



AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Publisher: College of Economics and Management - Wasit University



دور التكلفة المستهدفة الخضراء في ترشيد القرارات الإدارية

The role of the green targeted cost in rationalizing administrative decisions

أ.م. د حيدر عطا زبين الموسوي⁽²⁾

نور الزهرة رحيم رهيف⁽¹⁾

hzbyen@uowasit.edu.iq

noorr1402@uowasit.edu.iq

كلية الادارة والاقتصاد جامعة واسط

المستخلص

تُعدّ تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء من التقنيات الحديثة لأنها تقدم حلاً للمشاكل التي تعاني منها الوحدات الاقتصادية ومن أهم هذه المشاكل هو ارتفاع أسعار المنتجات المحلية مقارنة بالمنتجات الأجنبية، انخفاض جودة الإنتاج وارتفاع تكاليفه، كذلك عدم استعمال المنتجات الصديقة للبيئة وقلة الوعي البيئي وعدم استعمال التقنيات الموجهة لتقديم منتجات خضراء تتناسب التطورات البيئية، وتمثلت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي هل تقنية GTC تؤدي إلى ترشيد القرارات الإدارية لذلك هدف البحث إلى إيضاح مفهوم GTC وبيان المرتكزات المعرفية لها، وبيان دورها في ترشيد القرارات الإدارية، واكتسب البحث أهميته من الدور الذي تلعبه التقنيات الحديثة في معالجة أوجه القصور في الأنظمة التقليدية، وبهذا الصدد أوصت الدراسة ضرورة استعمال تقنيات حديثة لمواجهة المنافسة السوقية الشديدة وأبرز هذه التقنيات تقنية GTC تُعدّ من أكثر التقنيات استجابة للتطورات المتسارعة في بيئة الأعمال الحديثة في محاولتها للتصدي إلى التلوث البيئي الذي يضر الوحدة الاقتصادية والمجتمع.

الكلمات المفتاحية: التكلفة المستهدفة، التكلفة المستهدفة الخضراء، القرارات الإدارية.

Abstract

Green targeted cost technology is one of the modern technologies, because it provides solutions to the problems that economic units suffer from. One of the most important of these problems is the high prices of local products compared to foreign products, low production quality and high costs, as well as the lack of use of environmentally friendly products and lack of environmental awareness and not using directed technologies To

provide green products that are suitable for environmental developments, and the research problem represented whether GTC technology leads to the rationalization of administrative decisions, and therefore the goal of research to clarify the concept of GTC and clarify the cognitive pillars of it, and explain its role in rationalizing administrative decisions, and the research gained its importance from the role that modern technologies play in addressing the shortcomings In traditional systems, in this regard, the study recommended that modern technologies to face intense market competition must be used The most prominent of these technologies, the most important of which is GTC technology, is considered one of the most response technologies for the accelerated developments in the modern business environment in its attempt to address environmental pollution that harms economic unity and society.

Keywords: targeted cost, green targeted cost, administrative decisions.

المقدمة:

رافق بيئة الأعمال الحديثة العديد من التغيرات السريعة على مدى الفترات الزمنية القصيرة، أذ تتميز هذه البيئة بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مما أدى ذلك إلى اختلاف متطلبات ورغبات الزبائن واهتماماتهم بالحصول على منتج بأقل تكلفة وأعلى جودة وأفضل سعر، فضلاً عن وعيهم بالمخاوف البيئية ورغبتهم في استعمال المنتجات الخضراء بهدف حماية البيئة عن طريق حماية البيئة من الانبعاثات والملوثات بأنواعها، وفي ضوء هذه التغيرات يتوجب على الوحدة الاقتصادية السعي للمحافظة على مركزها، إذ أصبح من الضروري إيجاد تقنيات تعمل على معالجة القصور الذي يواجهه الأنظمة التقليدية وما ينتج عنها من معلومات كلفتها غير مناسبة لاتخاذ القرارات الادارية، ومن هذ التقنيات تقنية GTC ، لأنها من التقنيات الاستراتيجية لإدارة التكاليف إذ تبدأ من مرحلة تصميم المنتج وتعمل على تخفيض تكلفة المنتج و استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة وغير الضرورية التي تستهلك موارد وتكاليف و وقت وجهد من دون المساس بمتطلبات الزبائن التي يرغبون بها و الخصائص الفنية للمنتج.

المبحث الأول - منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

في ظل الظروف الراهنة التي تتعرض لها الكثير من الوحدات الاقتصادية التي تتمثل في: انخفاض الموارد الطبيعية، زيادة التلوث البيئي، نقص مصادر الطاقة، عدم استعمالها تقنيات محاسبية حديثة تسهم في تخفيض الأضرار البيئية، و نتيجة هذه الأسباب أدت الحاجة للبحث عن أساليب وتقنيات حديثة تعمل على تقديم منتج صديق للبيئة ينافس المنتجات الأخرى سواء أكانت محلية أو أجنبية من جانب الكفاءة والجودة والفاعلية والأسعار، وتبرز تساؤلات عدّة منها:

1- هل يسهم استعمال GTC في تلافي أوجه القصور التي تحدث بالتكلفة المستهدفة التقليدية في مجال تقديم المنتجات الصديقة للبيئة؟

2-هل تؤدي التكاليف المستهدفة الخضراء إلى ترشيد القرارات الإدارية؟

ثانياً: فرضية البحث

يستند البحث إلى فرضية رئيسة مفادها :-

تساعد التكلفة المستهدفة الخسائر الوحدة الاقتصادية محلّ البحث في ترشيد القرارات الإدارية بشكل أكثر كفاءة و فاعلية.

ثالثاً: أهمية البحث

إنّ الدور الذي تلعبه تقنيات المحاسبة الإدارية الحديثة في معالجة أوجه القصور في الأساليب التقليدية لأنّ معظم الوحدات الاقتصادية بحاجة إلى إعادة النظر في واقعها الحالي لكونها تستعمل نظم تكاليف تقليدية أدت إلى خروج منتجاتها من المنافسة، وبهذا الصدد لا بد من استعمال تقنيات حديثة لمواجهة المنافسة الشديدة وأبرز هذه التقنيات ، وأهمها تقنية التكلفة المستهدفة الخسائر التي تُعدّ من أكثر التقنيات استجابة للتطوّرات المتسارعة في بيئة الأعمال الحديثة في محاولتها للتصدي إلى التلوّث البيئي الذي يضر الوحدة الاقتصادية والمجتمع.

