Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة

دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية /فرع الوزيرية

أ.د. صلاح مهدي الكواز **حسين علي حسين عايش**
كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء **بحث مستل من رسالة ماجستير**

المستخلص: يهدف البحث الى تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بتقنيتي التكلفة على أساس المواصفات والكلفة المستهدفة في معمل السخانات التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية. وذلك من خلال منهج متكامل بين التقنيتين أعلاه لتعزز استراتيجية التصنيع الفعال وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة. ومن اجل تحقيق الهدف أعلاه اعتمد الباحث عند تطبيق التقنيين أعلاه على البيانات التي تم الحصول عليها على دراسة السجلات المحاسبية والكشوفات المستخدمة في الاقسام والشعب المختلفة للمعمل عينة البحث، وعن طريق المعايشة الميدانية والمقابلات الشخصية مع المسؤولين في المعمل. وقد توصل البحث الى مجموعة الاستنتاجات لعل ابرزها ان لتقنتي (ABCII)و(TC) القدرة اذا ما تم تطبيقهما في المعمل عينة البحث على تحقيق نجاح تطبيق استراتيجية التصنيع الفعال والتي تسهم في تحقيق ابعادها عن طريق قدرة هذه التقنيتين من الايفاء بمتطلبات التصنيع في الوقت الحالي من خلال استخدام المهارات والكفاءات العالية من ناحية تصميم المنتجات وفق متطلبات الزبون وبطريقة تحقق الاستغلال الامثل للموارد المتاحة وبالشكل الذي ينعكس على تحقيق استدامة الميزة التنافسية .، لذا فان اهم ما جاء في هذا البحث من مقترحات وتوصيات تؤكد على الاهتمام بتطبيق التقنيتين نفة الذكر وذلك لأثرها الملموس في تحقيق الأهداف المنشودة للشركة .

الكلمات المفتاحية: تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية ، استراتيجية التصنيع الفعال، الميزة التنافسية المستدامة.

Abstract: The research aims to apply strategic cost management techniques, which are cost-based on specifications and targeted cost, at the heater plant of the General Company for Electrical and Electronic Industries. This is through an integrated approach between the two technologies above to enhance the strategy of effective industrialization and achieve sustainable competitive advantage. In order to achieve the above goal, when applying the above technicians, the researcher relied on the data obtained to study the accounting records and statements used in the different departments and divisions of the laboratory research sample, and through field experience and personal interviews with officials in the laboratory. The research reached a set of conclusions The most prominent of which is that the technologies (ABCII) and (TC) the ability if applied in the laboratory sample research to achieve the success of the application of the strategy of effective manufacturing, which contributes to achieving its dimensions through the ability of these two technologies to meet the requirements of manufacturing at the moment through the use of high skills and competencies in terms of product design in accordance with the requirements of the customer and in a way that achieves the optimal exploitation of available resources and in a way that reflects on the sustainability of competitive advantage. From proposals and recommendations emphasizes the interest in the application of the two technologies mentioned in order to have a significant impact in achieving the desired goals of the company.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

منهجية البحث

أولا- مشكلة البحث

ان التطورات المتسارعة التي تشهدها بيئة الاعمال الحديثة والتغيرات التي طرأت عليها من حيث الانفتاح على الأسواق العالمية وازدياد حجم المنافسة بسبب دخول منتجات موازية للمنتج المحلي وبأسعار تنافسية تلبي رغبات الزبائن في وقت أصبح الزبون يسعى الى اختيار منتجات ذو جودة عالية وأسعار منخفضة ، مما جعل الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية امام تحديات كبيرة متمثلة بارتفاع تكاليف الإنتاج ، انخفاض الجودة ، زيادة في وقت الإنتاج ، وانعدام المرونة في عمليات الإنتاج الامر الذي جعل الموقف التنافسي لتلك الوحدات غير جيد مقارنة بما يتم انتاجه من قبل الوحدات الاقتصادية المنافسة يوازي ذلك عدم قدرة نظم التكلفة التقليدية على مواكبة التطورات أعلاه . ويمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التساؤلين الآتيين:

1- هل بالإمكان تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية التصنيع الفعال في معمل السخانات التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية /فرع الوزيرية ؟

2-هل ينعكس دعم استراتيجية التصنيع الفعال بتطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة في معمل السخانات التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية /فرع الوزيرية؟

ثانيا- أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أهمية التصنيع الفعال بعده كاستراتيجية إدارية حديثة في مجال الانتاج والتي تستلزم من الوحدات الاقتصادية إحداث تغيير في هيكليتها وصياغة الاستراتيجية التي تدعم أداء عملياتها المختلفة ، فضلا عن ذلك فقد ازدادت أهمية تطبيق استراتيجية التصنيع الفعال لقدرتها على مقابلة حاجات ومتطلبات الزبون في أي وقت وزمان معينين وذلك بالاستجابة السريعة لتلك المتطلبات التي تمثل كمخرجات لتلك الاستراتيجية وبالشكل الذي يحقق الميزة التنافسية المستدامة للوحدات الاقتصادية ، كما يستمد البحث أهميته أيضا من أهمية تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وبالشكل الذي يعزز من سرعة الاستجابة لصوت الزبون وانعكاس ذلك بالنتيجة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة .

