزوله في حوض مياه باردة ليمر على وحدة الشد ووحدة الامواس ثم ليمر إلى وحدة الرولات الأولى ثم إلى الفرن لتسخن الخيوط بدرجة حرارة ١٦٠ co من الفرن لتتم عملية الـ Striching ويتحول عرض الخيط الابتدائي على عرض الخيط النهائي ثم تلف على بكر بالملفات(سدى(warp) لحمة (weft)).

المرحلة الثانية

مرحله الانوال، وفيه تتحول الخيوط إلى نسيج بواسطة بكر مركب على الحوامل يسمى الـ worp يتم توزيعه بطريقة حسابية(تحدد كثافة السدى للكيس) وحسب عرض النسيج وتمر هذه الخيوط بأمشاط ثم إلى دراقات ثم إلى طوق النسيج لتقابل خيوط مركبة بالمواكيك وعند دوران النول تتم عمليه تداخل بكر السدى مع بكر اللحمة ويسحب بواسطه رولات السحب ثم تلف بواسطه رول اللف وهذا النول متصل بحاسوب نستطيع من خلاله السيطرة على الإنتاجية والمتابعة الدقيقة والقدرة على تغير كثافة اللحمة بسهوله حسب الطلب وعند امتلاء رول النسيج يتم قطعه ونقله إلى المرحلة الأخرى.

المرحلة الثالثة

مرحلة الطباعة، تتم عملية طباعة الأكياس المنسوجة (وجه واحد أو وجهين) وحد أقصى أربعة ألوان وفي بداية الطباعة يتم تركيب اسطوانات الإكلاشيه حسب أمر الشغل او الطلب وثم تنفيذ الاكلاشيه المطلوبة، ثم تجهيز الأحبار وقياس اللزوجة وتركيب رول النسيج المطلوبة.

ويبدأ العمل بتجليس الطبعة (الألوان) بسرعة بطيئة إلى أنْ تستقر الطبعة بالكيس حسب العينة ويتم بعدها رفع السرعة وأثناء التشغيل يتم مراقبة الطبعة للسيطرة، في حالة وجود أي خلل بالطبعة يتم

توقيف الآلات ومعالجة العيب وعند الانتهاء من رولات نسيج الطباعة يتم قطع الرولات المطبوعة وتركيب رول نسيج أخر للطباعة وينقل الرول المطبوع إلى المرحلة الأخرى وهي التقطيع والخياطة.

المرحلة الرابعة

مرحلة التقطيع، والخياطة وفيها يتم تقطيع الرولات المطبوعة والرولات الصافي (بدون طباعة) وتحويلها إلى أكياس وفيها يتم إدخال مواصفات الكيس وظروف التشغيل وعدد الاكياس لكل دزنيةعن طريق الحاسوب وبعدها تقطع الآلة الكيس ويسحب لآلة الخياطة لتتم عملية الخياطة، وبعدها يتم نقل الأكياس من التقطيع والخياطة إلى مرحله الكبس على صورة بنادل كل بندل ٥٠٠ كيس، والآلة مزودة بهزاز .

المرحلة الخامسة

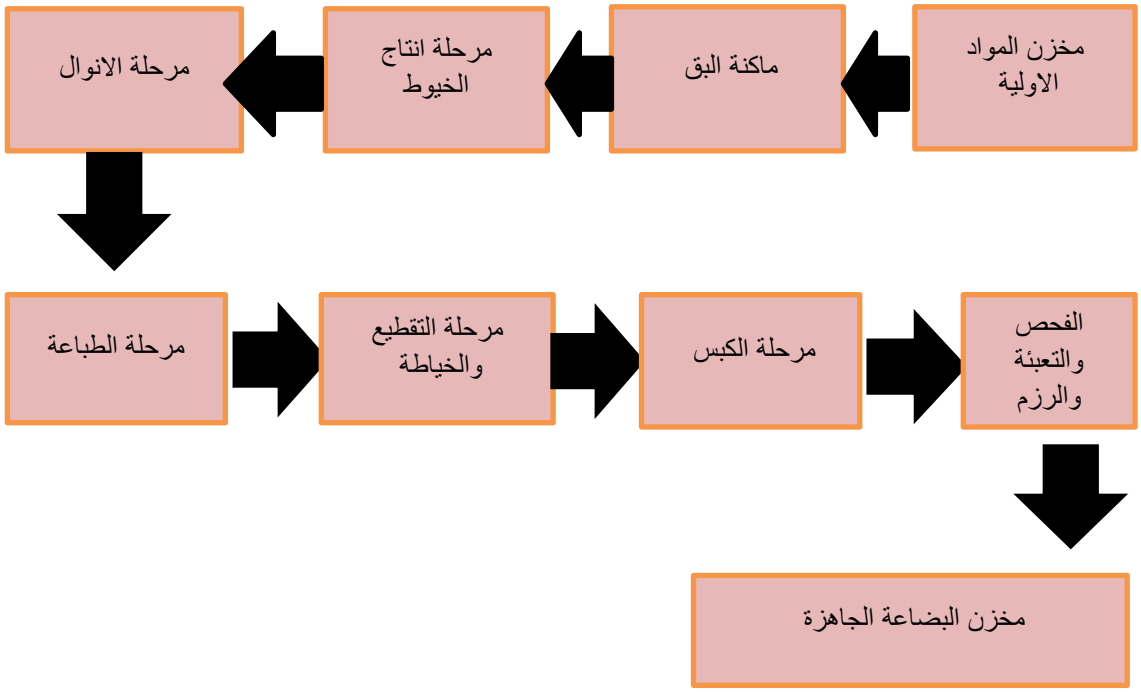
مرحله الكبس ، وفيها يتم كبس وربط البنادل كل بندل ٥٠٠ كيس ونقلها على طبليات خشبية ليتم تسليمها لمخازن الإنتاج التام ومنها إلى الزبون.

ومن الجدير بالذكر أنّ هناك عمليات إعادة تصليح للمنتجات المعيوبة عن طريق الخياطة اليدوية،اذ تتم إعادة خياطة الأكياس المعيوبة وتجميعها وعدها على صورة بنادل ونقلها للكبس أو إلى التقطيع لإكمال البنادل الناقصة وكذلك تستطيع خياطة الأكياس البطانة(كيس بولي اثلين داخل كيس بروبلين) أو خياطة عطفة من أعلى الكيس.

كذلك تجري عملية آلية Recycle للمواد المعادة وفيها يتم إعادة تصنيع المعاب وتحويله إلى حبيبات لإعادة استخدامها بخطوط الخيط وفيها يتم فرز المعاب وفحصه من الشوائب قبل دخوله على سير الآلة ومنه إلى المطحنة ثم يسحب بواسطة الاسكرو بعد ذوبانه بحرارة السخانات المركبة على الاكسترودر ثم إلى الداي ثم الى سكين القطع لتحويله إلى حبيبات ثم يسحب إلى الخزان وعند امتلاء الخزان يتم تفريغه ووزنه عند انتهاء الوردية على أن يكون كل كيس ٢٥كم ويسلم إلى المخازن ثم إلى الإنتاج كمواد خام.

شكل(١٨)

المسار التكنولوجي للأكياس المنسوجة



المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على مقابله مع مدير المعمل .

٣-١-٨نظام التكاليف المطبق في المعمل عينة البحث

تعد المعلومات التي ينتجها قسم تقدير التكاليف للمعمل ، أحد الركائز الأساسية التي تستند إليها الإدارة في اتخاذ قرارات الأسعار والإنتاج والشراء والمقارنات البديلة وعند الاطلاع على السجلات التي تمسكها شعبة التكاليف في الشركة عينة البحث وجد أن النظام المتبع يعمل على وفق النظام المحاسبي الموحد ويتبع الإجراءات الآتية :

١- تقسيم المعمل عينة البحث الى مراكز كلفة

أثناء إنتاج دليل لمراكز التكلفة في المعمل، عمل نظام المحاسبة الموحد على تقسيم المعمل إلى مراكز تكلفة وتصنيفها إلى أربع مجموعات أساسية: مراكز تكلفة الإنتاج ، ومراكز تكلفة خدمات الإنتاج ، ومراكز تكلفة التسويق ، ومراكز التكلفة الإدارية، تم ترميز المجموعات الأولية على المستوى الإجمالي بالأرقام ٥،٦،٧،٨ على التوالي ، مع تحليلها على المستوى الفرعي لكل مجموعة رئيسية من مراكز التكلفة في الشركة العامة للصناعات النسيجية / الحلة ، وهي على النحو الآتي:

أ-مراكز الإنتاج (٥): قسم الإنتاج ، الذي يضم عددًا من العمال ، هو مركز تكلفة الإنتاج لمصنع الأكياس البلاستيكية والمنسوجة. يشار إلى هذه الأقسام بأنها مراكز تكلفة مرتبطة بها ولها أرقام خاصة بها.

ب-مراكز خدمات الإنتاج (٦): تمثل مراكز خدمات الإنتاج جميع الأقسام التي تسهم في تقديم الخدمات لقسم الإنتاج من التصميمات ومراقبة الجودة والتخزين والبحث والتطوير والتخطيط والمتابعة والصيانة ، ولكل قسم كود رقمي خاص به.

ج-مراكز تسويقية(٧): ويمثلها قسم التسويق ومنافذ التسويق الموزعة في عدد من المحافظات ولكل منها رقمها الخاص حيث يتم من خلالها تسويق المنتج.

د-مراكز إدارية (٨): أقسام الشؤون الإدارية والقانونية ، والشؤون المالية ، والتدقيق ، والرقابة الداخلية ، والتجارية لكل منها رمز رقمي خاص بها

٢- تبويب عناصر الكلفة وتخصيصها أو توزيعها على مراكز الكلف :

يعتمد هيكل تكلفة الشركة على النظام المحاسبي الموحد الذي ينقسم إلى تسعة حسابات أولية تبدأ بالأجور (٣١) وتنتهي بالمصروفات الأخرى (٣٩). على المستوى الثلاثي أو الرباعي ، ويتم تقسيم هذه الحسابات إلى الحسابات الفرعية التالية:

أ-الرواتب والأجور (٣١): المبالغ النقدية التي تدفعها الشركة إلى المنتسبين الدائمين مقابل أدائهم للعمل الإنتاجي والإداري والخدمي في مختلف إدارات الشركة ، وكذلك الأجور اليومية للعمال المؤقتين ، ومكافأة الحوافز ، وأجور العمال الإضافية ، كلها مدرجة في هذا الحساب.

ب- المستلزمات السلعية (٣٢): يحتوي هذا الحساب على جميع العناصر المطلوبة لإتمام عملية التصنيع ، وهو مقسم إلى الحسابات الفرعية الآتية:

- **الخامات والمواد الأولية (٣٢١):** يشير إلى تكاليف المواد الخام التي تدخل الإنتاج ، مثل الأشرطة والخيوط ، التي يتم تخصيصها على الفور لمراكز تكلفة الإنتاج بناءً على مستند تصدير المستودع الذي يحدد الكيان الذي يتم إنفاق الأصناف عليه
- **الوقود والزيوت (٣٢٢):** وهي تمثل مصاريف وقود النقل وكذلك الزيوت والشحوم المستخدمة في تصنيع الآلات ، ويتم توزيعها بالتساوي بين مراكز التكلفة حيث يتم إنفاق هذه النفقات على الآلات والمعدات والسيارات التي تقدم الخدمة لجميع الأقسام.
- **الأدوات الاحتياطية (٣٢٣):** هذه هي تكاليف قطع الغيار التي يتم توزيعها على أقسام الإنتاج والخدمات ، ويتم تخصيص تكاليفها مباشرةً لمراكز التكلفة بناءً على البيانات الموجودة في مستند تصدير المستودع.
- **مواد التعبئة والتغليف (٣٢٤):** وهي تشمل تكاليف المواد المستخدمة في التعبئة والإنتاج ، التي يتم تخصيصها على الفور لمراكز التكلفة بناءً على المعلومات الواردة في مستند تصدير المستودع.
- **المتنوعات(٣٢٥):** ويشمل احتساب المستلزمات والقرطاسية التي تطلبها الأقسام ، ثم توزيع الرسوم على مراكز التكلفة بناءً على عدد الموظفين.

- **تجهيزات العاملين (٣٢٦):** يغطي تكاليف بدلات العمل المقدمة للموظفين وكذلك أي معدات أخرى يمكن توفيرها لهم ، ويتم توزيع النفقات على مراكز التكلفة بناءً على عدد الموظفين.
- **الماء والكهرباء (٣٢٧):** وهي تشمل نفقات المياه والطاقة الخاصة بالشركة ، ويتم تخصيص الأخيرة لمراكز تكلفة المستفيدين بناءً على قراءة عداد الكهرباء. عندما يتعلق الأمر بالمياه ، ويتم توزيع التكاليف على أساس مقدار المساحة المتاحة.

٣. **المستلزمات الخدمية (٣٣):** وهي تشمل جميع التكاليف المرتبطة بصيانة المباني والآلات ووسائل النقل والخدمات الإعلانية ، مثل:

- **صيانة الأبنية :** يتم توزيع تكاليف صيانة المباني على مراكز تكلفة المستفيدين بناءً على المنطقة كأساس للتوزيع لمشاركة عدد من الإدارات في مرافق الشركة.
- **صيانة الآلات والمعدات :** يحدد مستند التسجيل كيفية تخصيص نفقات الصيانة لمراكز التكلفة.
- **صيانة وسائل النقل :** نظرًا لأنه يخدم جميع الأقسام ، يتم توزيع تكاليفه بالتساوي بين مراكز التكلفة.
- **الدعاية والإعلان (٣٣٣):**يخصص التكاليف لمراكز الإنتاج بناءً على سعر بيع المنتج فيما يتعلق بالأسعار الإجمالية للأصناف المستفيدة.
- **فوائد وايجار الاراضي (٣٦):**يتم دفع الفائدة لمراكز التكلفة التي تستفيد من القروض.
- **الاندثار (٣٧):**يتم تعيين رسوم الإهلاك لمراكز التكلفة استنادًا إلى سجلات الأصول في هذا الحساب.

٣- إعادة تخصيص كلف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج:

يتم إعادة توزيع تكاليف كل من مراكز خدمة الإنتاج ومراكز التسويق والمراكز الإدارية على مراكز الإنتاج بعد تخصيص حسابات التكلفة وتوزيعها على مراكز التكلفة المختلفة ، حيث يتم تحميل تكاليف خدمات مراكز الإنتاج على الأكياس على أساس عدد العمال وتكاليف التسويق، وتوزع على مراكز الإنتاج (٥) ومركز خدمات الإنتاج (٦) على أساس كلفة كل منهما وينطبق الشيء نفسه على تكاليف التصنيع ، التي يتم تخصيصها على وفق التكلفة.

٣-١-٩عملية تسعير منتج الأكياس

يتم تحديد سعر الأكياس في مراحل متعددة. يتلقى قسم تقدير التكاليف أمر العمل ، والذي يشتمل على كميات وأنواع المواد المطلوبة لعملية التصنيع. ثم يتم حساب تكلفة الكيس باستخدام عناصر التكلفة المرتبطة بالمنتج. يتم إنشاء قائمة بالتكاليف الإجمالية للمنتج وتسليمها إلى مجلس الإدارة تبدأ المرحلة الثانية مع قيام مجلس الإدارة بتحديد سعر البيع الأولي بإضافة هامش ربح بنسبة ١٥٪ من التكلفة المقدرة ، ثم يتم إرساله بعد ذلك إلى قسم التسويق للتحقيق في إمكانية بيع المنتج بهذا السعر ، ومن ثم

تسويقه. تقدم الدائرة مقترحات لتعديلها على وفق واقع السوق ، ثم ترفع إلى مجلس الإدارة، بعد تحليل عروض قسم التسويق وجدول التكلفة وسعر بيع الاكياس كما يظهر في السجلات يتم الموافقة على سعر البيع في المرحلة الثالثة.

جدول(٢)

سعر بيع وتكاليف الكيس الواحد

اسم المادة	وحدة القياس	الكلفة/دينار
المواد الاولية	دينار /كيس	190
الطباعة	دينار /كيس	25
الخدمات الصناعية	دينار /كيس	20
اجور الكهرباء	دينار /كيس	20
التعبئة والتغليف	دينار /كيس	15
اجور العمل	دينار /كيس	15
النقل	دينار /كيس	10
معدل هامش ربح١٥%	دينار /كيس	50
المجموع		345

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد ع سجلات الشركة.

المبحث الثاني

تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة

ضمن هذا المبحث تسعى الباحثة بمساعدة الشركة عينة البحث في تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة لمنتج الأكياس المنسوجة وان السبب في اختيار هذا المنتج هو ان الشركة بدأت تجربة الانتاج به حديثاً باعتباره منتج صديق للبيئة، بعد قيام الشركة بإضافة مكون يلبي هذا الغرض، لذلك ستقوم الباحثة بالعمل على تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة على هذا المنتج بهدف تقديمه كمنتج اخضر للزبون بكلفة منخفضة مع المحافظة على الجودة التي تلبي رغبات الزبون، لتمكين الشركة من منافسة المنتجات المستوردة في الاسواق المحلية، لذلك ستركز الباحثة في هذا التحليل باستخدام نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة الخضراء.