رابعاً: أهداف البحث

يهدف البحث إلى بيان المرتكزات الرئيسة للتكلفة المستهدفة الخسائر في ترشيد القرارات الإدارية.

خامساً: متغيرات البحث

تضمن البحث نوعين من المتغيرات وهي كالآتي :-

1- المتغير المستقل الأول: التكلفة المستهدفة .

2- المتغير المستقل الثاني: تقنية التكاليف المستهدفة الخسائر.

3- المتغير التابع: القرارات الإدارية.

المبحث الثاني / مفهوم تقنية التكلفة المستهدفة الخسائر

أولاً: مفهوم التكلفة المستهدفة

تعدّدت مفاهيم التكلفة المستهدفة إذ تناولها مختلف الباحثين والكتاب و بآراء و وجهات نظر مختلفة إذ وضّحوا التكلفة المستهدفة بأنّها أداة تساعد في تخفيض التكلفة الإجمالية للمنتج خلال دورة حياة المنتج بأكملها بالتنسيق والتعاون بين أقسام الإنتاج والهندسة والبحث والتطوير والتسويق والإدارات المحاسبية (Feil, 2004:10) . كذلك عرّفَتْ بأنّها نشاط إدارة أرباح الوحدة الاقتصادية على نطاق الوحدة الاقتصادية خلال مرحلة تطوير المنتجات الجديدة التي تشمل منتجات التخطيط التي لديها جودة إرضاء الزبائن، و تحديد التكلفة المستهدفة (بما في ذلك الاستثمار المستهدف التكلفة) للمنتج الجديد لإحداث الربح المستهدف مطلوباً على المدى المتوسط على المدى الطويل بالنظر إلى ظروف السوق الحالية ، وطرق ابتكار تصميم المنتج لتحقيق التكلفة المستهدفة مع إرضاء احتياجات الزبائن (TERDPAOPONG,2013:4).

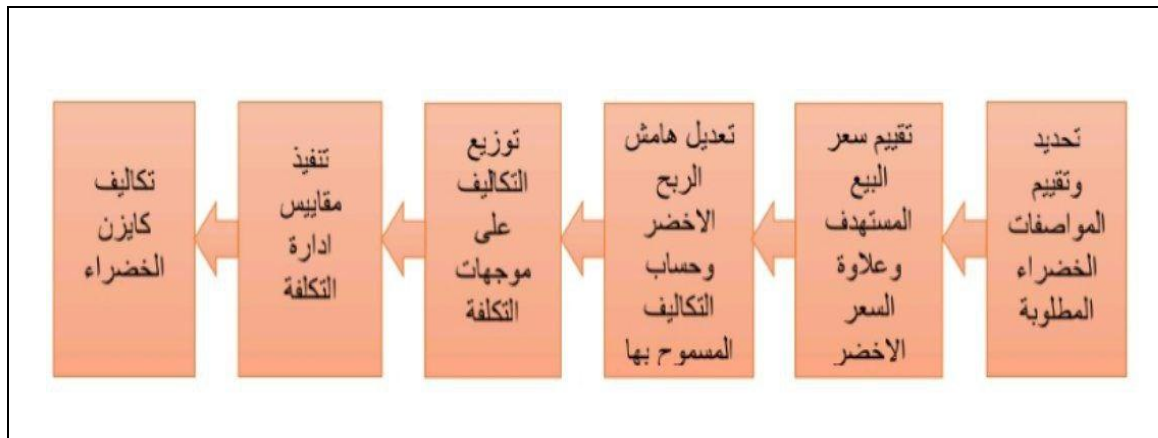
ثانياً: مفهوم التكلفة المستهدفة الخضراء

إنّ تطوير تقنية التكلفة المستهدفة التقليدية إلى تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء ما هو إلا استجابة لرغبة الزبائن في الحصول على منتجات صديقة للبيئة مع الأخذ بالحسبان المعايير البيئية التي تفرضها السلطات التشريعية بسعر مقبول بالنسبة لهم ورغبة الوحدات الاقتصادية في البقاء في وضع تنافسي في الأسواق من خلال توفير المنتجات الخضراء بأسعار تناسب الزبائن، كما و التكلفة المستهدفة الخضراء أيضاً عملية يتم من خلالها دمج آليات التكلفة المستهدفة وتنفيذها في تطوير استراتيجية الاستدامة البيئية، إذ تؤدي إلى نهج أكثر شمولاً، كذلك تعزز من قوة الممارسات، و هي أداة مفيدة تساعد في تحديد التكلفة المسموح بها للمنتج، و على الرغم من أنّ خطة حماية البيئة تشير إلى أهمية المنتجات الخضراء، إلا أنّ الزبائن عادة يكونون غير مستعدين لتحمل التكلفة الإضافية لشراء المنتج (Hendricks,2015:11)، ويرى Malone أنّها عملية يتم من خلالها إدراج القضايا البيئية للتكلفة المستهدفة التقليدية في النموذج التقليدي بسبب القضايا التشريعية واللوائح، طلب أصحاب المصالح، كذلك الطلب على السلع الاستهلاكية الخضراء، ويلاحظ إن هذه القضايا في أغلب الأحيان تكون محددة وفقاً لطبيعة منتجات الوحدة الاقتصادية مثل: صناعة السيارات إذ يجب أن يتم تصميم السيارات وفقاً للمعايير البيئية التي تفرض من قبل السلطات التشريعية (Malone,2015:6).

رابعاً: خطوات التكلفة المستهدفة الخضراء: قدما (Horvath et.al,2012:26-27) و (Melo,2016:2) نظرة ثاقبة على دمج خطوات التكلفة المستهدفة مع البيئة المتطلبات إذ يتم تقسيم GTC إلى ست خطوات كما مبينة في الشكل الآتي :-

الشكل (1)

خطوات تنفيذ التكلفة المستهدفة الخضراء



Source: Melo, S. (2016). Zemch And Green Target Costing Approaches: Inferences From A design Workshop

الخطوة الأولى : تحديد وتقييم الخصائص والمتطلبات الخضراء

إنّ عملية تحديد المنتجات أو الخدمات من إذ مميزات الجودة والوظائف التي تؤديها من وجهة نظر الزبائن بناءً على المميزات التي يحققها المنتج القيمة المتصورة للزبائن لكلّ منها، وعندما يتعلق الأمر بالمنتجات الخضراء يتم فحص

ميزة الزبائن وعادة ما يكون الزبائن غير مدركين للمتطلبات البيئية، وبسبب الافتقار إلى المعايير في العديد من الصناعات فإن متطلبات المنتجات الخضراء مدفوعة بالتشريعات البيئية (Horvath,2012:27-28).