ثالثا- اهداف البحث

تكمن اهداف البحث في الاتي:

1. .تقديم إطار نظري وفلسفي لمفهوم استراتيجية التصنيع الفعال.
2. تطبيق تقنيتي الكلفة المستهدفة والتكلفة على أساس المواصفات كإحدى تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية التي تساهم في دعم استراتيجية التصنيع الفعال وانعكاس ذلك في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة.
3. دراسة وتحليل مفهوم الميزة التنافسية المستدامة مع بيان دور استراتيجية التصنيع الفعال بتحقيقها في ظل تطبيق تقنيات إدارة التكلفة.

رابعاً- فرضيات البحث

يستند البحث الى فرضية أساسية مفادها " ان تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية الإنتاج الفعال من شانه ان يساهم في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة ".

خامساً: حدود البحث

1. الحدود الزمانية: تم الاعتماد على بيانات عام (2021) لغرض أنجاز ما يهدف إليه البحث.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

2. **الحدود المكانية**: لأن البحث يتعلق بأحد معامل الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية /فرع الوزيرية ألا وهو معمل السخانات والذي يختص بإنتاج السخانات الكهربائية بأنواعها المختلفة لذا عدَت الشركة كمجتمع للبحث والمعمل عينته وذلك بهدف اختبار فرضية البحث لفاعلية ودور الشركة عموماً في إنتاج منتجات ذات مساس مباشر بحاجة المواطنين.

سادساً- منهج البحث

اعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي في الجانب النظري من البحث عن طريق الاستعانة بالمصادر والمراجع المختلفة العربية منها والاجنبية، فضلاً عن الاستفادة من شبكة المعلومات العالمية (الأنترنيت)، فيما اعتمد على المنهج الاستقرائي (دراسة حالة) في الجانب التطبيقي من البحث عن طريق دراسة السجلات المحاسبية والكشوفات المستخدمة في الاقسام والشعب المختلفة للمعمل عينة البحث، وعن طريق المعايشة الميدانية والمقابلات الشخصية مع المسؤولين في المعمل.

الجانب النظري

المبحث الأول : الأسس المعرفية لاستراتيجية التصنيع الفعال

اولاً: مفهوم التصنيع الفعال

يعرف التصنيع الفعال بأنه أدوات وتقنيات ومبادرات التي تمكن الوحدة الاقتصادية من الازدهار في ظل ظروف لا يمكن التنبؤ بها. حيث التصنيع الفعال لا يحقق استجابة سريعة فحسب لاحتياجات الزبائن وانما يتضمن أيضًا القدرة على إعادة التكوين بسرعة العمليات - والتحالفات الاستراتيجية - للاستجابة بسرعة للتحولات غير المتوقعة في السوق. بعبارات اخرى فإنه يتضمن القدرة على الاستجابة بسرعة للأحداث التقنية أو البيئية الغير متوقعة(Terra,2017:38)، اما(Muralidaran) فيعرف استراتيجية التصنيع الفعال بانها أسلوب العمل الذي يحمي الوحدة الاقتصادية من الاضرار الناتجة عن الاحداث الغير محتملة وظروف الأسواق المتغيرة، ويتحقق ذلك من خلال قدرة الوحدة الاقتصادية على التكييف مع التغيرات الطارئة والاستجابة السريعة، والاستعداد لاي تغيرات في الأسواق او في رغبات الزبائن (Muralidaran,2015:156).