٣-٢-١المنتج الأخضر الذي تقوم الشركة بإنتاجه وبيعه في الأسواق

في الفترة القليلة السابقة قامت الشركة (بمساعدة فريق خبراء مصري) بتحويل الاكياس المنسوجة التقليدية الى منتج صديق للبيئة وذلك عن طريق اضافة مكون جديد يسمى **مادة التحلل البايلوجي (Low Density Poly Ethylene)** ، إذ إن هذه المادة تجعل الكيس (آمن لحفظ الغذاء) إذ أثبت صلاحيته لحفظ المواد الغذائية، لأن الكيس العادي عند تعرضه لأشعة الشمس أو البرودة الزائدة نتيجة التخزين يفرز مواد غير صحية مما يؤثر سلبا على المواد الغذائية التي بداخله ومن ثم يؤثر على الصحة ، على حين أنّ مادة التحلل البايلوجي أثبتت قدرتها على منع التفاعل عند ارتفاع درجات الحرارة بين مكونات الكيس مع المواد المحفوظة بداخلة، عن طريق منع تسرب المواد المُصنَع منهاالكيس الى الاغذية المحفوظة، ومن بين ذلك امكانية إعادة تدوير الأكياس[١] وإمكانية التحلل في التربة في حالة الطمر وخلال فترة قصيرة جداً وهذه المميزات تجعل الكيس صديقاً للبيئة، إذ أنّمادة التحلل البايولوجي تضاف كنسبة مئوية للخلطة الأصلية[٢] لتصنيع الاكياس المنسوجة ،وبناءًا على دراسات علمية وعملية، وعند خلط تلك المادة إلى المادة الأساسية يصبح لدينا منتج بنفس المواصفات التي تتمتع به الأكياس المنسوجة ، من خفة الوزن وقابليته على تحمل الماء والرطوبة ، وهناك خاصية أخرى ذات أهمية كبيرة اضافة الى الميزات

[١] القابلة للتدوير تعني اما ان يعاد تدويرها كمواد اولية او تتحل في التربة كسماد كيمياوي

[٢] مواد الخلطة الاساسية تتكون من حبيبات Poly Propylene(PP) ومادة Calcium Carbonate(KC)

التي تم ذكرها انفاً وهي أنّ الأكياس الصديقة للبيئة قابلة للتحلل لتصبح [٣]سماداً كيماوياً للأرض ولا تصبح هناك فراغات هوائية في الأكياس لأنها تتحلل مع التربة، وبحسب المقابلة مع مسؤول المختبر إن الأكياس المنسوجة التي ينتجها المعمل أصبحت اكثر أمانا وصحية للإنسان كونها لا تسبب الأمراض السرطانية، وذلك لأنها لن تتفاعل مع المواد التي توجد بداخلها مقارنة بالأكياس التقليدية.

اما من ناحية سعر مادة التحلل البايولوجي قامت الباحثة بالاطلاع على فاتورة شراء هذه المادة وتبين أن سعر الكيلو غرام الواحد ١٠٠٠٠٠ دينار، وبعد مقابلة المهندس والتواصل مع قسم التكاليف تم الحصول على المعلومات الآتية:

يضاف كيلوغرام واحد من مادة التحلل البايلوجي لكل ١٦٠كيلو غرام من الخلطة ينتج عنها ٢٠٠٠ كيس بوزن ٨٠ ± ٢غم للكيس الواحد،

في هذا المبحث سيتم تطبيق خطوات الكلفة المستهدفة الخضراء كما وردت ضمن الجانب النظري، وبهدف اشتقاق القيم المستهدفة لسمات المنتج مع الأخذ بالحسبان القيم المتعلقة بالبيئة، حيث يتم اشتقاق القيم المستهدفة من معلومات السوق عن طريق نشر وظيفة الجودة لتحديد مستوى الجودة التي تلبي متطلبات الزبون بضمنها الصديقة للبيئة وثم يتم تحديد التكاليف باستعمال تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء لتحسين قيمة المنتج وعلى وفق الخطوات الآتية:

اولا : تطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة لتلبية متطلبات الزبون

يتبع معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة ضمن أنظمة الجودة التقليدية التي تركز على فجوات الجودة التي تستهدف تقليل الأخطاء والعيوب في المنتج ، أما نشر وظيفة الجودة فتركز على تعزيز رضا الزبون عن طريق اكتشاف متطلباته بغية تحقيقها على وفق الخطوات الآتية:

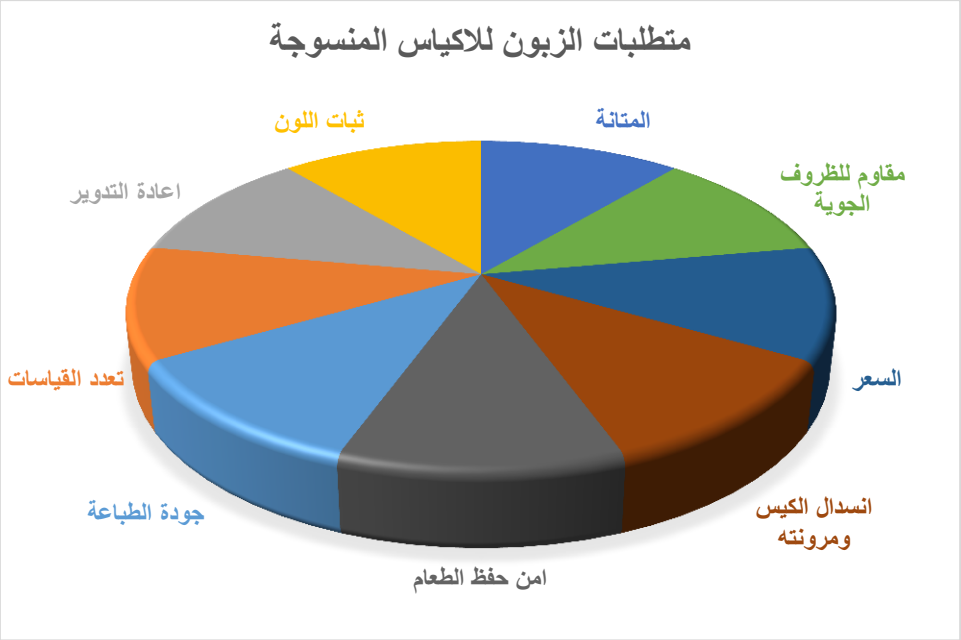
١. **تحديد متطلبات الزبون بضمنها المتطلبات البيئية:** ان نشر وظيفة الجودة تبدأ بتحديد الاحتياجات الاساسية للزبون، بعد الاستفسار من موظفي قسم التسويق في الشركة وعدد من رجال البيع في السوق حُددعدد من المتطلبات التي تمثل رغبات الزبون في الكيس التي من شأنها أن تزيد من القيمة التي يدركها الزبون وهي (جودة الطباعة ، تعدد القياسات، ثبات اللون ، المتانة، مقاوم للظروف الجوية ، السعر ، انسدال الكيس ومرونته) في ما حُددت المتطلبات البيئية التي تجعل من المنتج الاخضر (إعادة التدوير،

[٣] **مادة التحلل البيولوجي** تتكون من سلاسل الكربون والهيدروجين، تتحد مع الأكسجين الموجود في الهواء بوجود الحرارة والضوء فتسبب تحلل البلاستيك تحللاً بيولوجياً ينتج عنه الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون (بكميات صغيرة) وبكتريا دقيقة نافعة.

أمن حفظ الطعام) وان تحقيق هذه المتطلبات تعزز من اتخاذ الزبون لقراره بشراء هذا المنتج، وقد قامت الباحثة بالاستفسار مع مدير معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة ومجموعة من الزبائن بصوره عامة ، وعلى ضوئها حددت مجموعة من المتطلبات الاساسية الواجب توافرها في منتج الاكياس وكما في الشكل التالي (١٩):

شكل (١٩)

متطلبات الزبون للأكياس المنسوجة



المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مقابله مع موظفي تسويق معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة وعدد من رجال البيع في السوق.

الشكل يوضح خواص منتج الأكياس التي تتحقق عبر مكوناته الاساسية التي سيكون لها قيمة يدركها الزبون إذا ما اشتملت متطلبات الزبون الأساسية التي تعد الأساس الذي يعتمد عليه في اتخاذ قراره.

أ- **الاهمية النسبية لمتطلبات الزبون:** هذه الخطوة تتمثل بتحديد الأهمية النسبية لمتطلبات الزبون على وفق استمارة الاستبانة الموضحة في الملحق (١) التي وزعت على الزبائن بصوره عامة ، وقد اعتمد مقياس ليكرت Likert الخماسي لحساب مجموع تكرارات عينة البحث، إذ أُعطيت أوزان متعددة للإجابات تعكس مستوى الأهمية ، ويوضح الجدول نتائج الاستبانة.

الأوزان حسب مقياس ليكرت Likert

اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
5	4	3	2	1

جدول (٣)

محتويات الاستبانة الفقرة (اولا) الخاصة باحتياجات الزبون للأكياس

ت	متطلبات الزبون	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
١	جودة الطباعة	24	21	6	2	1
2	تعدد القياسات	28	19	5	1	1
3	اعادة التدوير	26	22	3	1	2
4	ثبات اللون	17	18	14	3	2
5	المتانة	27	22	2	2	3
6	مقاوم للظروف الجوية	18	25	5	5	1
7	السعر	30	19	2		3
8	انسدال الكيس ومرونته	14	24	14		2
9	امن حفظ الطعام	34	15	3	1	1

المصدر :إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات الاستبانة

بعد الحصول على نتائج الاستبانة الخاصة بمتطلبات الزبون أعد الباحث جداول للمجاميع التكرارية الخاصة بالنتائج والتي في ضوئها تتحدد الاهمية النسبية لمطالب الزبون، إذ أعطيت درجات على وفق ترتيب الاهمية النسبية، أي أن متطلب الزبون الذي يكون له أعلى أهمية نسبية يحصل9 درجات أما الذي يكون له أقل أهمية نسبية يحصل 1 درجة.

جدول(٤)

الاهمية النسبية وعدد درجات كل متطلب من متطلبات الزبون للأكياس المنسوجة

ت	متطلبات الزبون	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية	عدد الدرجات
١	جودة الطباعة	120[٤]	84	18	4	1	227	%11.14[٥]	4
٢	تعدد القياسات	140	76	15	2	1	234	%11.48	6

[٤] ٢٤ × ٥ = ١٢٠

[٥] 227 ÷ ٢٠٣٨ = ١١.١٤

٣	اعادة التدوير	١٣٠	88	9	2	2	231	%11.33	5
٤	ثبات اللون	85	72	42	6	2	207	%10.16	1
٥	المتانة	135	88	6	4	3	236	%11.58	8
٦	مقاوم للظروف الجوية	90	100	15	10	1	216	% 10.59	3
٧	السعر	150	76	6		3	235	%11.53	7
٨	انسدال الكيس ومرونته	70	96	42		2	210	%10.30	2
٩	امن حفظ الطعام	170	60	9	2	1	242	%11.87	9
	المجموع						٢٠٣٨	%١٠٠	

المصدر: من اعداد الباحثة معتمدا على جدول(3) .

يُبيّن الجدول الأهمية النسبية لمتطلبات الزبائن(القيمة المدركة للزبون لمنتج الشركة)، الذي يُظهر فيه أن عنصر أمن حفظ الطعام قد حاز على أهمية نسبية 11.87% من إجمالي متطلبات الزبون وحصل على 9 درجات في تلبية رغبات الزبون وهذا يدل على أنّ تركيز الزبون ينصب على عدم تفاعل الكيس مع المواد التي توجد بداخله، مما يؤكد زيادة وعيهم في الحصول على منتج صديق للبيئة لتجنب اصابتهم بالأمراض السرطانية، أما عنصر المتانة جاء بعده وقد حصل على نسبة 11.58% لرغبة الزبون بعدم تمزق الكيس في أثناء التحميل والتنقل، وهذا ما جعل الزبون يركز على أهمية عنصر المتانة لتكون المركز الثاني، وكذلك سجل متطلب السعر ١١.٥٣% وحصل على 7 درجات وجاء بالمرتبة الثالثة مما يدل على أن الزبون يركز على عناصر القيمة أكثر من الكلفة ومستعد لدفع سعر أعلى للمنتج الذي يحمل خواص تحقق قيمة عالية لديه، كما حصل تعدد القياسات على نسبة 11.48 % وحصل على 6 درجات وذلك لرغبة الزبون بكافة انواع القياسات ، أما إعادة التدوير فسجل 11.33% وهذا يدل على وجود وعي لدى الزبون بتقليل معدلات التلوث مع تقليل الضغط على المواد الأولية لإ نتاج المنتجات والحفاظ على الطاقة ، أما عنصر جودة الطباعة فقد جاء بعده وحاز على أهمية نسبية بنسبة 11.14% وحصل على 4 درجات وذلك يدل على اهتمام الزبون بالجمالية ، فيما حقق انسدال الكيس ومرونته 10.59% وذلك للحصول على كيس ذي انسدال مضبوط دون وجود ثني او تكسرات في اثناء التعبئة، وسجل عنصر مقاومة الظروف الجوية فسجل 10.30% وحصل على 3 درجات وذلك للحفاظ على المواد التي بداخله

من التاثيرات الخارجية، وحصل متطلب ثبات اللون على 10.16 % لرغبة الزبون بثبات اللون دون تغير خلال فترة الاستعمال .

ب- تقييم الزبون لمنتج أكياس معمل الحلة والمنتج التركي:

تعكس هذه الفقرة تقييم السوق لمنتج الشركة والمنتج المنافس، لمعرفة مدى استجابة معمل الحلة لمتطلبات الزبون عن طريق تحديد مدى توافر هذه المتطلبات في الأكياس التي ينتجها المعمل وكذلك مدى توافرها في المنتج المنافس ليتسنى تحديد الجوانب التي يجب أن يركز عليها معمل الحلة في التصميم القادم ومن بينها تحديد موقع المنتج بالنسبة للمنافسين، وقد تم تفريغ محتويات الفقرة ثانيا من الاستبانة في الجدول (3)لبيان مستوى وجود متطلبات الزبون في منتج المصنع عينة البحث والمنتج المنافس.

جدول (٥)

الاهمية النسبية وعدد درجات كل متطلب حسب تقييم الزبون للأكياس معمل الحلة والاكياس التركية

متطلبات الزبون	المنتج التركي			منتج الشركة		
	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية	عدد الدرجات	المجموع الترجيحي	الاهمية النسبية	عدد الدرجات
جودة الطباعة	192	%10.95	3	190	%10.53[٦]	2
تعدد القياسات	199	%11.35	7	215	%11.91	9
اعادة التدوير	198	%11.29	6	194	%10.75	4
ثبات اللون	193	%11.00	4	192	%10.64	3
المتانة	189	%10.78	2	213	%11.80	8
مقاوم للظروف الجوية	202	%11.52	8	210	%11.63	7
السعر	182	%10.38	1	177	98.06	1
انسدال الكيس ومرونته	195	%11.12	5	209	%11.58	6
امن حفظ الطعام	204	%11.63	9	205	%11.36	5
المجموع	1754	%100		1805	%100	

المصدر: من اعداد الباحثة معتمدا نتائج الاستبانة

[٦] 190 ÷ ١٠٨٥ = ١٠.٥٣

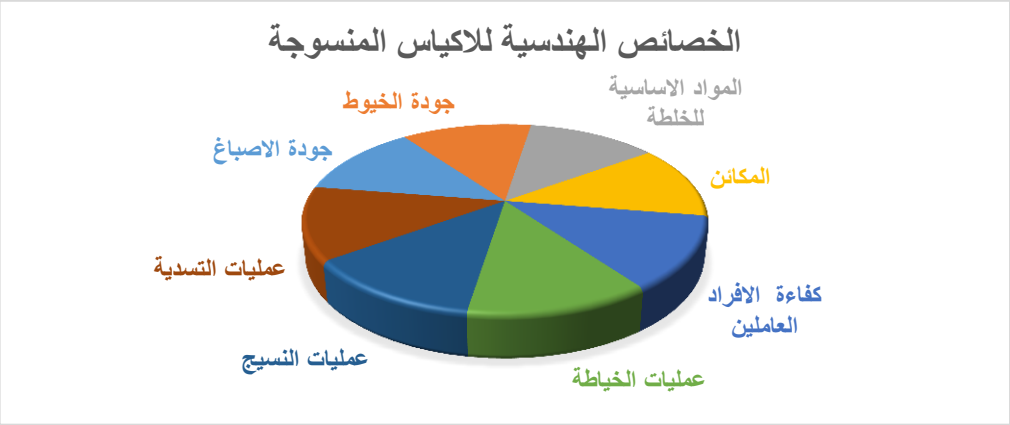
عند تحليل نتائج الجدول(٥) يظهر أن المنتج التركي يراعي المتطلبات البيئية على نحو واضح، الذي نتلمس ملامحه عن طريق تحقيق متطلب أمن حفظ الطعام في المركز الأول بأهمية نسبية 11.63% ويحرز أيضا تقدما في انه مقاوم للظروف الجوية اذ يحقق نسبة 11.52% كما يولي أهمية كبيرة لتعدد القياسات وإعادة التدوير وكذلك جاء انسدال الكيس ومرونته وثبات اللون وجودة الطباعة بعده و اما المتانة والسعر فجاءت بالمراتب الأخيرة وهذا يدل على أنّ الكيس التركي لا يمتلك المتانة المطلوبة وكذلك السعر جاء باقل مرتبة، أما منتج الشركة عينة البحث فحقق مطلب تعدد القياسات المرتبة الاولى بإعلى أهمية نسبية من بين متطلبات الزبون وبنسبة 11.91% وحصل على 9 درجات جاءت المتانة بعده بنسبة 11.80% بحصوله على 8 درجات فيما احتل عنصر مقاومة الظروف الجوية المرتبة الثالثة وبعدها جاء عنصر انسدال الكيس ومرونته وحصل على 6 درجات وأن اهتمام الشركة بتلك العناصر يرجع الى أنّ الشركة لديها معايير محددة على نحو مسبق في تنفيذ هذا المطلب وكذلك لدى الشركة القدرة على اختبار قوه شد الشريط قبل دخولها للعملية الانتاجية على حين نرى كل من أمن حفظ الطعام وإعادة التدوير التي تجعل من المنتج أخضر و ثبات اللون و جودة الطباعة والسعر جاءت بالمراتب الأخيرة من بين المتطلبات .