الخطوة الثانية: تقدير سعر البيع المستهدف وعلاوة السعر الأخضر

وفق هذه الخطوة يتم تحديد سعر البيع المستهدف من خلال مراقبة و استطلاع آراء الزبائن و تحليل ظروف السوق التنافسي، إذ تكون النتائج الأولية متناقضة لأسعار بيع المنتجات الخضراء، و تلقي العديد من الدراسات في بيان رغبة الزبائن في دفع علاوة سعرية للمنتجات الخضراء (Melo et al,2016:3).

الخطوة الثالثة: تعديل هامش الربح الأخضر وحساب التكاليف المسموح بها

إن حساب التكلفة المسموح بها يتم عن طريق خصم هامش الربح المستهدف من السعر المستهدف، وغالباً ما تتم نتائج هامش الربح المستهدف من تحليل الربح طويل الأجل على أساس العائد على المبيعات هو المقياس الأكثر استعمالاً لأن حسابه ليس معقداً و يمكن ربطه بربحية كل منتج على خلفية تصميم المنتج الأخضر (Bijan,2021: 957- 958).

الخطوة الرابعة: توزيع التكلفة على موجهات التكلفة

عندما يتم تخصيص التكلفة المسموح بها لكل منتج من المنتجات، يعمل المصممون على تحديد التكلفة المسموح بها لكل مكون من مكونات المنتج وهكذا يدرك الزبائن مميزات المنتج، و يعتمد تخصيص القيمة المتصورة من قبل الزبائن للمكونات على معرفة المصممين و المهندسين هذه نقطة مهمة جداً في التكلفة المستهدفة التقليدية لأن التخصيص ذاتي للغاية في سياق المتطلبات البيئية، يكون الأمر أكثر أهمية إذ يحتاج المصممون والمهندسون إلى معرفة المؤثرات البيئية لكل مكون، وإن عملية تحليل دورة حياة المنتج مكلفة وتستغرق وقتاً طويلاً وتتطلب معلومات بيئية شاملة (Horvath et al ,2012:29-30).

الخطوة الخامسة :- تنفيذ مقاييس إدارة التكلفة المستهدفة الخضراء

يتم تنفيذ تدابير مقاييس إدارة تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء، تتكون هذه الخطوة من ثلاثة إجراءات إذ اتفق عليها (Melo et al ,2016 :2-3) وهي .

1. تحديد التكلفة القياسية للمكونات مع الأخذ بالحسبان تكلفة تحضير تلك المنتجات، و يتطلب هذا بيانات تتمثل بالتكلفة البيئية للمنتجات بناءً على تقييم المؤثرات البيئية في كل خطوة من خطوات دورة الحياة، ومن جانب آخر تُعد التكلفة البيئية تكلفة غير مباشرة يصعب إدارتها في خطوات قادمة.

2. مقارنة التكلفة القياسية والتكلفة المسموح بها لكل مكون من خلال إجراء مخطط تحكم القيمة، و يشير مؤشر القيمة إلى ما إذا كانت تكلفة المكون مرتفعة أو منخفضة لتوفير القيمة المتصورة للزبائن .

3. تحليل الاختلافات يمثل الفرق بين المؤثرات البيئية المسموح بها والمؤثرات البيئية القياسية إذ يتم حساب مؤشر بيئي لكل مكون من أجل تحسين تصميم المكونات وتخفيض التكلفة الإجمالية دون المساس بالوظائف الأساسية للمكون

والجودة، إذ يعتمد حساب مؤثرات البيئة القياسية على بيانات تدفق المواد والطاقة وهناك أربعة أنواع من المقاييس الممكنة وهي على التوالي :-

النوع الأول :- هي مقاييس تكون موجهة نحو التكلفة، ويؤكد هذا المقياس أنّ التحسينات البيئية الإضافية ليست ضرورية لأنّ التأثيرات البيئية القياسية تكون متساوية أو أقلّ للتأثيرات البيئية المستهدفة (مؤشر البيئة > 1)

النوع الثاني :- يصف هذا النوع المقاييس ذات الفاعلية من إذ التكلفة ، و تهدف إلى التحسينات البيئية و هذا النوع من المقاييس يكون أكثر تكلفة مثال ذلك : هو استبدال المواد ب مواد اخرى صديقة للبيئة .

النوع الثالث :- مقاييس محايدة التكلفة تهدف إلى التحسينات البيئية (مؤشر القيمة 1).

النوع الرابع :- يشير هذا النوع من المقاييس إلى تخفيض التكاليف وتحسين البيئة ، بما في ذلك البيئة التي تسمى أيضاً مقاييس الكفاءة البيئية. (مؤشر القيمة < 1).

الخطوة السادسة :- تكلفة كايزن الخضراء (التحسين المستمر)

يُتمّ في الخطوة الأخيرة من خطوات GTC تحديد جهود التحسين المستمر بغض النظر عما إذا كانت التكلفة المسموح بها قد تم تحقيقها ام لا، كما يسمح امتداد تكلفة كايزن التقليدية مع القضايا البيئية بمراقبة انخفاض التكلفة ، كما يتمكن من مراقبة التحسين الذي يطرأ على البيئة الطموحة، إذ تتمثل تكلفة كايزن الخضراء بثلاث (3-2: 2016, Melo et al):-

الجزء الأول:- بأنه معيار يُتمّ تحديثه دورياً للتقرير عن التكلفة ويعتمد تحديث التكلفة القياسية على إجراءات التحديد والتحسين للوصول إلى تقدير الاختلافات في التكلفة وتحقيق هدف خفض التكلفة .

الجزء الثاني :- هو عبارة عن تحديث المؤثرات البيئية القياسية ، و يُتمّ تنفيذ ومراقبة البيانات المادية بصورة دائمة لكل مكون من مكونات المنتج ، حتى يتمكن من تقييم الوصول إلى أهداف تحسين البيئة.

الجزء الثالث:- هو تحديث الفاعلية لكل مقياس ويُتمّ مراقبة كل الاجراءات المتبعة لخفض التكلفة وتحسين البيئة ويُتمّ مقارنة المؤثرات الفعلية بالمؤثرات المتوقعة.