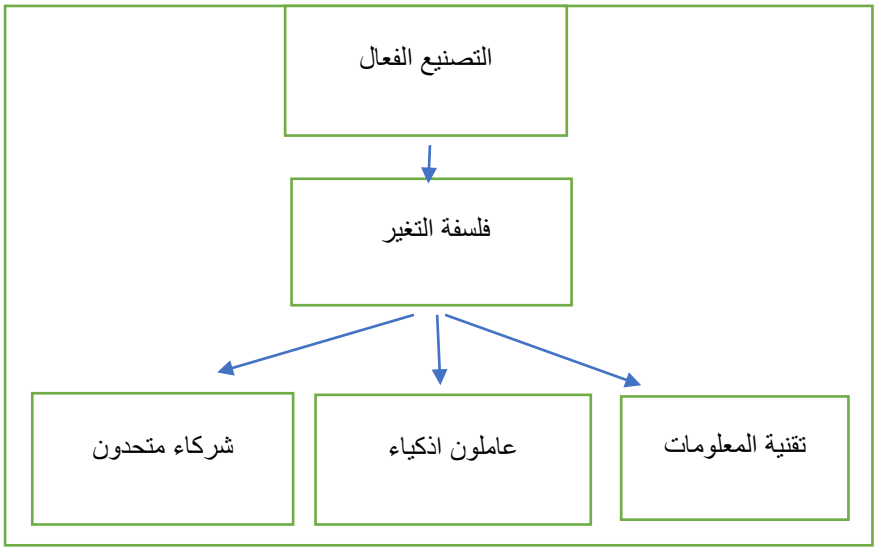
ويرى الباحثان ان استراتيجية التصنيع الفعال هي نظام تستخدمه الوحدات الاقتصادية الصناعية لتزيد من قدرتها على مواجهة التغيرات المتوقعة وغير المتوقعة في الأسواق وفي اذواق الزبائن والحفاظ على موقفها التنافسي من خلال سرعة الاستجابة من ناحية تقديم منتجات وخدمات جديدة في أي وقت ووفق متطلبات الزبون.

ثانياً: مكونات التصنيع الفعال *Components of Agile Manufacturing Strategy*

يتكون التصنيع الفعال من ثلاث مكونات أساسية والتي بموجبها يتطلب من الوحدة الاقتصادية إجراء تغييرات شاملة وإحداث تحسين دائم في مواردها وقدراتها **(Kovach et al., 2005: 3)** , ويوضح الشكل (1) هذه المكونات.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

الشكل (2) مكونات استراتيجية التصنيع الفعال



Source: Kovach. Jaime et al. The House of Competitiveness, The marriage of Agile manufacturing Design for Six Sigma & Lean Manufacturing with Quality Consideration, Journal of Industrial \technology,Vol. 21, No. 3, 2005: 3.

1- تقنية المعلومات

تعد تقنية المعلومات من المكونات الأساسية لاستراتيجية التصنيع الفعال ، اذ تعرف بانها مجموعة التقنيات والأدوات والأساليب التي تتبناها الوحدات الاقتصادية والتي من شانها ان تسهل أداء العمل عن طريق توفير البيانات والمعلومات اللازمة له ، والتي بدورها تقوم بتعزيز القدرات و الإمكانيات لتحسين أساليب العمل باستعمال ادوات متعددة مثل الحاسوب وتطبيقات البرمجيات والاتصالات عن بعد ، كما تقدم تقنية المعلومات ايضاً التسهيلات اللازمة لمختلف نواحي ومجالات التصنيع والعمليات داخل الوحدة الاقتصادية (Slack et al., 1998:282)،

2- عاملون اذكياء

تسعى الوحدات الاقتصادية الفعالة خلف فرقها الداخلية ذات الوظائف المتعددة بتتبع تغيرات السوق واغتنام الفرص بطريقة استباقية وفي الوقت المناسب ، اذ تكون أعمال التصنيع الفعالة قابلة للتكييف وسريعة الاستجابة لتغيرات السوق ، وبدلاً من الاعتماد على القوة البدنية للعاملين ، فإنها تركز على قوتهم العقلية ، حيث أن أعمال التصنيع الفعالة قد تساعد على تحديد الأهداف الخاصة بالفرق المتعددة الوظائف لتطوير المنتجات لكي تصبح هذه المنتجات أكثر كفاءة وفعالية ، ويمكن أن تساعد صياغة الاهداف لهذه الفرق على تحقيق التوازن بين استقلاليتها وأهداف العمل .ومن الأمثلة على الأهداف هما الجودة وحسن التوقيت. وتعد إدارة هذه الفرق قابلة للتكييف مع التغيرات التي تحدث، ويسمح تدفق المعلومات بطريقة سلسة ومتواصلة في الوحدة الاقتصادية على تحقيق التكامل الوظيفي لها (Hormozi, 2001 : 133-134)،

3- الشركاء المتحدون

يتطلب التصنيع الفعال علاقات شراكة خارجية مع الموردين ومع الوحدات الاقتصادية الأخرى، حيث يعد الموردون مصدرًا للأفكار التي تساعد على تعزيز الوضع التنافسي للوحدة الاقتصادية ويشير (Slack,et.al,2004) انه يجب أن تتعاون الوحدات الاقتصادية التي تتبنى التصنيع الفعال، وذلك بالدخول في اتفاقيات شراكة مع الموردين من خلال تزويدهم بالمواد المطلوبة من أجل تحقيق الأهداف الاقتصادية المشتركة.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