٢. تحديد المواصفات الفنية للمنتج (صوت المهندس)

تتعلق هذه الخطوة بتحديد الخصائص او المتطلبات الهندسية لمنتج الأكياس المنسوجة في ضوء متطلبات الزبون التي تمثل تلبيتها اضافة قيمة للمنتج ، اذ بعد قيام الباحث بالاستفسارات المتعددة من المهندسين العاملين في شعب التصميم والبرمجة والتحضيرات والخياطة عن الخصائص او المتطلبات الهندسية الاكثر تأثيراً في متطلبات الزبون اتضح انها تنحصر في ثمانية خصائص يوضحها الشكل (٢٠)

شكل(٢٠)

الخصائص او المتطلبات الهندسية لمنتج الاكياس المنسوجة في المعمل عينة البحث



المصدر: إعداد الباحثة استنادا إلى آراء المهندسين في شعبة التحضيرات وشعبة الجودة وشعبة النسيج وشعبة الخياطة.

ولاحتساب الاهمية النسبية لكل واحدة من الخصائص الهندسية وعلاقتها مع متطلبات الزبون قامت الباحثة بالاتي :

- **بناء مصفوفة الارتباط الفني او الهندسي**: بعد تحديد متطلبات الزبون والمتطلبات الهندسية لمنتج الأكياس المنسوجة، يصبح بالإمكان إعداد المصفوفة التي توضح العلاقة بين كل متطلب زبون ومتطلب هندسي او فني وهي تعد قلب بيت الجودة الذي يعتمد على توافر هذين المتطلبين، ولغرض تحديد هذه العلاقة فقد تم أخذ آراء المهندسين العاملين في شعب التحضيرات والخياطة والنسيج والجودة للمعمل الذين اتفقوا في تحديد العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية التي يمكن التعبير عنها برموز معينة وأوزان تمثلها وكما موضح في الجدول (٤) .

وهناك رموز توضيحية في المصفوفة تُبّن قوة العلاقة بين كل متطلب من متطلبات الزبون وكل متطلب من المتطلبات الهندسية اذ اعطيت هذه العلاقات وزناً لتقييم قوتها كما في الآتي :

مصفوفة العلاقات	علاقة قوية	علاقة متوسطة	علاقة ضعيفة
الرمز	●	○	▪
الوزن	5	3	1

جدول(٦)

مصفوفة العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية

المتطلبات	المتطلبات الفنية							
الزبون	جودة الاصباغ	جودة الخيوط	المواد الاساسية للخلطة	المكائن	كفاءة الافراد العاملين	عمليات الخياطة	عمليات النسيج	عمليات التسدية
جودة الطباعة	●		●	●				
تعدد القياسات	●	●	●	●	○	●	●	●
اعادة التدوير			●	●	●			
ثبات اللون	●							
المتانة	■	●	●	●	○	●	●	○
مقاوم للظروف الجوية		●	●			●	○	
السعر	●	●	●		●	●	●	
انسدال الكيس ومرونته		●	●	○	○	●	●	
امن حفظ الطعام	●	○	●	○	●	●	○	○

المصدر: اعداد الباحثة استناداً الى آراء المهندسين العاملين في شعب الجودة والتحضيرات والخياطة والنسيج.

بعد ان تم تحديد نوع العلاقات بين متطلبات الزبون والمتطلبات الهندسية يتم ترجمة قوة العلاقة على وفق الأوزان المحددة لها وكما موضح في الجدول(٧):

جدول(٧)

الأهمية النسبية للعلاقة بين المتطلبات الفنية ومتطلبات الزبون

متطلبات الزبون	الاهمية النسبية	المتطلبات الفنية								المجموع
		جودة الاصباغ	جودة الخيوط	المواد الاساسية للخلطة	المكائن	كفاءة الافراد العاملين	عمليات الخياطة	عمليات النسيج	عمليات التسدية	

جودة الطباعة	%11.14	55.7[7]		55.7		55.7				167.1
تعدد القياسات	%11.87	59.35	35.61	59.35	59.35	35.61	59.35	35.61	35.61	379.84
اعادة التدوير	%10.30		51.5	51.5	30.9	30.9	51.5	51.5		267.8
ثبات اللون	%10.16	55.8								55.8
المتانة	%11.58	11.58	57.9	57.9	57.9	34.74	57.9	57.9	57.9	393.72
مقاوم للظروف الجوية	% 10.59			31.77	52.95			52.95	52.95	190.62
السعر	%11.53	57.65	57.65	57.65	57.65		57.65	57.65	57.65	345.9
انسدال الكيس ومرونته	%11.33				56.65	56.65	56.65			169.95
امن حفظ الطعام	%11.48	57.4	57.4	57.4	34.44	57.4	57.4	57.4	57.4	436.24
	%100	297.48	313.01	449.1	273.73	294.16	336.75	291.83	150.91	2406.97
الاهمية النسبية للمتطلبات الفنية	%12.36[8]	%13.00	%18.66	%11.37	%12.22	%13.99	%12.12	%6.28	%100	

المصدر : من اعداد الباحثة استنادا الى جدول(٦)

يتضح من الجدول في اعلاه المتطلب الفني لخلطة المواد الاساسية وقد حقق أعلى اهمية نسبية وذلك لأهميتها في تقديم أكياس تلبي حاجات الزبائن التي تؤثر بشكل كبير على قراره في شراء المنتج ، وايضا حصل المتطلب الفني (عملية الخياطة) على أهمية نسبية بالمرتبة الثانية وذلك لأهميتها في تقديم كيس ذي متانة عالية ، وجاء المتطلب الفني(جودة الخيوط) بالمرتبة الثالثة وهذا يستدعي الاهتمام بالخيوط وانواعها وتأثيره على متانة الكيس ،أما المتطلب الفني (جودة الاصباغ) فجاء بالمرتبة الرابعة وذلك لأهميتها في الطباعة ،وكذلك سجل المتطلب الفني (المكائن) المرتبة الخامسة وذلك لان المكائن ذات التكنولوجيا المتقدمة يمكنها تنفيذ التصاميم الحديثة كافة، لسعتها الكبيرة في استقبال التكرارات اللونية

[7] 5 × ١١.١٤ = ٥٥.٧

[8] 297.48 ÷ 2406.97 = ١٢.٣٦

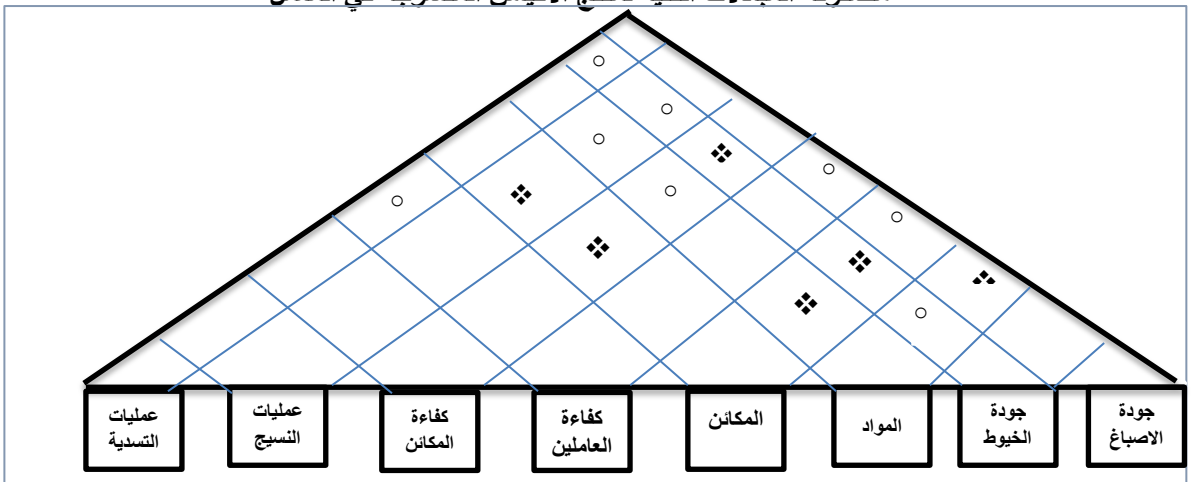
لابراز الطباعة المطلوبة ، ومنها أهمية السرعة في إجراء العمليات المطلوبة، وكذلك جاء المتطلب الفني (عملية النسيج) بالمرتبة السادسة كونها العملية المسؤولة عن تحويل المواد الأساسية للخلطة الى أشرطة ولتحكمها في التركيب النسيجي من تصميم الكيس وكثافة التركيب النسيجي ،أما(كفاءة الأفراد العاملين) فقد احتل هذا المتطلب المرتبة السابعة وهذا يؤكد أنّ العمليات تتطلب وجود عاملين يتمتعون بالكفاءة لإنجازها بالجودة والوقت المناسبين، اما (عملية التسدية) فجاءت بالمرتبة الثامنة وذلك لأهميتها في تجهيز العمليات اللاحقة بأشرطة بأعداد وتكرارات لونية على وفق التصميم المطلوب.

- **بناء مصفوفة العلاقات التبادلية بين المتطلبات الفنية**

بعد تحديد الخصائص الهندسية للمنتج يتم رسم مصفوفة المبادلات الفنية او الهندسية لتوضيح التفاعلات او التأثيرات التي تحدث بين تلك الخصائص سواء أكانت هذه التأثيرات سالبة أم موجبة وتفسير الارتباطات السالبة واتخاذ الاجراءات المناسبة لمعالجتها لان تجاهل ذلك من شأنه ان يؤثر في بعض نواحي متطلبات الزبون اللازم توفيرها في المنتج . ولغرض رسم مصفوفة المبادلات التي تحدث بين المتطلبات الفنية فقد تم أخذ آراء بعض المهندسين العاملين في اقسام الجودة والنسيج والتحضيرات والخياطة للمعمل الذين اتفقوا في تحديد هذه المبادلات التي يمكن التعبير عنها برموز معينة وكما موضح في الشكل(٢١)

الشكل (٢١)

مصفوفة المبادلات الفنية لمنتج الاكياس المنسوجة في المعمل



ارتباط موجب قوي	●	٥
ارتباط موجب	o	٣
ارتباط سالب	-	٠

المصدر : من اعداد الباحثة استنادا الى اراء المهندسين في قسم التحضيرات والنسيج والجودة والخياطة.

تشير المصفوفة في أعلاه الى أنّ متطلب جودة الأصباغ له ارتباط موجب قوي مع المتطلب الفني للمواد الاساسية للخطة ، وارتباط موجب مع كل من المتطلبات الفنية ، المكائن وكفاءة الأفراد العاملين ، اما جودة الخيوط فله ارتباط موجب مع كل من المتطلبات الفنية (المواد الاساسية للخلطة) و(عملية النسيج)و(عملية التسدية) وارتباط موجب قوي مع كل من (المكائن)و(عمليات الخياطة)، وبالنسبة للمواد له ارتباط موجب قوي مع المكائن وارتباط موجب مع كل من عمليات الخياطة والنسيج ،اما المكائن له ارتباط موجب قوي مع عمليات الخياطة ، وبالنسبة لكفاءة الأفراد العاملين له ارتباط موجب مع عملية التسدية ، اما عملية الخياطة فله ارتباط موجب قوي مع عملية النسيج .

ج- تحديد القيم المستهدفة وما يوفره منتج معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة : في هذه الخطوة يجري تحديد درجة التقييم الفني لمتطلبات الزبون والمنتج التركي ومنتج المعمل لغرض تحسين قيمة المنتج ، وتتضمن هذه العملية حساب كل فقرة من فقرات الجدول (٦) عن طريق ضرب كل علاقة مدرجة فيه بما يقابلها من درجات في الجدول (٥) وكذلك متطلبات الزبون المترجمة على شكل درجات في الجدول(٤) وكما موضح في الجدول (٨) الآتي:

جدول(٨)

تحديد القيم المستهدفة

متطلبات الزبون	درجات التقييم			قوة العلاقة بين متطلبات الزبون والمتطلبات الفنية							
	متطلبات الزبون	المنتج التركي	معمل الاكياس البلاستكية والمنسوجة	جودة الاصباغ	جودة الخيوط	المواد الاساسية للخلطة	المكائن	كفاءة الأفراد العاملين	عمليات الخياطة	عمليات النسيج	عمليات التسدية
جودة الطباعة	4	3	2	5		5	5				
تعدد القياسات	6	7	9	5	5	5	5	3	5	5	5
اعادة التدوير	5	6	4			5	5	5			
ثبات اللون	1	4	3	5							
المتانة	8	2	8	5	5	5	5	3	5	5	3
مقاوم للظروف الجوية	3	8	7		5	5			5	3	

السعر	7	1	1	5	5	5		5	5	5
انسدال الكيس ومرونته	2	5	6		5	5	3	3	5	5
امن حفظ الطعام	9	9	5	5	3	5	5	3	3	3
التقييم الفني لمتطلبات الزبون				175[9]	157	220	148	153	175	151	81
التقييم الفني للمنتج التركي				130	142	205	132	122	160	126	68
التقييم الفني لمنتج معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة				140	170	210	148	119	180	156	84

المصدر : اعداد الباحثة استنادا الى الجداول(٤)،(٥)،(٦).

بعد احتساب التقييم الفني لكل من متطلبات الزبون والمنتج التركي ومنتج المعمل يتم تحديد الفجوة في درجات التقييم الفني ضوء في المقارنة بين التقييم الفني للمعمل والمنتج المنافس (التركي) ومتطلبات الزبون، من أجل تسليط الضوء على جوانب القوة عند المعمل والعمل على تطويرها و التعرف على جوانب الضعف بهدف إيجاد الطرق العلاجية لحلها، الجدول الآتي بين مقدار الفجوات.

جدول(٩)

مقدار الفجوات بين منتج المعمل والمنتج المنافس (التركي)ومتطلبات الزبون

التقييم الفني	جودة الاصباغ	جودة الخيوط	المواد الاساسية للخلطة	المكائن	كفاءة الافراد العاملين	عمليات الخياطة	عمليات النسيج	عمليات التسدية
التقييم الفني لمتطلبات الزبون	175	157	220	148	153	175	151	81
مقدار الفجوة	٣٥	(١٣)	١٠	٠	٣٤	(٥)	(٥)	(٣)
التقييم الفني لمنتج معمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة	140	170	210	148	119	180	156	84
مقدار الفجوة	١٠	٢٨	٥	١٦	(٣)	٢٠	٣٠	١٦
التقييم الفني للمنتج التركي	130	142	205	132	122	160	126	68

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على الجدول(٨)

[9] (٤ ×٥) + (٦ × ٥) +(٥ × ٠) + (١ × ٥) + (٨ × ٥) + (٣ × ٠) + (٧×٥) +(٢ × ٠) + (٩ ×٥) = ١٧٥

من الجدول في أعلاه نلاحظ ظهور عدد من الفجوات السالبة بين منتج الشركة ومتطلبات الزبون ومقدارها مختلف، بعضها قليلة مثل التي ظهرت في عمليات التسدية وأخرى كبيرة مثل جودة الخيوط وعمليات الخياطة ، وكذلك ظهرت فجوة سالبة بين منتج الشركة والمنتج المنافس(التركي) وهي في كفاءة افراد العاملين ، وان إجراء المعالجة لمحاولة ردم هذه الفجوات مع المنتج المنافس تسهم في جعل منتج الشركة يستطيع المنافسة في السوق، لذلك سيجري البحث في الفجوات مع المنتج المنافس والعمل على إيجاد أسباب هذه الفجوات لمحاولة ردمها وكون هذه الفجوات الثلاث مع المنتج المنافس متعلقة بالخيوط وكفاءة افراد العاملين، سيتم في الخطوة القادمة تحديد مكونات المنتج عن طريق نشر الجزء لتحديد مكونات المنتج التي تسهم في زيادة القيمة المدركة للزبون.

٣. تحديد مكونات المنتج التي تسهم في تحسين قيمة المنتج :

بعد إعداد بيت الجودة وتحديد المتطلبات الفنية لمنتج الأكياس المنسوجة في ضوء متطلبات الزبون سيتم في هذه الخطوة إعداد مصفوفة تصميم المنتج أو ما تسمى بنشر الجزء، وبعد المعايشة الميدانية للباحثة والمقابلات التي أجرئها مع المهندسين والفنيين العاملين في شعب التحضيرات والخياطة والنسيج والجودة في المعمل وما جرى منها مع مديره، تم تحديد مكونات المنتج المتعلقة بهذه الفجوات، وعمل مصفوفة توضح العلاقة بين المتطلبات الفنية لمنتج الأكياس المنسوجة ومكوناته، كما في الجدول(١٠) وعلى وفق الأوزان الآتية.