المبحث الثالث/ دور التكلفة المستهدفة الخضراء في ترشيد القرارات الإدارية

أولاً: مدخل القرارات الإدارية

تسعى المستحدثات في المحاسبة الإدارية إلى إيجاد قاعدة بيانات تتمتع بدرجة عالية من الدقة والموضوعية والتأكد لدعم الإدارة في الوحدة الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية الصائبة والتي تنعكس بصورة إيجابية على الوحدة الاقتصادية من خلال دراسة الظروف الداخلية والخارجية ومتابعة المنافسين والتعرف على احتياجات الزبائن، وتمثل عملية اتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية والوسيلة التي تحقق أهداف الوحدات الاقتصادية سواء كانت خدمية أو إنتاجية ، وتسهم القرارات بشكل أساس في تمكين الوحدات الاقتصادية من مزاولة أعمالها وأنشطتها الإدارية بأكثر فاعلية وكفاءة (حمودي، 2013 : 200)، وهناك مشاكل تؤثر في أداء الوحدات الاقتصادية ومن أهمها عملية التخصيص التكاليف الصناعية كونها تحدد التشكيلة الإدارية للوحدات الإدارية، وتهدف أدوات إدارة التكلفة بشكل أساس إلى توفير

المعلومات اللازمة التي تساعد الإدارة في استعمال الموارد بصورة أكثر ملاءمة لإنتاج المنتجات وتقديم الخدمات التي تحقق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية على صعيد الموازنة بين التكلفة والجودة والوقت (Mijbil,2020:572).

و يتضح مما سبق أنّ اتّخاذ القرار يمثل جوهر عمل الإدارة العليا و نقطة الانطلاق للأنشطة والعلاقات والتفاعلات جميعها مع البيئة الخارجية و فضلاً عن ذلك فإنّ توقّف اتّخاذ القرار وإجراءاتها التي تجري داخل الوحدة الاقتصادية تؤدّي إلى توقف أعمالها وأنشطتها التجارية وتصبح أنشطتها أكثر تنوعاً وأكثر في الاتصال مع الجمهور وترتبط عملية صنع القرار بشكل مباشر بوظائف الإدارة، مثل التخطيط والتنظيم والإدارة والسيطرة عليها التي تحدث في كل مستوى أو نشاط للوحدة الاقتصادية وهذه القرارات تلعب دوراً مهماً و أساساً، إذ إنّ أيّ فشل أو نجاح في إدارة الوحدة الاقتصادية ينسب إلى متخذ القرار، و متخذ القرار الناجح سوف يعرف من اتّخاذ قراره، و اتّخاذ القرار الإداري يعد بمثابة حكم نهائي لمجموعة من البدائل المتاحة واختيار البديل الأفضل.

ثانياً: تعريف القرارات الإدارية

ينظر للقرارات الإدارية أنها وسيلة تهدف لتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية لأنها تعمل بشكل أساسي على تمكين الوحدة الاقتصادية من مواصلة عملها بكفاءة وفعالية، فضلاً عن ذلك فإنّ القرار يركز بشكل أساسي على مستقبل الفترات المختلفة (قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل) وبسبب إمكانات المستقبل (محمد، 2019 : 300). يوضّح تعاريف القرارات الإدارية بناءً على آراء مختلف الكتاب والمؤلفين وعرفها محمد هي مجموعة من القرارات التي يفضلها المدير بعد القيام بتحليل عملية معينة ، ويعبر هذا التحليل عن تحديد سلوك معين يتمثل فيما يجب القيام به وما يجب تجنبه (محمد ، 2006 : 84).

وعرفها Biswas عملية اتّخاذ القرار على أنّها عملية اختيار منطقية من بين الخيارات المتاحة ، وباستعمال عملية صنع القرار، يقوم معظم صانعي القرار بتحديد البدائل واختيارها بناءً على القيم والتفضيلات في مجال التصنيع (Biswas et al,2014:87).

ثالثاً: عناصر اتّخاذ القرارات الإدارية

تتضمّن عملية اتّخاذ القرارات الإدارية تتضمن مجموعة من العناصر المهمة والفاعلة في اتمام القرار وحل المشكلة وقد بين (علي ، 2019 : 666-667) عناصر اتّخاذ القرار وهذه العناصر كالآتي :-

1. متّخذ القرار :- إنّ متّخذ القرار غالباً ما يكون شخصاً من داخل الوحدة الاقتصادية ويتميّز بقدرته على اتّخاذ القرار و يلزم الآخرين بتنفيذه .
2. موضوع القرار :- إنّ اتّخاذ القرار دائماً ما يكون مرتبطاً بمشكلة معينة، إذ يقوم متّخذ القرار بدراسة المشكلة وتحليلها والعمل على حلها.
3. المعلومات و البيانات المتوفرة :- إنّ وفرة البيانات والمعلومات الملائمة لدى متّخذ القرار تسهل من عملية اتّخاذ القرار، ويجب أن تتسم المعلومات بالدقّة والوضوح والواقعية والسرعة والتكلفة والشمولية وملائمة لاتّخاذ القرارات.
4. بيئة اتّخاذ القرار المناسب :- إنّ البيئة تمثل القاعدة الأساس لاتّخاذ القرارات الإدارية سواء كانت بيئة داخلية أم خارجية، و يعتمد نجاح القرارات بدرجة كبيرة على البيئة والهيكل التنظيم داخل الوحدة الاقتصادية.

5. الدافع :- عادة لا يَتَمَّ اتِّخَاذُ أي قرار داخل الوحد الاقتصادية إلا في حالة وجود دافع يهدف إلى تحقيقه.
6. البدائل المتاحة :- يَتَمَّ وضع مجموعة من البدائل لمعالجة مشكلة معينة، و تُمَّ اختيار البديل الأفضل.
7. القيود :- هنالك العديد من القيود على مَتَّخذ القرار أخذها بالحسبان ، و أهمها المخاطر و عدم التأكد من نتائج القرار المَتَّخذ أو فترة تنفيذه للتأكد من سلامة القرار المَتَّخذ وصحته ومدى انعكاسه على الوحدة الاقتصادية في المستقبل.

رابعاً: تأثير التكلفة المستهدفة الخضراء على عملية اتِّخَاذ القرارات الإدارية

تؤثر التكلفة المستهدفة الخضراء على القرارات الادارية سواء أكانت قرارات قصيرة الأجل : قرارات تشغيلية أم قرارات استراتيجية (محمود، 2014 : 52) وكالاتي :

1- إنَّ عملية تقدير كمية التكلفة للموارد والمنافع التي يحققها المنتج الاخضر لها التأثير الكبير في اتِّخَاذ القرارات الإدارية التي تتعلق بجدولة الأنشطة الخضراء التي تقوم بها الوحدات الاقتصادية و تؤدي زيادة نسبة التلف ونسبة التلوث في الموارد إلى عدم كفاءة العمليات الانتاجية ومن ثَمَّ سوف يترتب أثر للتكلفة المستهدفة الخضراء على القرارات التي تتعلق بتخصيص الموارد.

2-أثر التكلفة المستهدفة الخضراء على اتِّخَاذ القرارات الاستراتيجية إنَّ القرارات الإدارية التي ترتبط بتطبيق الاستراتيجيات الخضراء في معظم الوحدات الاقتصادية يجب أن تبنى على فهم صحيح ودقيق للتكاليف الخضراء التي تخص الوحدة الاقتصادية ومسبباتها وذلك حتى يتسنى للإدارة استعمال المقاييس المالية وغير المالية في تقييم الوضع الحالي ومن بعدها اتِّخَاذ القرار الصحيح.

3-أثر التكلفة المستهدفة الخضراء على اتِّخَاذ قرارات التصميم للمنتجات و قرارات التسعير ويجب أن تستند قرارات تصميم المنتجات أو إعادة تصميمها على معلومات واضحة ودقيقة عن المعلومات التي تخص البيئة، وذلك استناداً على أساس أنَّ الجودة البيئية للمنتجات من أهم ركائز المنافسة في بيئة الأعمال في الوقت الحاضر.

المبحث الرابع / الجانب العملي

مصنع نسيج وحياسة واسط

أولاً: نبذة تاريخية عن مصنع النسيج ومراحل تطوره

تأسست الشركة بموجب الاتفاقية العراقية السوفيتية عام 1959 م، وقد بدأ الإنتاج في مصنع الحياكة بتاريخ 1-10-1966 م، أما مصنع الغزل والنسيج القطني بدأ في الإنتاج عام 1969 م، وفي أوائل عام 1971 م تكونت الشركة العامة للنسيج القطني – كوت و التابعة للشركة العامة للصناعات القطنية – بغداد، نتيجة لدمج كل من مصنع الحياكة ومصنع النسيج، فضلاً عن ذلك تشابه الإنتاج النهائي وتجاوز كل من المصنعين في الموقع، وكان لا بد من إخضاعها لإدارة موحدة لضمان سلامة سير العمل وتحديد المسؤوليات، وقد بلغت الطاقة التصميمية من الملابس الداخلية (الحريرية، القطنية) لمصنع الحياكة 3000,000 قطعة سنوياً، أما الملابس الخارجية المحاكاة فكانت الطاقة التصميمية للمصنع 6000,000 قطعة سنوياً، وفي عام 1988م تمت المباشرة بتحديث معدات مصنعي الغزل والنسيج ، إذ تم شراء اول مجموعة من مكائن النسيج وبعد أن تم تجربتها في العمل تم التعاقد على تحديث معدات الغزل والنسيج كلياً، إلا إنَّ ظروف و أحداث

عام 1991 م حالت دون وصول جميع المعدات، وفي الأخص معدات تحضيرات الغزل ومعدات التكملة وتوقف تحديث معدات الخدمات الهندسية، و أستمّر العمل على هذا المنوال لغاية 1-7-2001م إذ استحدثت بموجب قرار مجلس الوزراء برأس مال مقداره 1,500,000,000 دينار يُتمّ سدادها من قبل الخزينة العامة دفعة واحدة أو على شكل دفعات، إذ يُتمّ تحديد المبالغ ومواعيد سدادها، حسب خطة تضعها الشركة بالتنسيق مع وزارة المالية، وتتكون من مصنعين رئيسيين هما: المصنع الأول الغزل والنسيج الذين يتخصصان بإنتاج الأقمشة القطنية المنسوجة مثل: (الباز، البولين، الخام)، والمصنع الآخر مصنع الحياكة المتخصص بإنتاج: (ألبسة الحياكة الخارجية والداخلية- الجواريب- والأقمشة الخارجية المحاكاة) في عام 2002 م قامت الشركة بإضافة خط إنتاجي جديد لإنتاج البيرية العسكرية، و في عام 2009 م تم تنفيذ خط إنتاجي جديد في الشركة وهو ملحج القطن والذي تبلغ طاقته التصميمية 8,000,000 دينار طن في السنة، و يقوم هذا الخط بعملية فحص و حلج القطن لينتج عنه ثلاثة أنواع: و يتمثل النوع الاول: بقطن شعر وتستفاد معامل الشركة منه، أما النوع الثاني: فهو بذور القطن التي تستعمل في صناعة الزيوت وكذلك تستخدم كأعلاف للحيوانات، أما النوع الأخير: وهو المتساقط والقشور والأتربة التي يُتمّ بيعها إلى الندافين وذلك لاستفادتهم منها في أعمالهم، كما تم تقديم مشروع لإنشاء محطة تعالج المياه الصناعية الثقيلة ويُعد هذا المشروع من أهم المشاريع البيئية للمصنع ويهدف إلى معالجة المياه الصناعية الثقيلة التي تطرحها أقسام النسيج وإقسام التكملة وتخليصها من الملوثات البيئية المختلفة و السموم، وإعادة استعمالها للأغراض الصناعية والزراعية، كما يُتمّ معالجة الفضلات البشرية، فضلاً عن مساهمة الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود برفع مستوى الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية ومساهمتها في تنمية الإنتاج الصناعي ودعم الاقتصاد الوطني العراقي.

ثانياً: دور التكلفة المستهدفة الخضراء في ترشيد القرارات الإدارية

لقد تم استعمال GTC بهدف إنتاج منتج أخضر يقلل من الأضرار البيئية الناتجة من عوادم الفانيلة لذلك تم استعمالها لإعادة تدوير العوادم في المصنع محلّ البحث، لمّا لها من أهميّة ودور في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تأمين المواد الأولية من خلال استغلال المخلفات بدلاً من المواد الخام، كما له دورٌ مهمٌ من الجانب البيئي المتمثل بحماية الهواء والماء من الملوثات، إذ إنّ تجميعها وإعادة استعمالها بدلاً من القيام بحرقها الذي يتسبب بتلويث الهواء أو الطمر الذي يتسبب بتلويث المياه الجوفية، فلا بد من الإشارة إلى الدور الاقتصادي الذي يلعبه إعادة التدوير المتمثل بتقليل المساحات اللازمة للتخلص من العوادم واستغلال هذه المساحات لأغراض زراعية وغيرها. و علاوة على ذلك مساهمة في توفير الطاقة، إنّ الطاقة اللازمة لإنتاج المنتج من المواد الخام تقل بكثير عن الطاقة اللازمة لإنتاج نفس المنتج من إعادة تدوير العوادم.