ارتباط موجب قوي	●	٥
ارتباط موجب	○	٣
ارتباط سالب	-	٠

جدول (١٠)

العلاقة بين مكونات المنتج والمتطلبات الفنية

المتطلبات الفنية	*Master Batch(MB)*	*Poly Propylene(PP)*	*Calcium Carbonate(KC)*	*Low Density Poly Ethylene(LDPE)*	الخيوط
جودة الاصباغ	●	○	○	○	
جودة الخيوط		●	○	○	●
المواد الاساسية للخلطة	●	●	●	●	●
المكائن	○	●	●	●	●

كفاءة افراد العاملين		○			●
عمليات الخياطة	○	●	○		●
عمليات النسيج	●	●	●	○	
عمليات التسدية		●	○		

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد اراء المهندسين والفنيين

بعد اعداد مصفوفة العلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات منتج الأكياس المنسوجة يتم تحديد مقدار قوة العلاقة بينهما وترتيبها حسب اهميتها النسبية وكما هو موضح في الجدول(١١).

جدول(١١)

الاهمية النسبية للعلاقة بين المتطلبات الفنية ومكونات المنتج

المتطلبات الفنية	الاهمية النسبية للمتطلبات الفنية	Master Batch(MB)	Poly Propylene(PP)	kalcium Carbonate(KC)	Low Density Poly Ethylene(LDPE)	الخيوط
جودة الاصباغ	**12.36%**	**61.8**[10]	**37.08**	**37.08**	**37.08**	**0**
جودة الخيوط	**13%**	**0**	**65**	**39**	**39**	**65**
المواد الاساسية للخلطة	**18.66%**	**93.3**	**93.3**	**93.3**	**93.3**	**93.3**
المكائن	**12.22%**	**36.66**	**61.1**	**61.1**	**61.1**	**61.1**
كفاءة افراد العاملين	**11.37%**	**0**	**34.11**	**0**	**0**	**56.85**
عمليات الخياطة	**13.37%**	**40.11**	**66.85**	**40.11**	**0**	**66.85**
عمليات النسيج	**12.12%**	**60.6**	**60.6**	**60.6**	**36.36**	**0**
عمليات التسدية	**6.28%**	**0**	**31.4**	**18.84**	**0**	**0**
المجموع	**100%**	**292.5**	**449.44**	**350.03**	**266.8**	**343.1**
الاهمية النسبية للمكونات		**17.19%**[11]	**26.41%**	**20.57%**	**15.68%**	**20.16%**
المجموع الكلي						***1701.88***[12]

المصدر: من اعداد الباحثة مستندا على الجداول (٧) (١٠).

[١٠] ١٢.٣٦ × ٥ = ٦١.٨

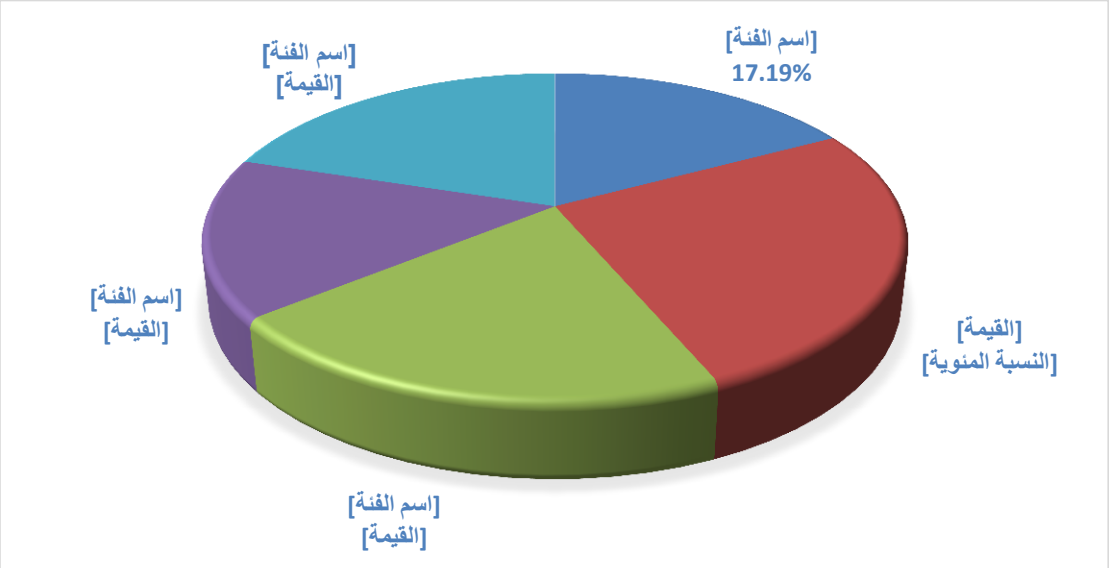
[١١] ٢٩٢.٥ ÷ ١٧٠١.٨٨ = ١٧.١٩%

[١٢] 292.5 + 449.44 + 350.03 + 266.8 + 343.1 = ١٧٠١.٨٨

تُحدد العلاقة بين الأهمية النسبية للمتطلبات الفنية ومكونات المنتج كيف أن كل مكون من مكونات المنتج يسهم في ارضاء الزبون، ويمكن توضيح الاهمية النسبية للمكونات على وفق الشكل البياني الآتي:

شكل(٢٢)

الاهمية النسبية للمكونات على وفق متطلبات الزبون



المصدر: اعاد الباحثة بالاعتماد على الجدول (١١)

يتضح من الشكل البياني أن مكون البولي بروبلين (***Poly Propylene(PP)***) احتل أعلى أهمية نسبية كونه المادة الأساسية للخلطة في تكوين الأكياس المنسوجة وله تأثير على المكونات الاخرى وكذلك تاثيره في عمليات التصنيع، وحقق مكون مادة كاربونات الكالسيوم ***Calcium Carbonate(KC))*** (لما لهذا المكون من تأثير في تلاسق الجزيئات فيما بينها مما يسهم في إعطاء متانة للكيس، واحتل مكون (الخيوط)المرتبة الثالثة كونه ربط الأجزاء المكونة للكيس ، كذلك عن طريقه يتم غلق الكيس بعد حفظ المواد في داخله، وحتل مكون ماستر باتش المرتبة الرابعة وذلك لأهميته في جمالية الكيس عن طريق إعطاء الكيس اللون الذي يرغب به الزبون وكذلك هذه المادة مهمه في جودة الطباعة، فقد احتل المرتبة الثانية وذلك لأهميتها في اعطاء متانة لكيس الخيوط فاحتل اعلى اهمية نسبية ، وهذا يعني أنّ المعمل يستعمل خيوطاً ذات جودة عالية ، أما مادة كاربونات الكالسيوم فقد احتل المرتبة الثانية وذلك لأهميتها في إعطاء متانة للكيس ، أما مادة البولي بروبلين فقد احتلت المرتبة الثالثة وذلك لاهميته في تصنيع الكيس وايضا مقاوم

جيد للرطوبة ، ومادة التحلل البيولوجي فقد احتلت المرتبة الاخيرة وهذه المادة مهمة كونها تتميز بعدم تفاعل الكيس مع المواد التي توجد بداخله .

ومن أجل تقديم منتج صيدق للبيئة وبتكلفة منخفضة تمكنه من منافسة المنتجات المستوردة في السوق سيتم البحث في مكونات المنتج في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها واستعمالها كمدخلات تستخدمها الباحثة في الخطوة الثانية من تطبيق الكلفة المستهدفة الخضراء.

ثانياً: تطبيق الكلفة المستهدفة للمنتج الاخضر

ضمن الخطوة الأولى ، تم تحسين خصائص الأكياس المنسوجة لتصبح كمنتجات خضراء باضافة خاصية امن حفظ الطعام، وقابل لإعادة التدوير، إذ تم اشتقاق القيمة المستهدفة عن طريق بحث السوق لتحديد متطلبات الزبائن، اذ تشير النتائج التي تم الحصول عليها من الخطوة السابقة إلى أن الزبائن سوف ينظرون إلى الأكياس المنسوجة بوصفه منتجاً صديقاً للبيئة وهذه القيمة المدركة للزبائن تضاف الى الخصائص المرتبطة بالبيئة امن حفظ الطعام ، وقابل لإعادة التدوير إلى خصائص المنتج المتانة و جودة الطباعة الخ.

تحديد سعر البيع المستهدف وعلاوة السعر الأخضر

تعد هذه الخطوة هي الخطوة الثانية لتقنية التكلفة المستهدفة الخضراء التي ستبدأ مع الاستطلاع الميداني التي قامت به الباحثة في الاسواق العراقية ولدى وكلاء متعددين وبمناطق مختلفة من محافظة كربلاء والمحافظات المجاورة من ضمنها محافظة بغداد، للبحث عن منتج الاكياس المنسوجة صديق للبيئة ويطبق مواصفات ومعايير بيئية يرغب بها الزبون، فلم تجد ذلك المنتج لذا لجأت إلى المنتجات التقليدية المنافسة في السوق والموضحة في جدول (١٢) لأحتساب السعر المستهدف لمنتج الأكياس المنسوجة الذي تقدمه الشركة عينة البحث كخطوة أولى بهدف مقارنة هذا السعر مع سعر المنتج الحالي للشركة ثم إضافة علاوة سعرية خضراء للسعر المستهدف كون الشركة تسعى إلى إضافة خصائص بيئية إلى المنتج التقليدي.

جدول (١٢)

أسعار السلع المنافسة (غير صديقة للبيئة) لكيس الطحين وزن ١٣٠غم

اسم المنتج	البلد المنشأ	السعر
منتج الشركة(عينة البحث)	**عراقي**	**٤٢٠**
فاخر	**تركي**	**٣٥٠**
سفير	**عراقي**	**٣٥٠**
روبار	**تركي**	**٣٤٥**
الجوهرة	**مصري**	**٤٣٥**
FIOUR0000	**كويتي**	**٤٢٥**
سياستا	**عراقي**	**٣٣٥**
المجموع		**٢٦٦٠**

المصدر: إحتسابات الباحثة بالإستناد الى الاستطلاع الميداني للباحثة في مكاتب وكلاء البيع في العراق.

$$\textbf{السعر المستهدف} = \frac{\text{مجموع اسعار المنتجات المنافسة}}{\text{عدد المنتجات المنافسة}}$$

$$\textbf{السعر المستهدف} = \frac{2660}{7} = \textbf{٣٨٠ دينار}$$

بما إن الشركة تسعى الى تقديم كيس منسوج أخضر (صديق للبيئة) يحقق ميزة تنافسية من خلال إضافة خصائص بيئية للمنتج ووفقاً للمعايير البيئية ، فهذا يتطلب من الزبائن دفع علاوة سعرية تسمى (بعلاوة السعر الأخضر) تضاف الى السعر المستهدف للمنتج التقليدي يتم استعمالها لتحقيق الخصائص البيئية للمنتج، وهذا سيعتمد على رغبات الزبائن ووعيهم بأهمية استعمال المنتجات الخضراء ومدى ثقتهم بتحقق المنافع البيئية عند شرائهم للمنتج، وبما أنّ المنتجات الخضراء تُعدَ منتجات غير منتشرة في البيئة العراقية، فإن هذا لن يمكن الشركة من إضافة علاوة سعرية كبيرة ، حيث تسعى الشركة الى تعزيز مكانتها في السوق بتقديم منتج متميز عن غيره من المنتجات وبسعر مقارب لسعر المنتج التقليدي وبعلاوة سعرية لا تؤثر على نحو كبير على الزبون، وبناء على نتائج المداولات مع المهندسين وموظفي قسم التكاليف، تم حساب تكلفة مادة التحلل البايلوجي لكل كيس واضافتها كونها علاوة سعرية لتجنب الشركة مخاطر عدم إقبال الزبائن على المنتج بسبب ارتفاع سعره مقارنةً بالمنتج التقليدي، وعليه تم حساب العلاوة السعرية وعلى وفق الجدول الاتي:

جدول(١٣)
حساب تكلفة الكيس الواحد من مادة التحلل البايلوجي

سعر الكيلوغرام من مادة التحلل البايولوجي ١٠٠٠٠٠ دينار عراقي
يضاف كيلو غرام واحد الى ١٦٠ كيلوغرام من مادة البولي بروبلين
١٦٠ كيلوغرام من مادة البولي بروبلين ينتج ٢٠٠٠ كيس بوزن ٨٠غم للكيس
١٠٠٠٠٠ دينار ÷ ٢٠٠٠ كيس = ٥٠ دينار ما يتكبده الكيس الواحد من تكاليف مادة التحلل البايلوجي

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المهندسين وقسم التكاليف

مقدار العلاوة السعرية هو **٥٠ دينار** للكيس وهو نصيب كل كيس من تكاليف مادة التحلل البايلوجي.

لذلك يصبح **سعر البيع المستهدف الاخضر بعد اضافة العلاوة السعرية**:

سعر البيع المستهدف الاخضر = السعر المستهدف + العلاوة السعرية

سعر البيع المستهدف الاخضر = ٣٨٠ + ٥٠ = ٤٣٠ دينار

تحديد هامش الربح الاخضر والكلفة المستهدفة الخضراء

بعد القيام بتحديد السعر المستهدف الأخضر ينبغي تحديد هامش الربح والكلفة المستهدفة كخطوة ثالثة من خطوات التكلفة المستهدفة الخضراء، حيث ينبغي تحديد نسبة أرباح منخفضة مقارنة بالمنافع التي سيحصل عليها الزبون نتيجة استعمال هذا المنتج لتجنب رفع سعر المنتج بهدف ترغيب الزبائن باستهلاك هذا النوع من المنتجات غير المنتشر في الأسواق ولا يملك الزبائن معلومات عنه في محاولة لزيادة الوعي البيئي في المجتمع العراقي، و وعلى نحوعام حُدد هامش الربح بنسبة (١٠%) ، وهذه النسبة معقولة ، مقارنة بهوامش ربح الشركات الاخرى.

هامش الربح = سعر البيع لاخضر × هامش الربح

لذلك يكون هامش الربح على وفق المعادلة اعلاه على النحو الآتي:

هامش الربح للكيس المنسوج (صديق البيئة) = ٤٣٠ × ١٠% = 43 دينار للكيس الواحد

اما الكلفة المستهدفة الخضراء هي:

الكلفة المستهدفة الخضراء = سعر البيع الاخضر – هامش الربح

وتكون الكلفة المستهدفة الخضراء على وفق المعادلة اعلاه هو:

الكلفة المستهدفة الخضراء للكيس المنسوج = 430 – 43 = ٣٨٧ دينار

اما الكلفة الحالية للكيس المنسوج **الخاص بالشركة** ليصبح صديقاً البيئة

كلفة الكيس المنسوج صديق البيئة الخاص بالشركة =

الكلفة الحالية للكيس المنسوج التقليدي الخاص بالشركة + كلفة مادة التحلل البايولوجي

٣٧٥ + ٥٠ =٤٢٥ دينار

نلاحظ ان الكلفة المستهدفة الخضراء ٣٨٧ دينار وكلفة الكيس المنسوج الخاص بالشركة ٤٢٥ لذلك فان كلفة الشركة أعلى من الكلفة المستهدفة الخضراء بمقدار(٣٨) ، لذلك سيتم تحديد كلفة المكونات لتحديد الفجوة لكل مكون.

جدول(١٤)

كلفة المكونات منتج الشركة حسب سجلات الشركة

اسم المكون	الكلفة
Master Batch(MB)	٣٨
Poly Propylene(PP)	١٦٥
kalcium Carbonate(KC)	١٥
الخيوط	٧
اجمالي كلفة مكونات الكيس المنسوج	**٢٢٥**
تضاف له كلفة مادة التحلل الباولوجي ليصبح صديق البيئة	
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠
اجمالي كلفة الكيس المنسوج صديق البيئة الخاص بالشركة	٢٧٥

المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على سجلات الشركة.

نلاحظ من الجدول في اعلاه انّ كلفة المكونات ٢٢٥ دينار بحسب سجلات الشركة ويضاف لها كلفة مادة التحلل البايلوجي ٥٠دينار لتصبح كلفة المكونات لمنتج صديق البيئة للشركة هو ٢٧٥ (٢٢٥ + ٥٠) ، أما الكلفة الكلية للمنتج ٣٧٥ + ٥٠= ٤٢٥

أمّا الآن فيتم استخراج نسبة مساهمة كلفة المكونات الى إجمالي كلفة الكيس المنسوج ويمكن إيجادها على وفق المعادلة الآتية:

نسبة مساهمة كلفة المكونات الى إجمالي كلفة الكيس المنسوج = كلفة المكونات ÷ إجمالي كلفة الكيس

٢٧٥÷ ٤٢٥ = ٦٥%

اما الكلفة الحالية للكيس المنسوج حسب سجلات الشركة الموضحة في الجدول (١) هي ٣٧٥ ديناراً وكلفة الكيس المنسوج بعد اضافة العلاوة السعرية ٥٠ ديناراً ليصبح صديقاً للبيئة هي:

كلفة الكيس المنسوج الحالية حسب سجلات الشركة + العلاوة السعرية

٣٧٥ + ٥٠ = ٤٢٥ دينار

فجوة الكلفة = الكلفة الحالية لمنتج الشركة صديق البيئة - الكلفة المستهدفة الخضراء

فجوة التكلفة = ٤٢٥ – ٣٨٧ = ٣٨ دينار

لذلك يمكن استنتاج الكلفة المستهدفة الخضراء لمكونات الكيس المنسوج

الكلفة المستهدفة الخضراء × نسبة كلفة المكونات

٣٨٧ × ٦٥% = ٢٤٣ دينار

اما الفجوة بين للكلفة المستهدفة لخضراء والكلفة الخاصة بالكيس المنسوج للشركة تكون على وفق الجدول الآتي

جدول (١٥)

فجوة الكلفة بين الكلفة المستهدفة الخضراء وكلفة الكيس المنسوج صديق البيئة للشركة

المكون	الكلفة الحالية لمكونات منتوج الشركة صديق البيئة	النسبة	الكلفة المستهدفة الخضراء	الفجوة
Master Batch(MB)	٣٨	%١٣.٨٢[13]	34[14]	٤
Poly Propylene(PP)	١٦٥	%٦٠	146	١٩
kalcium Carbonate (KC)	١٥	5.45%	13	٢

[13] ٣٨ ÷ ٢٧٥= ١٣.٨٢%

[14] 243 × ١٣.٨٢% = ٣٤

الخيوط	٧	2.55%	6	١
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠	18.18%	44	٦
	٢٧٥	%١٠٠	٢٤٣	٣٢

المصدر: من اعداد الباحثة بلاعتماد على الجدول (١٤).