ثالثاً: خطوات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء في المصنع محلّ البحث

سيُتمّ تطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء لاستعمال عوادم منتج الألبسة الداخلية (الفانيلة) في المصنع محلّ البحث للحد من التلوّث البيئي الذي ينتج عنها، إذ يُتمّ توظيفها في انتاج منتج الأطفال حديثي الولادة و يوجد نوعين من العوادم :

النوع الاول: العوادم الملوثة: هي العوادم التي تحتوي على نسبة عالية من الملوثات كالدّهون، الشحوم، الزيوت، الأصباغ وغيرها، ولا يمكن استعمالها في اغراض اخرى داخل المصنع محلّ البحث، ويمكن التخلص من هذه العوادم

الملوثة عن طريق بيعها لأن يُتم استعمالها من قبل الندافين في عملية صناعة المفروشات كالفرشات، المخاد، الجودليات وغيرها.

النوع الثاني: العوادم النظيفة: يعد المصنع محلّ البحث من القطاع الحكومي لذا تواجه منافسة داخلية (محلية) وخارجية في إنتاج منتجاتها، ولجعل جميع منتجات المصنع منتجاً صديقاً للبيئة لابد من التخلص من العوادم في قسم الحياكة التي تكون في ثلاثة أنشطة من أنشطة إنتاج منتج الألبسة الداخلية (الفانيلة) ك (نشاط الدائرية، نشاط الفصال، نشاط الخياطة) التي تشكل نسبة (24%) التي تنتج عن عملية قص وفصال الألبسة إذ تكون بثلاث أحجام (صغيرة، متوسطة، كبيرة) يمكن التخلص من العوادم الصغيرة الحجم عن طريق بيعها مباشرة إلى تجار الندافة لاستعمالها في عمل المفروشات، أما العوادم المتوسطة والكبيرة الحجم يُتمّ توظيفها في إنتاج (ألبسة الأطفال حديثي الولادة) وذلك للتخلص منها ومن المضار التي تسببها للبيئة و تتفاوت أسعار هذا المنتج حسب أسعار الماركات المنافسة لها في الأسواق. فلو فرضنا ان المصنع محلّ البحث يقوم بإنتاج منتج ألبسة الأطفال حديثي الولادة لكانت تكلفته كما في الجدول رقم (1) و وفقاً للبيانات التي تم الحصول عليها من المصنع.

الجدول (1): كلفة إنتاج الوحدة الواحدة من ألبسة حديثي الولادة

التفاصيل	التكلفة السنوية	تكلفة القطعة الواحدة لـ ² (11520 ¹)
المواد الخام	6580000	571
الرواتب و الأجور	35780000	3106
الاندثارات	1550000	135
تكاليف صناعية غير مباشرة	10685000	928
المجموع	54595000	4740

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصنع محلّ البحث – قسم التكاليف

تطبيق التكلفة المستهدفة الخضراء على عوادم الشركة الناتجة من منتج (ألبسة الداخلية الفانيلة) للحد من التلوّث البيئي الذي ينتج عن الحصول على منتج أخضر صديق للبيئة.

¹ يُتمّ تحديد عدد الوحدات المنتجة من العوادم بناءً على نسبة العوادم الذي تمثل 24% من المواد الخام و وفقاً لذلك سيُتمّ افتراض أن أدنى استعمال للمواد للشهر الواحد خلال سنة 2021 هو 1000 كغم من القطن المحاك، وعليه يُتمّ احتساب عدد الوحدات كالتالي:
 $1000 \times 24\% = 240$ كغم ، و إن كل كغم من العوادم يُتمّ عمل أربع قطع من ألبسة الأطفال حديثي الولادة لأنّ قطع العوادم تكون بثلاثة أحجام (قصيرة، متوسطة ، طويلة) و بذلك يكون:
 $240 \text{ كغم} \times 4 = 960$ وحدة بالشهر.

أما إذ يُتمّ احتسابها في السنة سوف يكون : $12 \times 960 = 11520$ قطعة سنوياً.
² الأرقام جميعها مقربة إلى أقرب عدد صحيح.

1-تقدير سعر البيع المستهدف وعلاوة السعر الأخضر

إنَّ عملية تحديد سعر البيع المستهدف أول خطوة من خطوات تطبيق تقنية GTC، لذلك فإنَّ سعر البيع المستهدف يجب أن يكون وفق ما هو سائد في الأسواق ثم بعد ذلك يُتمَّ إضافة علاوة سعرية خضراء للسعر المستهدف، ولَمَّا كُنَّا نسعى إلى إنتاج منتجات خضراء (صديقة للبيئة) من خلال إضافة الخصائص البيئية للمنتج حسب المعايير البيئية الدولية، كما يُتمَّ استعمالها لتحقيق الخصائص البيئية للمنتج الذي يعتمد على مدى وعي الزبائن بالاتجاه نحو استهلاك المنتج الأخضر فضلاً عن مدى ثقافتهم بتحقيق المنافع البيئية عند شرائهم المنتج ولاحتمساب تكلفة إنتاج منتج ألبسة الأطفال حديثي الولادة كما في الجدول(2):

الجدول (2) : أسعار السلع المنافسة

البلد المنشأ للمنتج	عراقي	تركي	صيني	المجموع
السعر	1500	2500	2000	6000

المصدر: إعداد الباحثة بالاستناد إلى الاستطلاع الميداني .

لتحديد السعر المستهدف الذي يرغب به المصنع هو سعر المنتج الصيني الذي يبلغ (2000 دينار) الذي يُعدَّ السعر المنافس لأسعار المصنع الذي يكون بمقدور فئات المجتمع جميعها من دفعه لقاء الحصول على المنتج. ولا تحتسب علاوة السعر الأخضر على منتج ألبسة الأطفال حديثي الولادة لأنَّ استعمال العوادم سوف يكون ذا فائدة للمصنع وليس للزبائن لأنَّ المستهلك سيقوم في كل الأحوال بشراء ذلك المنتج ويكون المردود المالي للمصنع فقط .