التخفيض باستخدام هندسة القيمة

بهدف الوصول الى التخفيض المطلوب لردم الفجوة بين الكلفة الحالية للكيس المنسوج صديق البيئة والكلفة المستهدفة الخضراء لابد من استخدام التقنيات الحديثة لتحقيق الهدف الرئيسي الذي تسعى إليه الشركات وهو تلبية متطلبات الزبائن من خلال تخفيض تكاليف المنتجات وتحسين قيمتها لذلك سوف تستخدم الباحثة تقنية هندسة القيمة بالاعتماد على المعلومات الخاصة بهذه التقنية في تحقيق نشر وظيفة الجودة والكلفة المستهدفة من أجل مساندتها في تحديد مؤشر القيمة لمكونات المنتج في مرحلة التصميم لكي يتم تخفيضها وتحسين قيمتها من خلال إحداث تغييرات في التصميم، وقد تبين في الفصل الخامس أن هناك مراحل متعددة لتطبيق هندسة القيمة التي تعتمد على ثلاث مراحل متتابعة :

اولا: مرحلة المعلومات :

بعد تحديد المنتج يتم اختيار فريق العمل الذي تكون احد مهامه البحث عن أكبر عدد ممكن من المعلومات التي تتعلق بمنتج الأكياس المنسوجة إذ تم جمع المعلومات من داخل الشركة وخارجها فبالنسبة للمعلومات التي تم جمعها من داخل الشركة هي التكاليف التفصيلية للمنتج عن طريق تحليل المنتج الى مكوناته (الاجزاء الداخلة في انتاجه) وهذه المعلومات تم الحصول عليها من مدير المعمل، وكذلك المعلومات الخاصة بكلفة كل مكون داخل في إنتاج الأكياس المنسوجة، ومنها التصميم الفني للمنتج والاجزاء الداخلة في إنتاجه والأقسام الإنتاجية التي يمر بها ذلك المنتج . أما عن المعلومات التي تم الحصول عليها من خارج الشركة فهي معلومات عن المنافسين وعن مجهزي المواد الأولية وغير ذلك.

ثانياً :مرحلة التحليل الوظيفي : تعد هذه المرحلة جوهر عمل هندسة القيمة فمن خلالها يمكن تحديد مؤشر القيمة لكل مكون من مكونات منتج الشركة قيد الدراسة من أجل تشخيص المكونات التي تخضع

إلى إجراءات هندسة القيمة وعلى العموم تطبق مرحلة التحليل الوظيفي على خطوات متعددة على النحو الآتي :

١. تحديد الأهمية النسبية لمكونات المنتج: بالنسبة لهذه الخطوة فقد تم الحصول على نتائج الأهمية النسبية لمكونات المنتج عن **طريق الخطوة الثالثة من تقنية نشر وظيفة الجودة**، والمبينة في الجدول (١١) وموضحة في الرسم البياني شكل (٢٢).

المكون	Master Batch(MB)	Poly Propylene(PP)	Kalcium Carbonate(KC)	Low Density Poly Ethylene(LDPE)	الخيوط
الاهمية النسبية	%١٧.١٩	**26.41%**	**20.57%**	**15.68%**	**20.16%**

٢. تحديد وظائف المنتج : بعد أن تم تقسيم منتج الأكياس المنسوجة إلى مجموعة من المكونات التي تدخل في إنتاجه، ويتم تقسيمه بعد ذلك إلى مجموعة من الوظائف حسب المكونات وكما موضح في الجدول .

جدول (١٦)
تجزئة منتج الاكياس المنسوجة الى وظائفه

المكونات	الوظيفة	
	فعل	اسم
Master Batch(MB)	تلوين الطباعة	الكيس
Poly Propylene(PP)	تكوين مادة لزجة لتصنيع	اشرطة نسيج الكيس
kalcium Carbonate(KC)	شد	خلطة الكيس
الخيوط	ربط	اجزاء الكيس
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	منع	تلوث بيئي

المصدر: من اعداد الباحثة بلاعتماد على مقابلة مع مدير المعمل .

٣. تحديد الأهمية النسبية لكلف مكونات المنتج : بموجب هذه الخطوة يتم تحديد كلفة العناصر المكونة لمنتج الأكياس المنسوجة وكذلك الأهمية النسبية لكل مكون وكما موضح في الجدول(١٧).

جدول(١٧)

كلفة المكونات منتج الشركة حسب سجلات الشركة

اسم المكون	الكلفة
Master Batch(MB)	٣٨
Poly Propylene(PP)	١٦٥
kalcium Carbonate(KC)	١٥
الخيوط	٧
اجمالي كلفة مكونات الكيس المنسوج	**٢٢٥**
تضاف له كلفة مادة التحلل الباولوجي ليصبح صديق البيئة	
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠
اجمالي كلفة الكيس المنسوج صديق البيئة الخاص بالشركة	٢٧٥

المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد سجلات الشركة ومهندسي المعمل

وبالاتجاه نفسه فان نسبة مساهمة كلفة كل مكون الى إجمالي كلفة مكونات الكيس المنسوج الخاص بالشركة فيمكن ايجادها وفق الجدول الاتي:

الجدول(١٨)

نسبة مساهمة كلفة كل مكون في اجمالي كلفة المكونات

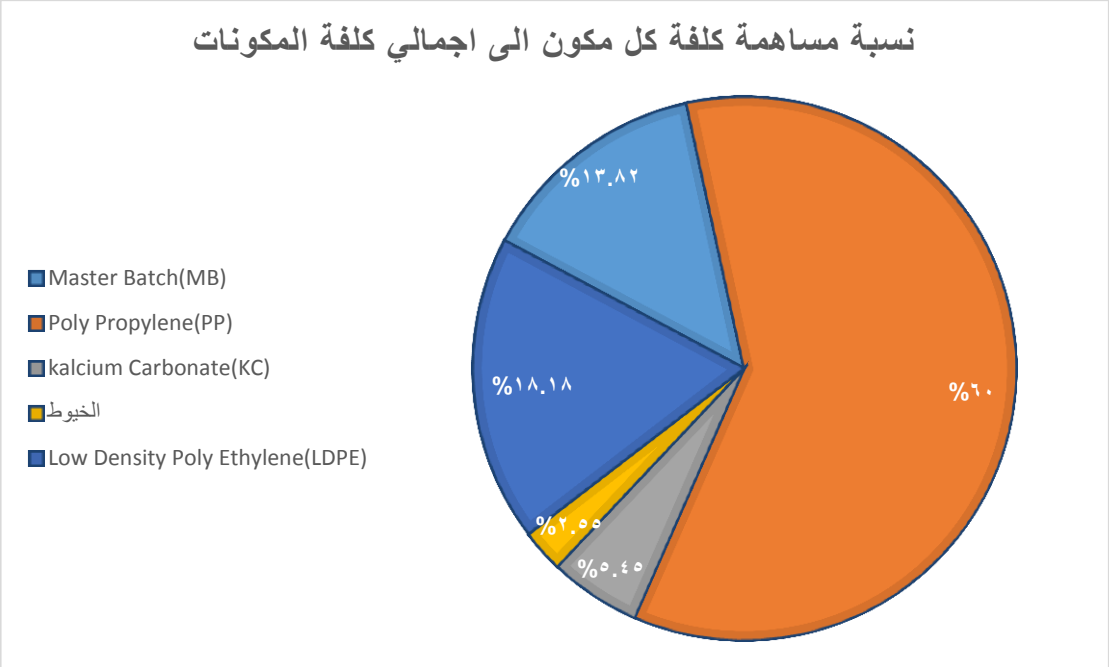
اسم المكون	الكلفة المستهدفة الاجمالي المكونات	نسبة مساهمة كلفة كل مكون في اجمالي كلفة المكونات
Master Batch(MB)	٣٨	%١٣.٨٢
Poly Propylene(PP)	١٦٥	%٦٠

kalcium Carbonate(KC)	١٥	%٥.٤٥
الخيوط	٧	%٢.٥٥
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠	%١٨.١٨
اجمالي كلفة الكيس المنسوج صديق البيئة الخاص بالشركة	٢٧٥	%١٠٠

المصدر: من اعداد الباحثة بلاعتماد على الجدول (١٤)

يبين الجدول في اعلاه نسبة تكاليف كل مكون الى إجمالي تكاليف المكونات التي يمكن توضيحها في الرسم البياني الآتي

شكل(٢٣)



المصدر: اعداد الباحثة بالاستناد الى الجدول(١٤).

يلاحظ من الرسم البياني في اعلاه أنّ أعلى كلفة هي كلفة المكون Poly Propylene(PP) بنسبة ٦٠% واحتل مكون Low Density Poly Ethylene(LDPE) المرتبة الثانية بنسبة ١٨% اما مكون Master Batch(MB) فقد جاءت كلفته بالمرتبة الثالثة بنسبة ١٤% وجاءت كلفة المكونين kalcium Carbonate(KC) والخيوط بالمرتبة الرابعة والخامسة على التوالي، لذلك نستنتج ان المكونات الثلاثة

الاولى تُكَوّن غالبية تكاليف الكيس المنسوج وان البحث بتخفيضها يسهم على نحو كبير في تخفيض كلفة المنتج على نحو عام.

٤. تحديد مؤشر القيمة : يمكن الان مقارنة الاهمية النسبية للمكون بالنسبة للزبون مع معلومات الكلفة لتحديد المكونات التي تتطلب خفض التكلفة والمكونات التي قد تكون فيها ميزات التصميم الإضافية مناسبة، اذ ينتج عن قسمة مؤشر الأهمية على مؤشر التكلفة مؤشر قيمة، فإذا كان مؤشر القيمة أكبر من ١ ، فهذا يعني أن الأهمية النسبية للمكون أكبر من الإنفاق النسبي على المكون، وعلى العكس من ذلك ، فإن مؤشر القيمة الأقل من ١ يعني أن الإنفاق النسبي أعلى من الأهمية النسبية، وان تمثيل مؤشر القيمة يكون عن طريق المعادلة الاتية:

مؤشر القيمة = الأهمية النسبية للمكون بالنسبة للزبون ÷ الأهمية النسبية لمساهمة المكون في اجمالي الكلفة

جدول(١٩)

مؤشر القيمة

المكونات	الاهمية النسبية لكل مكون(مؤشر الاهمية)	الاهمية النسبية لكلفة كل مكون (مؤشر الكلفة)	مؤشر القيمة
Master Batch(MB)	%١٧.١٩	%١٣.٨٢	[١٥]١.٢٤٣
Poly Propylene(PP)	%٢٦.١٤	%٦٠	٠.٤٣٥
kalcium Carbonate(KC)	%٢٠.٥٥	%.٥.٤٥	٣.٧٧٠
الخيوط	%١٥.٦٨	%٢.٥٥	٦.١٤٩
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	%٢٠.١٦	%١٨.١٨	١.١٠٨

المصدر : من اعداد الباحثة بلاعتماد على الجدولين (١١)،(١٤)

توضح المقارنة في أعلاه أنه يتم إنفاق أعلى على مكون Poly Propylene(PP) بالنسبة إلى قيمته عند الزبون، في المقابل ، لا يتم إنفاق ما يكفي على الخيوط وkalcium Carbonate(KC) ، بالنسبة لمعايير الزبائن.

[١٥] ١٧.١٩%÷ ١٣.٨٢% = ١.٢٤٣

ثالثا: مرحلة الابداع:

وتعد المرحلة الأهم في في خطة عمل هندسة القيمة وهو طرح أكبر كم من الأفكار والمقترحات واقتراح الحلول والبدائل التي تؤدي الوظيفة باقل كلفة وقد تم التشاور مع المهندسين وتحفيزهم في طرح الحلول والأفكار وقد طرح المهندسين عدد اً من الأفكار منها قابل للتطبيق ومنها غير قابل للتطبيق بسبب افتقارها الى مقومات أخرى وهي على النحو الآتي:

١. استيراد مادة **Poly Propylene** بدل من شرائها من السوق المحلي وهذا يؤدي الى تخفيض في كلفة الطن تصل الى ١٠% بحسب رأي مسؤول التسويق، ولكن هناك معوقات كثيرة تحول دون تمكن المعمل من الشراء، لكن بعد المداولات مع مدير المعمل والمهندسين تم التوصل الى اجراءات تسهم في تنفيذ هذا المقترح منها وجود مخازن كبيرة وغير مستغلة يمكن استغلالها لخزن هذه المادة ، فضلا عن امكانية مفاتحة الوزارة لطلب الموافقة على الحصول على مادة **Poly Propylene** عن طريق الاستيراد.

٢. تجميع اشرطة الكيس المعيبة غير (المطابقة للمواصفات) وادخالها في ماكنة خاصة لاعادة تدويرها واعادتها كمادة اولية (حبيبات) اذ تصل نسبة المعاب حسب رأي المهندسين الى ٤% وهذه النسبة تتحملها الوحدات الجيدة، وهذه الفكرة موجودة ولكن لا يعمل بها.

١٦٥ × ٤% = ٦.٦ دينار .

قامت الباحثة بتحديد مقدار الانخفاض في كلفة الوحدة الواحدة اذا ما تم تنفيذ المقترحين اعلاه وعلى وفق الجدول الاتي:

جدول رقم (٢٠)

مقدار الانخفاض في كلفة الوحدة الواحدة من مادة ((Poly Propylene (PP) بعد استيرادها من الخارج

المكونات	الكلفة الحالية/دينار	نسبة التخفيض	مقدار الزيادة او (الانخفاض)*(١٦٥×١٠%)	كلفة الوحدة الواحدة من الاجزاء بعد التخفيض*(١٦٥-١٦.٥)
Master Batch(MB)	٣٨		٠	٣٨
Poly Propylene(PP)	١٦٥	%١٠	*(١٦.٥)	*١٤٨.٥
kalcium Carbonate(KC)	١٥		٠	١٥
الخيوط	٧		٠	٧
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠		٠	٥٠
المجموع	٢٧٥		(١٦.٥)	٢٥٨.٥

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على المقترح الأول

اما المقترح الثاني هو اعادة تدوير الاشرطة التالفة كون من مميزات مادة التحلل البايولوجي هي امكانية تدوير المعيب وبنفس جودة الحبيبات الجديدة .

تكاليف المعيب

المكونات	كلفة الوحدة الواحدة لمادة p.p عند الاستيراد من مصدر خارجي	نسبة المعيب الذي تتحمله الوحدة الواحدة ٤%	الكلفة المقترحة للمادة للوحدة الواحدة بعد رفع ما تكبده من المعيب
Poly Propylene(PP)	١٤٨.٥	٦	١٤٢.٥

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول (٢٠).

جدول رقم (٢١)

الكلفة المقترحة لمادة البولي بروبلين للوحدة الواحدة بعد رفع ما تتكبده من المعيب

المكونات	الكلفة الحالية/دينار	نسبة التخفيض	مقدار الزيادة او (الانخفاض)	كلفة الوحدة الواحدة من الاجزاء بعد التخفيض
Master Batch(MB)	٣٨	٠	٠	٣٨
Poly Propylene(PP)	١٤٨.٥	%٤	(٦)	١٤٢.٥
kalcium Carbonate(KC)	١٥	٠	٠	١٥
الخيوط	٧	٠	٠	٧
Low Density Poly Ethylene(LDPE)	٥٠	٠	٠	٥٠
المجموع	٢٨٥.٥		(٦)	٢٥٢.٥

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على المقترح الثاني

يتبين من الجدول في اعلاه ان مقدار الكلفة المستهدفة الخضراء لمكونات المنتج اصبحت ٢٥٢.٥دينار ومع مقارنتها بالكلف الفعلية يتضح ان هناك تقليص في فجوة التكاليف بعد ان كانت ٣٨ دينار اصبحت

مقدار تقليص فجوة التكاليف هو ٢٢.٥ دينار وعلى وفق الاتي:

٢٧٥-٢٥٢.٥ = ٢٢.٥ دينار

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الاول: الاستنتاجات

المبحث الثاني : التوصيات

المبحث الاول

الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات

استنتاجات الجانب النظري

١. هُناك تَوجه عالمي نحو استهلاك المنتجات الخضراء والتي عُدّت دافعاً رئيساً لتوجيه التقنيات الكلفوية الحديثة نحو القضايا البيئية.
٢. المنتجات الخضراء تمتاز عن المنتجات التقليدية بكونها تراعي المعايير البيئية بدءاً من المراحل التصنيعية للمنتج وحتى التخلص منه.
٣. إن للمنتج الأخضر أربعة أبعاد رئيسة، وهي الحد من استهلاك الطاقة، والمحافظة على الموارد، ومنع التلوث، واستعمال الطاقات المتجددة.
٤. تُعد التكلفة المستهدفة الخضراء من التقنيات المهمة في التحكم في المنتج في المراحل الأولية وقبل البدء بالإنتاج مما يتيح فرصة تحويل المنتجات التقليدية الى منتجات خضراء تحقق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية.
٥. إن تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء تَحتاج الى استعمال أدوات مساندة لها لكي تحقق التخفيض المستهدف في تكلفة المنتجات.
٦. يحقق استعمال تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء ونشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة كمنهجية داعمة ، التوافق بين تحقيق رغبات الزبائن التي تتمثل في الحصول على منتج صديق للبيئة وبسعر مناسب وبين أهداف الوحدة الاقتصادية بدعم مركزها التنافسي في السوق.
٧. بتطبيق تقنية الكلفة المستهدفة ، فإنها تعتمد في تحديدها للتخفيض المستهدف على الكلفة الحالية للمنتج التي تحتسب بدورها بتطبيق تقنية نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة.
٨. ان أسلوب هندسة القيمة يعمل على تخفيض تكلفة المنتج من دون المساس برغبات الزبائن ، بينما تسعى مصفوفة نشر الجودة لخلق قيمة للمنتجات التي تقدم الى الزبائن دون زيادة في التكاليف .