2- تعديل هامش الربح الأخضر

بعد القيام بخطوة تحديد السعر المستهدف وعلاوة السعر الأخضر لا بد من تحديد هامش الربح الأخضر كخطوة ثانية من خطوات تقنية GTC، ولَمَّا كُنَّا نسعى إلى إنتاج منتج أخضر (صديق للبيئة) من خلال معالجة العوادم الناتجة من العملية الإنتاجية التي تضر بالبيئة، كما يؤدي ذلك إلى تحمل العاملين أعباء إضافية ولتشجيع العاملين وتحفيزهم للعمل بجهود إضافية لمعالجة التأثيرات البيئية فقد أرتأى المصنع بزيادة نسبة هامش الربح العادي (50%) وتم تحديد هذه النسبة استناداً إلى آراء المختصين في المصنع من مديرين وفنيين و مهندسين:

ويتم استخراج نسبة هامش الربح المستهدف الأخضر وفق المعادلة رقم (1):

المعادلة (1)

نسبة هامش الربح	=	نسبة هامش	×	النسبة المضافة	+	نسبة هامش الربح العادي
المستهدف الأخضر		الربح العادي		للمواصفات البيئية		
	=	(10% × 50%)	+	10%		
	=	5%	+	10%		
	=	15%				

قد حددت إدارة مصنع نسيج واسط بسبة 15% كهامش ربح لها، وعليه يمكن احتساب الربح المستهدف الأخضر وفق المعادلة رقم (2):

المعادلة (2)

$$\begin{aligned} \text{هامش الربح المستهدف الأخضر} &= \text{سعر البيع المستهدف الأخضر} \times \text{نسبة هامش الربح المستهدف الأخضر} \\ &= 2000 \times 15\% \\ &= 300 \text{ دينار} \end{aligned}$$

3- تحديد التكلفة المستهدفة الخضراء

يتم في الخطوة الثالثة من خطوات تقنية GTC تحديد التكلفة المستهدفة الخضراء للمنتج (ألبة الأطفال حديثي الولادة) الصديق للبيئة الذي يريد المصنع إنتاجه وطرحه في الأسواق، وتحدد GTC بناءً على السعر المستهدف الأخضر الذي تم تحديده ويتم احتسابها وفق المعادلة رقم (3):

المعادلة (3):

$$\begin{aligned} \text{التكلفة المستهدفة الخضراء} &= \text{سعر المستهدف الأخضر} - \text{هامش الربح المستهدف الأخضر} \\ &= 2000 - 300 \\ &= 1700 \text{ دينار} \end{aligned}$$

4- تحديد فجوة التكلفة

يتم تحديد الفجوة الكفوية للمنتج عن طريق الفرق بين التكلفة الفعلية و التكلفة المستهدفة الخضراء و كما مبين في المعادلة رقم (4):

المعادلة (4):

$$\begin{aligned} \text{تخفيض التكلفة (فجوة التكلفة)} &= \text{التكلفة الفعلية} - \text{التكلفة المستهدفة الخضراء} \\ &= 4740 - 1700 \\ &= 3040 \text{ دينار} \end{aligned}$$

والآن نقوم بحساب نسبة التخفيض (فجوة التكلفة) إلى التكلفة الفعلية وكما في المعادلة رقم (5):

المعادلة (5) :

$$\text{نسبة التخفيض} = (\text{التخفيض المستهدف} \div \text{التكاليف الفعلية}) \times 100$$

$$100 \times (4740 \div 3040) =$$

$$= 64\%$$

يتبين مما سبق أنّ نسبة التخفيض مقارنةً بالتكاليف الفعلية في المصنع محلّ البحث كبيرة جداً وهذا يعني ان تكاليف المصنع مرتفعة جداً، ممّا يؤثر على الوضع التنافسي له كما يؤدي إلى انخفاض اسعارها مقارنة بتكاليفها المرتفعة و ذلك من اجل تصريف منتجاتها و تخفيض وتضييق الفجوة في التكاليف. فلو فرضنا تم أخذ برنامج إعادة التدوير بمأخذ الجد فإنّ ذلك سوف يساعد في تخفيض تكلفة المواد الخام وتكلفة التشغيل وكما موضح في الجدول رقم (2):

الجدول (2): يوضح كشف الدخل بالمدخل التقليدي و تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء

المبالغ	التفاصيل
11772000	إيراد المبيعات
<u>750442829</u>	<u>كلفة البضاعة المباعة</u>
738670829 -	مجمّل خسارة
<u>3885000</u>	<u>تكاليف تسويقية وتكاليف إدارية</u>
742555829-	صافي خسارة
	+ الوفورات الناتجة من تحويل 24%
	من تكلفة المواد إلى المنتج الجديد
<u>2090880</u>	(<u>منتج ألبسة الأطفال حديثي الولادة</u>)
740464949-	صافي خسارة

المصدر: إعداد الباحثة.

من خلال الجدول رقم (2) يتبين أنّ قيمة التوفير التي حصلت في التكلفة نتيجة إعادة تدوير المواد الخام بلغت 2090880 دينار، و طبقاً لما تم استهلاكه من مواد أولية داخلية في الإنتاج وبذلك تكون المنفعة تفوق التكلفة و لم تقتصر المنافع على الجانب الكلفوي فقط، وإنّما تكون ذات منافع ايجابية للمجتمع و للبيئة والاقتصاد بصورة عامة. إذ أنّ تطبيق هذه التقنية يحقق هدف البحث هو جعل من العوادم منتج أخضر "صديق للبيئة" من خلال تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء

للمحافظة على المجتمع والبيئة كلها، فضلاً عن ذلك تقليص عدد الوحدات التالفة والمعيبة في الإنتاج وتقليل كمية العوادم المتراكمة من خلال إعادة تدويرها والعمل على استغلالها لتكون مواد أولية تدخل في العملية الانتاجية، وبذلك يتحقق البعد البيئي للاستدامة من خلال تطبيق ما تم ذكره سابقاً وهو ما ينص عليه جوهر هذه التقنية، وأن التكلفة المستهدفة الخضراء تؤثر على القرارات الإدارية ويكون التأثير على قرار إضافة خط إنتاجي جديد من عدمه لتصنيع منتج الألبسة الأطفال حديثي الولادة وذلك بسبب الوفرة التي يحققها المنتج والتي من الممكن أن تغطي جزءاً من الخسارة المتحققة.