٩. يساعد تطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء في تقديم منتجات تحقق منفعة للزبون وللوحدة الاقتصادية وللمجتمع ككل.

١٠. تعدُ التكلفة المستهدفة الخضراء تقنية لتسعير المنتجات الخضراء وبالاعتماد على سعر المنتج التقليدي مع إضافة علاوة سعرية.

استنتاجات الجانب العملي

١. تساهم مادة التحلل البايولوجي في جعل المنتج قابل لإعادة التدوير مما يسهم في تخفيض التكاليف عن طريق إعادة التدوير المعيب والتلف في العملية الصناعية .

٢. يسهم المنتج الأخضر (هو المنتج التقليدي عند تحويله الى منتج اخضر) في تحويل المخلفات الناتجة عنه الى سماد يمكن الاستفادة منه، هذا يعني عدم وجود تكاليف ازالة المخلفات لان المخلفات جميعها يمكن الاستفادة منها وكذلك ان المخلفات لا تطرح الى البيئة الخارجية لتلوثها.

٣. اظهرت النتائج ان عنصر أمن لحفظ الطعام قد حاز على أعلى أهمية نسبية مقدارها ١١.٨٧% وهذا يدل على زيادة وعي الزبون للجوانب الصحية ورغبته بعدم تفاعل الكيس مع المواد التي بداخله.

٤. اظهرت النتائج ان عنصر المتانة قد حاز على ثاني أعلى أهمية نسبية بمقدار ١١.٥٨% وهذا يدل على تركيز الزبون على متانة الكيس ومدى تحمله للمواد التي بداخله اثناء التحميل والنقل والتخزين.

٥. اظهرت النتائج ان عنصر السعرقد حاز على ثالث أعلى أهمية نسبية وهذا يدل على تركيز الزبون على القيمة اكثر من تركيزه على الكلفة .

٦. اظهر النتائج ان جودة المواد الداخلة في صناعة الكيس تؤثر على جميع العمليات الصناعية التي يمر بها الكيس، وان العمليات الصناعية لها التأثير الاكبر في تحقيق متطلبات الزبون وبالنتيجة فان جودة المواد توثر على قرار شراء الزبون للمنتج.

٧. اظهرت النتائج ان كلفة الكيس اضافة الى العلاوة السعرية بلغت ٤٢٥ دينار وهذا بدوره يؤدي الى حصول فجوة في التكاليف بمقدار ٣٨ دينار.

٨. اظهرت النتائج ان فجوة كلفة المكونات مقدارها ٣٢ دينار.

٩. إن تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء تتطلب الاخذ بالحسبان السعر المستهدف الأخضر الذي بموجبه يتم استهداف التكلفة الخضراء.

١٠. تعدُّ تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء هي التقنية الأنسب لتحضير المنتجات لكون عملية تحديد تكلفة المنتج تتم في مرحلة التصميم الاولي للمنتج.

١١. إن تطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء ونشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة كمنهجية داعمة يسهم في تحسين قيمة المنتج مما يؤدي الى زيادة نسبة المبيعات مما ينعكس على ربحية الشركة على الامد الطويل والقصير.

١٢. توصلت الباحثة الى تخفيض في كلفة الشراء من خلال المقترح الاول (استيراد مادة البولي بروبلين من مصدر خارجي) بمقدار(١٤٨.٥) دينار.

١٣. توصلت الباحثة الى تخفيض في كلفة المعيب من خلال المقترح الثاني(الكلفة المقترحة لمادة البولي بروبلين للوحدة الواحدة بعد رفع ما تتكبده من المعيب) بمقدار(١٤٢.٥)دينار.

١٤. توصلت الباحثة الى ان مقدار التقليص في فجو ة الكلفة بعد تنفيذ المقترحين في اعلاه هو(**٢٢.٥**) دينار.

المبحث الثاني

التوصيات

١. تُوصي الباحثة بِضرورة التوجه نحو التقنيات الكلفوية الحديثة التي تَسهم في تقليل الاثار البيئة بسبب التوجه العالمي للإهتمام بالبيئة بسبب إزدياد التلوث البيئي وانخفاض الموارد الطبيعية خصوصاً الموارد النادرة منها.

٢. تُوصي الباحثة بإمكانية جعل منتجات الشركة عينة البحث صديقة للبيئة، والتي تُعد كورقة رابحة لديها من أجل تحقيق ستراتيجية التمايز بإستعمال تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء.

٣. ضَرورة تطوير واقع نظام الكلفة المطبق في الوحدة الاقتصادية عينة البحث بتشجيع إعتماد التقنيات الحديثة لمحاسبة الكلفة والإدارية مع تدريب وتأهيل ملاكاتها المحاسبية على تطبيق هذه التقنيات التي تُساعد على مواكبة التطورات التي تشهدها بيئة الأعمال اليوم .

٤. تُوصي الباحثة الشركة (عينة البحث) بِضرورة اتباع أساليب ترويجية جديدة للمنتج الأخضر وشرح ميزات المُنتج الأخضر وأبعاده.

٥. نتيجة للتوصل الى منتج أخضر صديق للبيئة وبكلفة منخفضة عن كلفة المنتج التقليدي تُوصي الباحثة بإمكانية العمل على طرح هذا المنتج في الأسواق المحلية.

٦. الاهتمام بتصميم منتج أخضر في ظل أجواء لا تبتعد عن السوق التنافسي وتلبي متطلبات الزبائن بوصفه محاولة للبحث عن مجالات لتخفيض التكاليف من خلال معرفة مميزات المنتجات المنافسة وعمل المقارنة مع المنتج المحلي.

٧. ضرورة استغلال تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء وباستعمال نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة كمنهجية داعمة لوجود الإمكانيات اللازمة لتطبيقها من مكائن ومعدات ومن افراد ماهرين.

٨. يتعين على الوحدات الإقتصادية ومن ضمنها معمل الأكياس البلاستيكية والمنسوجة عينة البحث إشراك الأقسام كافة ذات العلاقة بإنتاج المنتج عن طريق تشكيل فريق يتولى مهمة تطوير وتصميم المنتج بما يتلاءم مع نتائج عملية مسح السوق لكي يتم نشر هذه المتطلبات عبر سلسلة القيمة ومراحلها كافة التي يمر فيها المنتج ومن تلك التقنيات تقنية نشر وظيفة الجودة وهندسة القيمة.

٩. العمل على تطوير النظام المحاسبي المعمول به في الشركة عينة البحث، بالشكل الذي يتماشى مع متطلبات بيئة الأعمال التنافسية واستعمال التقنيات والنظم الإدارية الحديثة التي تركز على إدخال صوت الزبون ضمن العمليات الانتاجية مثل تقنية اداة نشر وظيفة الجودة QFD .

١٠. ترى الباحثة بأنه يمكن للشركة أنْ تطرح منتجاتها في الأسواق المحلية بضمان محدد بمدة زمنية من أجل عكس صورة للزبون بأن الوحدة الاقتصادية تثق بما تقدمه من منتجات.

١١. معرفة مميزات المنتجات المنافسة ، ليتم مقارنتها مع المنتج المحلي ، بوصفها محاولة للبحث عن مجالات التخفيض للكلفة ، وتصميم المنتج وفق مقتضيات السوق التنافسي ومتطلبات واحتياجات الزبائن .

١٢. جمع بيانات صوت الزبون عن طريق إجراء المقابلات مع الزبائن أو من خلال مجموعات التركيز، من أجل التحديد الدقيق للمتطلبات الحقيقية للزبون وتوقعاته الظاهرة والضمنية لمختلف منتجات الشركة ، ومن ثم نشرها خلال عملية تصميم المنتج وتطويره باعتماد أداة نشر وظيفة الجودة.

١٣. قيام الشركة عينة البحث بالتركيز على أذواق الزبائن، وحاجاتهم، عند وضع تصاميم المنتجات، لما لها من أهمية في جذب هؤلاء الزبائن ومدى إقبالهم على شراء منتجات الشركة.

١٤. ضرورة استعمال التقنيات الحديثة للمحاسبة الادارية مثل تقنية نشر وظيفة الجودة.

١٥. يجب العمل على تخفيض و تحديد التكاليف وتحسين جودة المنتج في مرحلة التخطيط والتصميم قبل البدء بأي عملية إنتاجية من خلال استخدام أدوات تحجيم التكاليف مثل هندسة القيمة ونشر وظيفة الجودة.

١٦. توصي الباحثة استيراد مادة **Poly Propylene** من الخارج بدل من شرائها من السوق المحلي وهذا يؤدي الى تخفيض في كلفة الطن تصل الى ١٠% بحسب رأي مسؤول التسويق.

١٧. توصي الباحثة بإعادة تدوير الاشرطة المعابة كون من مميزات مادة التحلل البايولوجي هي امكانية تدوير المعيب وبنفس جودة الحبيبات الجديدة .

المراجع والمصادر

المراجع والمصادر

المراجع

القران الكريم

المصادر

المراجع والمصادر

المصادر العربية

الانظمة والتعليمات والتقارير والسجلات الرسمية

١- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة _النظام الداخلي ٢٠١٨.

٢- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة: تقارير شعبة التخطيط ذات العلاقة بمعمل الاكياس البلاستيكية والمنسوجة لسنه ٢٠٢٠ .

٣- الشركة العامة للصناعات النسيجية في الحلة: قوائم التكاليف الخاصة بمنتج الاكياس البلاستيكية والمنسوجة لسنه ٢٠٢٠.

الكتب

١- مكرم ،عبد المسيح باسيلي، (٢٠٠١)، ‘‘**المحاسبة الإدارية مدخل معاصر في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء**’’ ، ط٣، المكتبة العصرية، مصر.

٢- مكرم ،عبد المسيح باسيلي، (٢٠٠٢)، ‘‘ **المحاسبة الإدارية مدخل معاصر في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء** ’’ ، ط٣، المكتبة العصرية، مصر.

٣- اليوسفي ،عبد العزيز سليمان (٢٠٠٠) ‘‘**إدارة القيمة المفهوم والأسلوب** ’’،ط ٣، المملكة العربية السعودية .

الرسائل والاطروحات

١- أبو رغيف ,إسماعيل عباس منهل , (2012) ,إستخدام تقنيتي الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كأطار متكامل في تخفيض التكاليف, اطروحة دكتوراة غير منشورة , جامعة بغداد.

٢- الجادري، دعاء احمد عبد الرضا ،(٢٠١٨): إستعمال التكلفة المستهدفة الخضراء والتحليل المفكك لتخفيض التكاليف وتحقيق الميزة التنافسية،رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.

٣- جمعة ,محمود عبدالله,(2015) ,اساليب التحليل الاستراتيجي ودورها في تخفيض التكاليف في الشركات الصناعية, دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية ولاية الخرطوم ،اطروحة دكتوراة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

٤- حسين، احمد حسين علي، " المحاسبة الادارية المتقدمة " الناشر، قسم المحاسبة، كلية التجارة ، الجامعة الاسكندرية، ٢٠٠٠ ، ص ٩٦-٩٩.

٥- خضر ,أنس متي,(2005) ,قياس التكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لاغراض التسعير - دراسة حالة في معمل الالبسة الولادية في الموصل, رسالة ماجستير غير منشورة ,جامعة الموصل

٦- عزيز، برزين شيخ محمد، 2006 ,استخدام هندسة القيمة وإعادة هندسة العمليات في تخفيض التكاليف /دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، اطروحة دكتوارة فلسفة في المحاسبة ، كلية الإدارة والاقتصاد . /جامعة صلاح الدين ، أربيل

٧- علي ، ادريس الصديق عثمان ،(٢٠١٧)، "تحديد التكلفة المستهدفة في ظل تطبيق الموازنة على اساس الانشطة ودورها في تخفيض التكاليف في الشركات الصناعية " دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية في السودان ، اطروحة دكتوراه ، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا .

٨- الكسب ,علي ابراهيم , (2004) ,المعلومات المحاسبية اللازمة لاعتماد اسلوب التحسين المستمر (كايزن) في المنشأت الصناعية بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل, رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الموصل.

٩- الكواز ,صلاح مهدي,(2017) ,دور التكامل بين تقنيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت ونشر وظيفة الجودة في تحقيق القيمة المضافة للزبون دراسة تطبيقية , "أطروحة دكتوراة غير منشورة, جامعة المستنصرية

١٠- محمد سعيد مصيلحي السيد ، 2012 , الهندسة القيمية نحو منهج توافقي قيمي لمشروعات الإسكان الحكومي بمصر من خلال التحليل الوظيفي رسالة دكتوا رة كلية الهندسة – جامعة القاهرة. فلسفة في المحاسبة.

١١- المحنة ،قصي عبد الأئمة اسود ، (٢٠٢٠):"تكامل تقنيتي الكلفة المستهدفة وكلفة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت واثره في إدارة الكلفة"، رسالة ماجستير ،كلية الإدارة والإقتصاد ،جامعة كربلاء .

١٢- محي الدين يحيى توفيق القطب، ٢٠٠٢، الخيار الإستراتيجي وأثره في تحقيق الميزة التنافسية ،أطروحة دكتوراه غير منشورة في إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد،الجامعة المستنصرية.

البحوث والدوريات

١- أبو زيد، حمادة فوزي ثابت , (2015), تحسين جودة المقرا رت الجامعية باستخدام دالة نشر الجودة QFD وبناء استراتيجيات تدريسية فاعلة تقابل احتياجات العملاء، المؤتمر العربي الدولي لضمان جودة التعليم العالي، جامعة الشارقة، الإما رات 5 - 3 مارس.

٢- جلاب ,احسان دهش & , نهلة عبد الامير الخالدي" , (2014),ادارة علاقات الشراكة الداخلية وتاثيرها في قيمة الزبون, "مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية العدد 4 , ص(52 – 33)

٣- الحكيم ، ليث علي وآخرون , (2009) ,تحسين جودة خدمة التعليم الجامعي باستخدام نموذج " QFDدراسة تطبيقية في كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الكوفة "مجلة د راسات الكوفة ، العدد (12)ص (226 – 181) .

٤- داود ,عمار سالم & تارة عبد الر ا زق , (2009) ,هندسة القيمة وامكانية إستخدامها في العمارة , مجلة المخطط والتنمية, العدد ,(3), ص(97 – 69) .

٥- داود، عمار سالم، عبد الرزاق، تارة (٢٠٠٩) "الهندسة القيمية وامكانية استخدامها في العمارة"، مجلة المخطط والتنمية، العدد (٢٠)، ١٢١ -١٢٣.

٦- درويش .حنان محمد مصطفى،" إطار مقترح لقياس اتجاهات محاسبة التكاليف نحو أثر العلاقة التكاملية بين التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة على دعم القدرة التنافسية للشركات المصرية : دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد1 ، مصر، يناير،٢٠١٦.

٧- ريهام أحمد عبد المنصف صادق ,2016 , دور هندسة القيمة فى تقويم تكلفة إنشاء الوحدات السكنية بمشروع الإسكان القومى -ماجيستير كلية الهندسة - جامعة عين شمس.

٨- سرور،منال جبار ،(٢٠١٨) ، ‘‘(قياس وتطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء ودورها في تحسين جودة المنتجات وتخفيض التكاليف)’’ ،بحث مقدم في جامعه بغداد/كلية الادارة والاقتصاد/قسم المحاسبة.

٩- سرور، منال جبار، ومحمد، حسام أحمد (٢٠١٨). ((دور الذكاء التنافسي والهندسة العكسية في تحقيق الميزة التنافسية))، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، ١٩ (٧٢)، ٣٧٣-٣٩٣ .

١٠- الشعباني ,صالح ابراهيم& هشام عمر الحديدي، (2010) ,إستخدام سلسلة القيمة كأحد الاستراتيجيات الحديثة لأداره التكلفة بهدف التخفيض , ”مجلة تنمية الرافدين , العدد32, ص) . (65 – 97).

١١- صبيحة برزان فرهود،٢٠٠٥،"اثر استخدام نظام الكلفة على أساس النشاط في تقويم كفاءة الأداء "،مجلة التقني ،المجلد ١٨،العدد ٤ ،هيئة التعليم التقني ،بغداد العراق.

١٢- عادل محمد بغدادى، 2017 ،تطبيق منهج الهندسة القيمية لتحسين جودة و إنتاجية الخرسانة الجاهزة التي تستخدم في مشاريع البناء و المنشآت الهيدروليكية.

١٣- عبد الرزاق. عريف، "التسويق الأخضر من التوجه البيعي إلى التوجه البيئي’’، مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي، العدد ١٣، المجلد ٣٨، مصر،٢٠٠٩.

١٤- عصافت سيد احمد عاشور١٩٩٧، معايير التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة – إطارمقترح لتطوير معايير التكلفة – ، مجلة الفكر المحاسبي، العدد ١، السنة ١، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

١٥- قمر، خالد سعيد ،(٢٠٠٥)، ‘‘هندسة القيمة’’، بحث مقدم في جامعة حلوان/كلية التجارة وادارة الاعمال/قسم ادارة الاعمال،منشور على الموقعhttp://faculty.ksu.edu.sa

١٦- محمد مصطفى احمد الجبالي، ١٩٩٨، نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة وهندسة القيمة، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد ٢،العدد ١، الرياض.

١٧- محمد ,حيدر صالح,(2006) ,أهمية ابعاد الجودة في د راسة انموذج تصميم المنتج السلعي, مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ,العدد 12 , ص (27 – 1)

١٨- المسعودي ,حيدر علي جراد , (2016) ,التحليل التكاملي لسلسلتي القيمة والتجهيز وأثره في دعم القيمة للزبون – د راسة تطبيقية في لشركة العامة للسمنت الجنوبية - معمل سمنت الكوفة , ”مجلة العلوم الاقتصادية و الادارية , العدد ,(22) ص(517 – 494).

١٩- المعموري ,محمد ثجيل, (2006) ,``نموذج العمليات للمحاسبة عن سلسلة القيمة - مدخل استمرارية القيمة بإستخدام ادارة تكاليف الجودة ”, المجلة العراقة للعلوم الادارية, العدد , 14ص(318 - 347)

٢٠- الموسوي، عدنان هاشم عيسى (٢٠١٠) هندسة القيمة والكلفة المستهدفة وأثرهما في خفض التكاليف وتحقيق الميزة التنافسية دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، بحث مقدم الى هيئة الامناء في المعهد العربي للمحاسبين القانونيين / بغداد للحصول على درجة "ماجستير المحاسبة القانونية".

٢١- ياسر ثامر البكري ،"أساسيات التسويق الاخضر" ،إثراء للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن ، ٢٠١٢،178 .

المصادر الاجنبية

Books

1- Akao ,Yoji ,(1993),QFD Prendre En Compte Les Besoins du Client Dans La Conception du Produit , ED-AFNOR, Paris . ,p :5 .

2- Anderson, David M. 2014. Design for Manufacturability : How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production. CRC Press.

3- Berk J., "Cost Reduction and Optimization for Manufacturing and Industrial Companies", John Wiley & Sons, New Jersey, USA, 2010.

4- Berry, Leonard Eugene ,(2006) "Management Accounting Demystified "McGraW – Hill

5- Blocher ,Edward J., StoutPaul E, David E., Smith, Steven D., 2019,``Cost Management:A Strategic Emphasis``,8Ed, Mc Graw-Hill Co.

6- Blocher,Edward J.and Chem. ,Kung H. and Lin, Thomas W. ,"Cost Management :- A Strategic Emphasis", McGraw- Hill, Co. , 2002 , p:157

7- Bragg S., "Cost Reduction and Analysis Tools and Strategies", John Wiley & Sons, New Jersey, USA, 2010

8- Crosson, S. and Needles, B. "Managerial Accounting", 9th Ed., South-Western Cengage Learning, USA, 2011. Horngren, Charles T., Datar, Srikant M.,& Rajan, Madhav V., "Cost Accounting A Managerial Emphasis" , 16 Ed , by Pearson Education, 2018.

9- Dell'lsola ,A.J. (1997): "Value Engineering Practical App.lication :For Design Construction Maintenance and Operations", R.S. Means Company , Kingston, Mass

10- Dhillon, B.S, Engineering and Technology Management tools and Application, Artech House, 2002.

11- Drury, C., (2018), " Management & Cost Accounting" , 10 th ed, International Thomson Business Press, London.

12- Drury,C.(2001): "Management Accounting For Business Decisions,London",2nd, edition, Thomson Learning Heizer ,R.J.,and

13- Felice, F.De. and Petrillo, A., " A multiple choice decision analysis : an integrated QFD – AHP model for the assessment of customer needs", International journal of engineering, science and technology , vol. 2 , No. 9 ,2010 .

14- Franceschini, F. (2002). Advanced quality function deployment / Fiorenzo Franceschini. Turin, Italy: The United States of America.

15- Garrison , R. Noreen, E and Brewer , P.‘‘ Managerial Accounting",16th Ed., New York,McGraw-Hill Education,2018.

16- Gupta, S., & Starr, M., (2014), " Production & Operations Management Systems " , Taylor & Francis Group.

17- Heizer , jay & Render, Barry ,(2011) " Operation Management " , Prentice-Hall Inc. , New Jersey , 2014 .

18- Heizer , jay & Render, Barry ,(2014) " Operation Management " , Prentice-Hall Inc. , New Jersey , 2014 .

19- Heizer, Jay, Heizer, Render. Barry, Render & Munson,Chuck , Munson .(2017). "Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management" . Pearson Education, Manufactured In The United States Of America,12th.

20- Hilton, Ronald W., Maher, Michael W.&Setto, Fran K H.,(2000)."Cost Management For Business Decision",5thEd,Mc Graw-Hill, Inc.

21- Hilton, Ronald W., Maher, Michael W.&Setto, Fran K H.,(2020)."Cost Management For Business Decision",11thEd,Mc Graw-Hill, Inc.

22- Hilton.W, 2005, Managerial accounting creating value in a dynamic business environment, 5th ed, New York, McGraw-hill.

23- Horngren ,C., Datar, S. ,Foster,G., (2003) "cost Accounting A managerial Emphasis " 11th EDITION , Pearson, prentice Hall,Upp.er Saddle River, NEW Jersey,USA,

24- Hoyle, D, (2007)," Quality management essentials", 1 st ed., Elsevier

25- International performance research institute "green logistics target" costing ,2011.

26- Juran, J. M., & Godfrey., A. B., (1999), " Juran's Quality H&book " , 5 th e d, McGrawHill.

27- Kaplan, Robert S. and Atkinson Anthony A., Advanced Management Accounting, 3Edition, New Jersey, Preentice Hall, 1998.

28- Kelly ,J., Male ,S., and Graham ,D.(2004):" Value Management of Construction Projects", 1st Ed ., Blackwell Science LTD , 350 Main Street , Malden ,USA..

29- Kinney, Micheal R & Ceclly, A. Raiborn, (2011). "Cost Accounting fundamental and evaluation" ,8th Edition university of Texas ,South Western Cengage Learn.

30- Lynch, R., (2006) , " Corporate Strategy " , 4 th ed , Pearson Hill, terry, (2000) " operation management : strategic context & managerial analysis " 2nd , Macmillan press td.

31- Montgomery, D, C., (2009) , " Introduction to statistical quality control " , 6 th ed, , John Wiley & Sons Inc.

32- National Economic and Development Authority (NEDA) (2009) Value Analysis Handbook, Philippine-Australia Partnership for Economic Governance Reforms (PEGR), Government of the Philippines (GOP), Retrieved 1 February, 2017 from: (http://www.neda.gov.ph/wp-content/uploads/2014/01/Value-Analysis-Handbook.pdf).

33- Ottman Jacquely A, "Green Marketing", Lincolnwood, NTC Business Book, 1992.

34- Reaning C., "Strategic Business Planning: A Dynamic System for Improving Performance and Competitive Advantage", 2nd Edition, Business Knowledge Transfer Ltd., London, UK, 2002.

35- Romney, M.B., & Steinbart, P. J, (2017)," Accounting information systems ",14 th ed, Pearson.

36- Schroeder , Roger G.,& Goldstein, Susan M,(2018) " Operation Management " , Seventh Edition , McGraw-Hill Irwin Inc. , New York ,.

37- Slack, Nigel & chambers, Stuart & Johnston, Robert, 2004 , Operation Management , 4th Ed. , Prentice Hall , USA

38- Slack, Nigel, Chambers, Stuart, Johnston, Robert,2010 `` Operations Management``,6 th Ed , , Prentice Hall , USA.

39- Stevenson .W,J." Operations Management"2005,p.142-145, Finich. B, "Operations: supply chain profitability and performance, ed3 ,2008,p.131-135.ducation, p. 156

40- Stevenson, W. (2015). Operations management. New York: McGraw-Hill Education, .

41- Stevenson, W. J., (2012), Operations Management (11 th ed,), New York: McGraw-Hill/Irwin.

42- Summers Donna . S , (2009) , Quality Management : Creating and Sustaining Organizational Effectiveness , second edition , Pearson Prentice Hill , New Jersey ,p102.

43- Terninko, John, Step- by- Step QFD: Customer Driven Product Design, 2nd ed., St. Luice Press, Florida, 1997.

44- Walker G. & Madsen T., "Modern Competitive Strategy", 4th Edition, McGraw-Hill Education, New York, USA, 2016.

45- WILSON, D. (2005):"Value Engineering App .Lications in Transpotation A Synthesis Of Highway Practice" Transportation Research Board , Washington

46- Younker , D .(2003):"Value Engineering : Analysis and Methodology " Marcel Dekker , INC., Basel. ،New York,USA

47- Zhang, C. et al.“ Green,(1999)" QFD-II: a life cycle approach for environmentally conscious manufacturing by integrating LCA and LCC into QFD matrices“, International Journal of Production Research, March 1999.

Theses and **Dissertations**

1- Amara, V. (1998): "Target Costing for product Re -Designing Unpublished Masters Engineering Thesis in Manufacturing Systems, Industrial & Systems Engineering ", Virginia Polytechnic, Institute and State University.

2- Kelety , Ibrahim Abd El Mageed ,(2006) **" Towards a Conceptual Framework for Strategic Cost Management – The Concepts , Objective and Instruments "** , Doctors of Philosophy Thesis , Chemnitz University of Technology , Germany

3- Kwah. Discole Ganye, (2004), **Target Costing in Swedish Firms- Fiction, Fad or Fact? An Empirical Study of some Swedish Firms,**

International Management, Masters, Graduate Business School of Economics and Commercial Law.

4- slater ,michael,(2010),**" target costing as a strategic cost management tool in the south african motor industry"** magister thesis , in cost and management accounting at the nelson mandela metropolitan university

5- Y.Ping ,Chan (2009). **QFD-based Curriculum Planning for Vocational Education**, Doctor Dissertation ,The Hong Kong Polytechnic University Institute of Textiles and Clothing**.**

Research and Periodicals

1- Akao, Yoji, and Mazur, Glenn H., (2003) "**The leading edge in QFD: past, present and future"**, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 20 Iss: 1, pp.20 – 35

2- Alexandra ,Mortura Laura **" Considerations Concerning the Application of Target Costing Method in the Industry of Dairy Products "** "Ovidius" University Annals, Economic Sciences Series Volume XVII, Issue 1 /2017

3- Ax, C., Greve, J. and Nilsson, U. (2008): "The Impact of Competition and Uncertainty on the Adoption of Target Costing ", International journal of production economics,115 ,pp 92-103.

4- Cerquerio ,J.,Lopez,L.,Pose, J .,(2011):,**",A Persoal to Incorporate the Value Analysis /Value Engineering Techniques into a PLM system ",** International Conference on Innovation Methods in Product Design , Universidade do Vigo Venice , Italy , pp .140 149

5- Christos, Trifonopoulos Th. (2007) **The concept of Value Management (V.M.) in Greek construction enterprises – The international know-how and the specific characteristics and differences of the Greek**

sector, Dissertation submitted to gain the degree of "master of Management in Construction", Kingston University.

6- Cooper, R. and Chew, B., **Control Tomorrow's Costs Through Today's Designs**, Harvard Business Review, Vol.74, No.1, Jan/Feb, 1996.

7- Cooper,R. & Slagmulder , R. (1997b): "Target costing and Value engineering ",Productivity Press , Portland Or ,USA

8- Faissl. G. Chremk (2020) **Application of Value MmethOdology in Engineering Management using wind turbines certification for electicity generation IJCSMC**, Vol. 9, Issue. 9

9- Frehe V**," Can target costing be applied in green logistics-evidence from a conjoint analysis"** Association for Information Systems Alwisy, Aladdin, Barkokebas, Beda, Hamdan ,Samer Bu, Gül , Mustafa, and Al-Hussein, Mohamed, (2018): "**Energy-based Target Cost Modelling for Construction Projects**", Journal of Building Engineering, Vol. 20, No. 18, pp. (387-399).

10- Gahlan, Ahmed (2018), **Value Engineering in Construction Between Theory and Practice**, Metropolia Ammattikorkeakoulu.

11- Ghafaeer N. ,Rakman A., Mazahrih B., (2014) "**The Impact Of Target Cost Method To Strengthen The Competitiveness Of Industrial Companies "** , International Journal Of Business And Social Science p(250).

12- Hergeth ,H.(2002):"Target Costing in the textile companies ", Journal of Textile and App arel"Technology and Management , pp 1-10.

13- Huang, Jun-Jei, 2011, **The Research of Building Competitive Advantage Through Green Human Capital and Green Innovation,** Master Thesis, National Sun Yat-Sen University.

14- IPM ,Innovation Process Management, (2003) , **"Quality Function Deployment: Market Driven Product and Service Innovation"** .

15- Jaiswal, Eshan S. 2012. **"A Case Study on Quality Function Deployment (QFD)."** Journal of Mechanical and Civil Engineering , 3(6): 27–35.

16- Jin J., **" Strategic Cost Reduct ion and Cost Revelation"**, German Economic Review 2(2): 99 2001

17- Kalluri, Vinayak, Kodali, Rambabu (2016) **"Component Cost Reduction by Vale Engineering: A Case Study"**, the Institution of Engineers / India.

18- Kolla,E.(1997): **Highway Design Standards and Value Engineering-ASynthesis"**,SAFE International Conference Proceedings, pp.317-325

19- Kumar, Vinod (2015) **"Operations Research and Value Engineering Role in Decision Making and Productivity Improvement"**, IJCST Vol. (6), Issue1 Spl – 1.

20- Lenzer ,B.(1999): **"Reengineering for Value : Using Total Quality Management and Value Methodology Processes, Tools and Techniques to Reengineering Effective Organizations "** SAVE International Conference Proceedings ,pp.150-157.

21- Malone D., **'' cost management tools for the environmentally sustainable firm''**, Journal of coat management, MAR. , 2015.

22- Olewnik, Andrew (2008). "**Limitations of the House of Quality to provide quantitative design 15 15information",** International Journal of Quality & Reliability Management, 25 (2):125-146.

23- Prasad ,K.,Subbaiah, K.and Rao ,K. (2011):"Cost Engineering With QFD: A Mathematical Model" , International Journal for Quality

research UDK-657.478 Original Scientific Paper)(1.01) ،Vol.5,No. 1,pp.33-37.

24- Ratnam Jeyakumar (2013) **The Implementation and Effectiveness of Value Engineering in the United Arab Emirates** - University of Glamorgan / Prifysgol Morgannwg

25- Sharafoddin, Samaneh, (2016): "**The Utilization of Target Costing and its Implementation Method in Iran**", Procedia Economics and Finance, Vol. 36, pp. (123 – 127).

26- Singh .R,K, Rajput .V , Sahay.A ," **A Literature Review on Quality Function Deployment (QFD)"**Iaetsd Journal for Advanced Reasearch in Applied Sciences, ISSN NO:2394-8442, vol. 5, Issue 8, August,2018, p:245

27- Stadtherr, Frank, and Wouters, Marc, (2021): "**Extending target costing to include targets for R&D costs and production in-vestments for a modular product portfolio—A case study**", In-ternational Journal of Production Economics, Vol. 231, January 2021, 107871.

28- Taghipour, Mohammad, Nokhbefallah, Mojtaba, Nosrafi, Fariba, Yaghoubi, Seyed Jafar, Nazemi Shirin (2015) **Evaluation of the effective variables of the value engineering in services(Qazvin post center case study)"**, Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 5(12S) 319-322.

29- Terdpaopong ; Kanitsorn .&Visedun Nimnual ,(2013). " **TARGET COSTING IMPLEMENTATION IN THAILAND"** Asia-Pacific come / abstract =2428063 . Management Accounting Association (APMAA) 2013 Annual Conference November 1-4, 2013 .http : // ssrn .

30- Torelli, Nicholas (2011) "**Value Engineering: A Guidebook of Best Practices and Tools], Office of Deputy Assistant Secretary of Defense Systems Engineering**, United States of America.

31- Wao, Joel Ochiemg, Ries, Robert, Flood, Ian, Kibert, Charles (2016) **"Refocusing Value Engineering for Sustainable Construction",** Associated Schools of Construction, Washington.

32- WMG ,Warwick Manufacturing Group, (2007), **Quality Function Deployment** Ginn, David, and Zairi, Mohamed, (2005) "Best practice QFD application: an internal/external benchmarking approach based on Ford Motors' experience", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 22 Iss: 1, pp.38

Articles & Studies at Internet

55- Kats, G., 2014. ***Israeli Green Buildings: Cost and Financial Benefits*.** Available Online at http://www.cap-e.com, Accessed on November 15th, 2017

56- J. Kim, M. Greene, S. Kim, **Cost comparative analysis of a new green buildingcode for residential project development,** J. Constr. Eng. Manag. 140 (2014)1–10, http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000833.

57- P.P. Shrestha, N. Pushpala, **Green and non-green school buildings: anempirical comparison of construction cost and schedule**, Constr. Res. Congr.(2012) 1820–1829, http://dx.doi.org/10.1061/9780784412329.183 (2012,ASCE 2012.