كذلك يكون لها أثرها في اتخاذ قرارات التصميم للمنتجات أي إن قرارات إعادة تصميم المنتج التي تستند على المعلومات التي تكون واضحة ودقيقة بخصوص الملوثات البيئية التي تنتج عن منتج الألبسة الداخلية (الفانيلة) وبذلك تم إعادة تدوير وتصميم تلك العوادم في إنتاج منتج جديد يوفر مردوداً مادياً للمصنع محلّ البحث وكذلك يتلافى الآثار البيئية التي تترتب على تلك العوادم، واستناداً على أساس أن الجودة البيئية للمنتجات من أهم ركائز المنافسة في بيئة الأعمال في الوقت الحاضر.

المبحث الخامس/ الاستنتاجات و التوصيات

أولاً: الاستنتاجات

- 1- هنالك اختلاف بين المنتجات التقليدية والمنتجات الخضراء (المنتجات الصديقة للبيئة) ويتضح ذلك الاختلاف من خلال أن المنتجات الخضراء تراعي المعايير البيئية ابتداءً من أول خطوة من خطوات الإنتاج وحتى التخلص منه و الهدف الأساس من المنتج الأخضر هو تقليل نسبة التلوث ومنع الأضرار البيئية التي تؤثر على المياه والهواء والتربة و المحافظة على توفير الطاقة والموارد الطبيعية، في حين المنتجات التقليدية لن تراعي المعايير البيئية.
- 2- تقوم تقنية GTC بمساعدة الشركات في تحديد السعر المستهدف وإضافة العالوة السعريّة الخضراء للمنتج ، مع الأخذ بالحسبان حصة السوق وجودة المنتج.
- 3- تعمل تقنية GTC دوراً مهماً في خفض التكلفة وإدارتها، كما تتمكن من استبعاد التكاليف غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج، كما تقدم قدر كبير من المرونة وتحسين جودة المنتج.

ثانياً: التوصيات

- 1- على الشركة محلّ البحث أن تسعى إلى الاهتمام بالتقنيات والأنظمة الحديثة التي أصبحت غالبية الشركات الصناعية تتوجه نحوها وفي مقدمتها تقنية GTC.
- 2- ينبغي على الإدارة زيادة الاهتمام بالزبائن بوصفهم مصدر قوة للوحدة الاقتصادية، عن طريق إجراء أبحاث ودراسات ميدانية في الأسواق للتعرف على احتياجاتهم ورغبتهم الأساس في المنتج، فضلاً عن ذلك اشتراك المجهزين والزبائن في تصميم المنتجات وتطويرها ،و ذلك لإنتاج منتجات تنال رضائهم ورغبتهم.
- 3- ينبغي على الشركة محلّ البحث تشجيع الموظفين والعاملين على اعتماد التقنيات الحديثة الكفوية والإدارية وتطوير خبراتهم وتدريبهم وتأهيلهم لتطبيق مثل تقنية GTC لزيادة الوعي البيئي لديهم وللمساعدة في الحفاظ على البيئة وتعرفهم على التقنيات التي تعمل بها غالبية دول العالم.

المصادر

1. محمد، موفق عبد الحسين، (2006)، "أهمية ودور و ملائمة البيانات المحاسبية في صنع واتخاذ و ترشيد القرارات الادارية " مجلة دراسات محاسبية ومالية، العدد الاول .
 2. محمد، طارق عبد الستار، (2019)، "تقييم أنشطة الرقابة الداخلية و دورها في اتخاذ القرارات الادارية دراسة حالة في مديرية ماء كركوك" رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ،قسم ادارة الاعمال، منشورة في مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية مجلد26. (رقم 121).
 3. محمود، عبدالرحمن اسماعيل، (2014)، "محاسبة التلوث البيئي" ، مصر دار الوفاء القانونية.
 4. علي و اخرون، أ.م جعفر خليل مرعي، (2019)، "الاتصالات التنظيمية و دورها في تعزيز القرارات الادارية دراسة استطلاعية لآراء عينة من منتسبي الوحدات الادارية في المعهد التقني الموصل" مجلة الابحاث كلية التربية الاساسية المجلد 15 العدد 4 .
 5. حمودي، أ.د جنان علي، (2013)، "استعمال بطاقة الأداء المتوازن في ترشيد القرارات لزيادة فاعلية المحاسبة الإدارية دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركات الصناعية"مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة السادسة والثلاثون —عدد خمسة وتسعون.
1. Biswas, Md. Rouf , S. M. Akterujjaman and Afrina Yasmin,(2014), "**Management Accounting Practices in the Manufacturing Business Firms in Bangladesh**", OBUFT Journal 2014. Volume 2: 87-97.
 2. Feil , Patrick , Keum – Hyo yook, IL- woon kim, (2004)," **Japanese Target Costing, Historical perspective**", international journal of strategic cost management International Journal, 11(1), 10-19.
 3. Terdpaopong, Kanitsorn, and Visedsun, N (2013), "**Target Costing Implementation In Thailand**" , Asia-Pacific Management Accounting Association (Apmaa) 2013 Annual Conference November 1-4, Available at SSRN 2428063.
 4. Hendercks J., (2015), "**Managing Environmental Sustainability Using Target Costing**",Chartered Professional Accountants of Canada (CPAC), permissions@cpacanada.ca
 5. Malone, David, (2015), "**Cost Management Tools For The Environmentally Sustainable Firmll, Accounting**", Audit & Corporate Finance Library.
 6. Horvath P. , Berlin S .,(2012), " **Green target cost :ready for the green**" <https://doi.org/10.20491/isarder.2020.913>
 7. Melo, Reymard Savio Sampaio, D. and Granja, A. D. (2017)," **Guidelines for target costing adoption in the development of products for the residential real estate market** ", Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 153-165, jul./set..

8. Bijan, Rajaa Sadiq,(2021)" **How to Use the Targeted Cost of Green Products to Achieve Contemporary Industrial Requirements**", PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) ISSN: 0033-3077 Volume: 58(4): Pages: 950-978
9. Mijbil, Sabah Hasan, and Ahmed Mohammad Hamzah , and Khudair Majeed Allawi,(2020), "**Measuring Cost By Using Throughput Accounting to Rationalize Administrative Decisions**",International Journal of Economics and Business Administration, Volume VIII, Issue 3.