1- Adams, W.M., **The future of sustainability re-thinking environment anddevelopment in the twenty-first century**, Report of the IUCN RenownedThinkers Meeting, prepared for The World Conservation Union, University ofCambridge, UK, 2006.

2- *Antonio Chamorro and Tomas Banegil ,*"***green marketing philosophy***"* *,wiley international journal ,2006* ,p13

3- Baharudina , Norhafiza& Jusohb , Ruzita "**Target Cost Management (TCM): a Case Study of An Automotive Company "** Global

Conference on Business & Social Science-, Kuala Lumpur, 15th & 16th December, 2014

4- Berlin, S., Horvath, P., Kersten, W., Allonas, C., Brockhaus, S., & Wagenstetter, N. (2011). **industrieller Forschungsvereinigungen Otto von Guericke“** (AiF) e. V. im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen.

5- Bierer, A. & Gotze, U. (2013) **"Target Costing for Energy & Cost Oriented Product Development"**, Chemnitz University of Technology, Chair of Management Accounting & Control, pp (435-450).

6- Boer, G. and Ettlie, J., **Target costing can boost your Bottom Line,** Strategic Finance, Vol. 81, No. 1, July, 1999, p.p. 49-53.

7- Briciu, Sorin & Capusneanu, Sorinel (2013) "**Pros & Cons for The Implementation of Target Costing Method in Romanian Economics Entities**" Journal of Accounting & Management Information Systems, Vol. (12). No (3), pp (455-470).

8- C.J. Kibert, Sustainable Construction: **Green Building Design and Delivery,** 3rded., John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2012.

9- Chang Ching-Hsun,2011, **The Influence of Corporate Environmental Ethics on Competitive Advantage: The Mediation Role of Green Innovation**, Springer Science Business Media B.V.,Use http://www.ivsl.org/.

10- Chen T. & Chai L., **"Attitude Towards The Environment and Green Products"**, Management Science and Engineering, Vol. 4, No. 2, Canada 2010.

11- Chowdhury,M.D.M.H. and Quadds, M.A., " **A multi-phased QFD based optimization approach to sustainable service design"**, International journal production economics, vol.171, 2016.

12- D. Langdon, **The Cost & Benefit of Achieving Green buildings, Davis LangdonManagement Consulting**, 2007 ,_http://www.aecom.com/deployedfiles/Internet/Geographies/Australia-New Zealand/PCC General content/InfoDataGreenBuildings.pdf_ (Info Data Report, accessed 24.03.14).

13- Deif, A.M. (2011), **"A system model for green manufacturing"**, Journal of Cleaner Production, Vol. 19 No. 14, pp. 1553-1559.

14- Dungelice R., Pujari D., **''Mainstreaming green product innovation why & how integrate environmental sustainability''**, Journal of business ethice,2010

15- Dungelice R., Pujari D., **''Mainstreaming green product innovation why & how integrate environmental sustainability''**, Journal of business ethice,2011

16- Durif F. , Boivin C. , Julien C., **''In search green product definition''** innovative marketing, Vol .6 , Issue 1 , 2010.

17- eyefortransport (2009), Summary and analysis of eyefortransport's European survey: **"Green Transportation& Logistics"** 2008-09, Brüssel 2009, S. 13, 20f.

18- Feil Patrick ,Yook Kenu-Hyo ,Kim Ii-Woon , (2004) **,"Japanese Target Costing .A Historical Perspective"** International Of Strategic Cost Management /Spring , 10-19

19- Francis F. Kaebernick H. (2000)."**ECQFD-An Approach to Product Planning Under Environmental considerations"**, ICME, 2000, Sydney, Australia.

20- Ghosh Ray, K. and Dutta Roy, V. (2006), **Corporate Concern for Environment: A Tool for Enhancing Stakeholders' Value**, Corporate Social Responsibility and Leadership, British Council, New Delhi.

21- Ghosh Ray. K.,`` **Green cost calculus for corporate environmental responsibility``,** SOCIAL RESPONSIBILITY JOURNAL, VOL. 15 NO. 6, 2019

22- Gupta R. , Gupta S. & Nagi K. (2012) , **Analysis & Designing an Engineering Course Using QFD ,** International Journal of Modern Engineering Research (IJMER) , Vol.(2), N.(3), PP-896-901**.**

23- Halil Shevket Neap&Tahir Celik2 `` ***Value of a Product: A* Definition**``,(1999) ,*International Journal of Value-Based* Management B.-G. Hwang, J.S. Tan, **Green building project management: obstacles andsolutions for sustainable development**, Sustain. Dev. 20 (2012) 335–349, http://dx.doi.org/10.1002/sd.492.

24- Hauser, J. R. and D. P. Clausing, 1988**."the House of Quality",** Harvard Business Review, May/June 1988.

25- Herzwurm **"–QFD for rapid user-focused software, G., "** - handbook of Joint requirements engineering ,2016 .

26- Horvath P. , Berlin S ., **" Green target cost :ready for the green challenge "** ,Cost management , may , 2012.

27- Houghton, A., Vittori, G., Guenther, R., 2009. **Demystifying First-cost Green Building Premiums in Healthcare.** *Health Environments Research and Design Journal*, Volume 2(4), pp. 10–45

28- Hwang, B.G., Zhu, L., Wang, Y., Cheong, X., 2017. **Green Building Construction Projects in Singapore: Cost Premiums and Cost Performance**. *Project Management Journal*, Volume 48(4), pp. 67–79

29- J. Laustsen, **Energy Efficiency Requirements in Building Codes and EnergyEfficiency Policies for New Buildings, International Energy Agency (IEA),** Paris,2008, _http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Building Codes.pdf_ (Accessed 07.04.14).

30- J. Yudelson, **The Green Building Revolution**, Island Press, Washington, DC,2008.

31- Jariri , F. & Zegordi , S.H. , **" Quality Function Deployment, Value Engineering and Target Costing , an Integrated Framework in Design Cost Management: A Mathematical Programming Approach**" , Scientia Iranica , Vol. 15 , No. 3 , pp. 405-411 , June 2008, pp.406 .

32- Kats, G., **Greening America's schools: Costs and benefits**. A capital E report._http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs2908.pdf_, 2006 (accessed04. 04.14).

33- Kee ,Robert & Matherly ,Michele , (2006), " **Decision Control Of Products Developed Using Target Costing "Advances In Management Accounting** . Volume 15 , 267 – 292 By Elsevir Ltd.

34- Kersten, W., Becker, J., Allonas, C., & Berlin, S. (2011). **Entwicklung von grünen Logistikdienstleistungen mit einem erweiterten Target Costing Ansatz**. *Controlling*—Zeitschrift *für erfolgsorientierte Unternehmensführung*, *23*, 443-450.

35- L.F. Matthiessen, P. Morris, **Cost of Green Revisited: Reexamining theFeasibility and Cost Impact of Sustainable Design in the Light of IncreasedMarket Adoption**, Davis Langdon Management Consulting, 2007, http://www.usgbc.org/resources/cost-green-revisited_(Acessed 03.04.14

36- Lampe, M., & Gazda, G. M. (1995). **Green marketing in Europe and the United States: An evolving business and society interface**. *International Business* Review, Vol. 4, No. 3, pp. 295-312

37- Lohre, D., Herschlein, S. (2010), Studie zu Begriffsverständnis, Bedeutung und Verbreitung „**Grüner Logistik**" in der Speditions- und Logistikbranche, Studie des Instituts für Nachhaltigkeit in Verkehr und Logistik der Hochschule Heilbronn, Bonn2010, S.44f.

38- M. Hammer and J. Chamey , **"Reengineering the Corporation"** Harper Collins, New York , 1994, p:534 .

39- M.H. Issa, J.H. Rankin, a.J. Christian, **Canadian practitioners' perception ofresearch work investigating the cost premiums**, **long-term costs and healthand productivity benefits of green buildings**, Build. Environ. 45 (2010)1698–1711, http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2010.01.020.

40- Nogqala .N &TG Monyane & FA Emuze **"Target Costing in Construction: Perceptions From Quantity Syrveyors "** Department of Construction management & Quantity Surveying, University of Johannesburg, South Africa ,2016.

41- Otto, A./Igl, J./Obermaier, R**., Konsumgüterdistribution in Deutschland: Zwischen Nachhaltigkeit und Kundenerwartungen**, in: Müller, S./Roth, A./Schmidt, N. (Hrsg.), Märkte, Anwendungsfelder und Technologien in der Logistik – Ergebnisse und Reflexion von 20 Jahren Logistikforschung,Wiesbaden2009, S. 277–298.

42- Patrick Feil, Keum – Hyo yook, IL- woon kim, (2004), **Japanese Target Costing, Historical perspective**, international journal of strategic cost management.

43- Peattie ken, "**Environmental Marketing Management , Meeting The Green Challenge"**, London, Pitman, 1995.

44- R. Reed, A. Bilos, S. Wilkinson, K.-W. Schulte**, International comparison ofsustainable rating tools,** J. Sustain. Real Estate 1 (2009) 1–22.

45- Saunila, Minna and Ukko, Juhani and Rantala, Tero, 2017, **Sustainability as a Driver of Green Innovation Investment and Exploitation,** Journal of Cleaner Production, Vol. XXX.

46- Seidenschwarz, W. (1992), **Target Costing: marktorientiertes Zielkostenmanagement**, Diss. An der Universität Stuttgart, München 1993.

47- Singh, S., & Kumar, M., (2014), **Integration of Quality Function Deployment and Target Costing**, International Journal of computer Application.

48- Skoecs, S.: **Anforderungen an Produkte/Produktionsprozesse in den Lebensphasen Rohstoffgewinnung, Herstellung, Nutzung, Entsorgung als Bestandteil der betrieblichen Umweltpolitik**, in: Schimmelpfeng, L., Lück, P. (Hrsg.): Ökologische Produktgestaltung, Berlin u.a. 1999.

49- Steven Winter Associates, **LEED cost study: A report submitted to the U.S.General Service Administration (GSA).** _http://www.ecy.wa.gov/programs/swfa/greenbuilding/pdf/gsaleed.pdf_, 2004 (accessed 21.03.14)

50- Tsai, W.H., Chih-Hao, Y., Jui-Chu, C. and Lee, H. (2014), **"An activity-based costing decision model for life cycle assessment in green building projects"**, European Journal of Operational Research, Vol. 238 No. 2, pp. 607-619.

51- U.S. Green Building Council, U.S. **Green Building Council, Leadership in Energyand Environmental Design.** _http://www.usgbc.org/leed_, 2014 (accessed15.04.14).

52- W. Klöpffer, **Life-cycle based methods for sustainable product development**,Int. J. Life Cycle Assess. 8 (2003) 157–159, http://dx.doi.org/10.1007/BF02978462.

53- Xenergy and Sera Architects, **Green city buildings: Applying the LEED ratingsystem, a report prepared for Portland Energy Office, Portland,Oregon**._http://neea.org/docs/reports/casestudyongreencitybuildingsmarketresearchreport.pdf_, 2000 (accessed 15.02.15).

54- Zinkhan, G. and Carlson, L. (1995), "**Green advertising and the reluctant consumer"**, Journal of Advertising, Vol. 24 No. 2, pp. 1-6.

Sites

1- Al Y-ousef ,A.(2010): "**Value Engineering App.lication Benefits in Sustainable construction``**
2- Dekker ,H.& Smidt,P. (2001): "The Adoption and Use of Target Costing in Dutch Listed Firms", Research Memorandum ARCA-RM-0 1-10, ftp://zapp.a.ubvu .vu .nl/20010 10a.pdf.(18.5.2011).
3- **http://jeanclaude.deponte.free.fr/sectionSI/fast.ht**
4- **https://www.researchgate.net/figure/The-Value-System-Source-Porter-1985-c2_fig5_305222860**
5- Wikiped, **"Value Engineering"** 28 November,2006,,P:13. **http://en.wikipedia.org/wiki/valueengineering**
٦- سمان، عارف ، **اعادة هندسة العمليات** ،موقع مركز المدينة للعلم والهندسة ،٢٠٠٠. **www.quraan.com**

الملاحق

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية الإدارة والاقتصاد

قسم المحاسبة

استبيان

Questionnaire

تحية طيبه.....

تتجلى قيمة البحث العلمي عن طريق ربطه بالواقع العملي لذا يأمل الباحث ان تعكس الاجابات اراءكم بكل وضوح وشفافية للمساهمة في تحقيق اهداف البحث وتحسين قيمة المنتج لكي يتلاءم مع ذوقكم الكريم ، علما ان هذه الاستبانة تستعمل لأغراض البحث العلمي.

مع فائق اعتزازنا وتقديرنا

ملاحظة: لا حاجة لذكر الاسم او التخصص لطفا

الباحثة

الهام علي مهدي الكناني

المشرف العلمي

د. حسام محمد علي العويد

اولا: معلومات تخص الاكياس

حدد مدى توافقك لهذه العبارات الخاصة بمنتج الاكياس بشكل عام:

العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
ان جودة الطباعة يجب ان تكون عالية لتحسين قيمة المنتج.					
توفر كافة انواع القياسات وذلك تلبية لرغبة الزبون.					
ان يكون الكيس قابل لإعادة التدوير وذلك لتقليل المعدلات المرتفعة من التلوث مع تقليل الضغط على المواد الاولية لا نتاج المنتجات والحفاظ على تقليل الطاقة.					
ان يكون الكيس ذات لون ثابت لرغبة الزبون بثبات اللون دون تغير خلال فترة الاستعمال .					
يجب ان يكون الكيس ذو متانة عالية وذلك تلبيه لرغبة الزبون في استعمال الكيس لفترة طويلة.					
يجب ان يكون الكيس مقاوم للظروف الجوية من حرارة وامطار وعواصف ترابية وذلك للحفاظ على المواد التي توجد بداخله وهذا يودي الى اعتبار هذا الكيس بانه صديق للبيئة.					
ان يحقق المنتج منافع قيمة عالية مقابل اسعار عالية حسب رغبة الزبون.					
ان يكون الكيس ذات انسدال مضبوط دون وجود ثني او تكسرات حسب رغبة الزبون والانسدال يرتبط بمدى مرونة الكيس.					
عدم تفاعل الكيس مع المواد التي توجد بداخل الكيس حتى لا يؤدي الى الامراض السرطانية					

ثانيا: تقييم الزبون لمنتج الاكياس المنافس

حدد مدى توافقك لهذه العبارات الخاصة بالأكياس المنسوجة للمنتج مصنع الحلة والمنتج المنافس:

منتج مصنع الحلة / منتج التركي

العبارات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
ان جودة الطباعة يجب ان تكون عالية لتحسين قيمة المنتج.										
توفر كافة انواع القياسات وذلك تلبية لرغبة الزبون.										
ان يكون الكيس قابل لإعادة التدوير وذلك لتقليل المعدلات المرتفعة من التلوث مع تقليل الضغط على المواد الاولية لا نتاج المنتجات والحفاظ على تقليل الطاقة.										
ان يكون الكيس ذات لون ثابت										

لرغية الزبون بثبات اللون دون تغير خلال فترة الاستعمال .										
يجب ان يكون الكيس ذات متانة عالية وذلك تلبيه لرغبة الزبون في استعمال الكيس لفترة طويلة.										
يجب ان يكون الكيس مقاوم للظروف الجوية من حرارة وامطار وعواصف ترابية وذلك للحفاظ على المواد التي توجد بداخله وهذا يودي الى اعتبار هذا الكيس بانه صديق للبيئة.										
ان يحقق المنتج منافع قيمة عالية مقابل اسعار عالية حسب										

رغبة الزبون.									
ان يكون الكيس ذات انسدال مضبوط دون وجود ثني او تكسرات حسب رغبة الزبون والانسدال يرتبط بمدى مرونة الكيس.									
عدم تفاعل الكيس مع المواد التي توجد بداخل الكيس حتى لا يؤدي الى الامراض السرطانية									

Abstract

The green target cost at this time is one of the important concepts, as it provides a solution to the accumulated problems facing Iraq, including the rise in the number of cancerous diseases, one of the reasons for which is the lack of orientation towards the use of environmentally friendly products, as a result of the lack of environmental awareness and the perceived high cost of its production, which is referred to as an obstacle In front of companies, which prevents their production and spread in the market.

The research aims to provide a theoretical framework for the dissemination of the quality function, the green target cost, and the management of value engineering as a supportive methodology to achieve the target reduction.

To achieve the goal of the research, the method of analyzing plastic and woven bags laboratory data was adopted, as well as visits, field coexistence, interviews with officials and workers, accounting records and financial reports.

The researcher reached several conclusions, the most important of which is that the application of the green target cost and the dissemination of the quality function and value engineering as a supportive methodology contribute to improving the value of the product, which leads to an increase in sales, which is reflected in the profitability of the company in the long and short term, so the most important recommendations are the need to exploit the application of the target cost technique And using the deployment of the quality function and value engineering as a supportive methodology for the presence of the necessary capabilities for its application, including machines, equipment, and skilled personnel.

The Republic of Iraq

Ministry of Higher Education

Karbala University College of Administration and Economics

Department of Accounting

Application of Quality Function Deployment to Improve Product Value under Green Target Costing Technique

- Applied research at the State Company for Textile Industries in Hilla -

- Plastic and woven bags factory in Hilla-

A letter submitted to the Board of the College of Administration and Economics, University of Karbala

It is part of the requirements for obtaining a Master of Science degree in Accounting

from the student

Elham Ali Mahdi Al-Kinani

Supervised by

Dr.

Hussam Muhammad Ali Al-Owaid

1443 AH **2021 AD**