المبحث الثاني: الأسس المعرفية لإدارة التكلفة الاستراتيجية

اولاً: مفهوم إدارة التكلفة الاستراتيجية

تعرف إدارة التكلفة الإستراتيجية بانها عبارة عن مجموعة من الأساليب الملائمة التي يمكن استخدامها بشكل منفرد او متكامل لتحقيق هدف معين أو مجموعة من الأهداف التي تسعى الوحدة الاقتصادية لتحقيقها (Hilton et al. 2001:8). اما (Blocher) فيشير الى إدارة التكلفة الاستراتيجية بانها بيانات إدارة التكلفة المطلوبة لاتخاذ القرارات الإستراتيجية المستنيرة حول اختيار المنتج، طرق التصنيع، أساليب وقنوات التسويق، ربحية الزبائن، وغيرها من الاهتمامات طويلة الأجل(Blocher, etal,2010 :4)،. اما (Kinney) فيعرف إدارة التكلفة الاستراتيجية بانها مجموعة من الأساليب التي تسعى الى تحقيق الرقابة على تكاليف الأنشطة ذات الارتباط المباشر بالوحدة الاقتصادية(Kinney,2011:25) .

ويرى الباحثان ان إدارة التكلفة الاستراتيجية هي نظام اداري تسعى من خلاله إدارة الوحدة الاقتصادية لتعزيز وصياغة استراتيجيتها عن طريق الرقابة والتخطيط لاستخدام الموارد بشكل أمثل والسعي نحو تخفيض تكاليف المنتج بما يتناسب مع ما يطرحه السوق التنافسي من منتجات.

ثانياً: اهداف إدارة التكلفة الاستراتيجية

يرى (الكواز) ان تبني استعمال إدارة التكلفة كمدخل استراتيجي سيسهم في تحقيق مجموعة من الأهداف وكالاتي (الكواز ويوسف، 2011: 494-495):

1. احتساب تكلفة الموارد المستنفدة لإنجاز الأنشطة الحيوية للوحدة الاقتصادية.
2. تقليص او استبعاد الأنشطة غير الضرورية التي إذا ما حذفت فإنها لا تؤثر في جودة المنتج وقيمته.
3. تحدد إدارة التكلفة الاستراتيجية كفاءة الأنشطة المنجزة وفعاليتها في الوحدة الاقتصادية.
4. تحديد الأنشطة الجديدة وتقويمها من اجل تحسين الأداء المستقبلي للوحدة الاقتصادية.
5. 5. ان تطبيق مدخل إدارة التكلفة الاستراتيجية من شانها ان يؤدي الى تحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية وذلك بتخفيض الكلفة وبالشكل الذي يؤدي الى البقاء والاستمرار في بيئة الاعمال المعاصرة ذات المنافسة الشديدة.

رابعاً: التقنيات الحديثة لإدارة التكلفة الاستراتيجية

سيتناول الباحثان في هذه الفقرة مجموعة من التقنيات التي شاع تطبيقها والتي من شانها ان توفر المعلومات الملائمة التي تحتاجها الإدارة لاتخاذ القرارات المختلفة .

1- **التكلفة على أساس النشاط :** تعد التكلفة على أساس النشاط أحد التقنيات المثلى التي جاءت بهدف تحسين النظم الكلفوية التقليدية، وذلك لتركيزها على الأنشطة بشكل انفرادي وصولا لربطها بهدف التكلفة، إذ يتم تخصيص الكلف على أهدافها كالمنتجات آو الخدمات على وفق أساس معين يمثل حاجة المنتج من ذلك نشاط معين (الشعباني، 2005، 60). في حين يرى (Hancock, et. al., 2020: 443) ان ABC هي أسلوب يعتمد على التكنولوجيا عند تقدير التكلفة من خلال استخدام طرق اكثر واقعية عند تقسيم التكاليف العامة على المنتج او الخدمة.

2- **نظرية القيود :** نظرية القيود هي نهج معرفي لتحسين العناصر التي تقف في طريق تحقيق الهدف المرغوب، ويشار الى نظرية القيود بانها أداة تستخدمها الادارة في معالجة المشاكل والاختناقات التي توجهها في العملية الإنتاجية لغرض التحكم في العملية الإنتاجية بهدف الوصول الى اهداف الوحدة الاقتصادية والمتمثلة في تحقيق الأرباح والوصول الى مكانة أفضل في الاسواق(Pawel,2016:80). وتعرف نظرية القيود بأنها إحدى التقنيات التي يكون هدفها تحسين وتوسيع الارباح من خلال إدارة تولي اهتمام كبير في معالجة الاختناقات أو الموارد المقيدة(Akman&Ozcan,2016: 4) .

3-محاسبة استهلاك الموارد

تعرف تقنية محاسبة استهلاك الموارد بانها تقنية حديثة تهدف الى إعطاء رؤية طويلة الامد عن استهلاك الموارد وفقا لحاجة الأنشطة استناداً لرغبات الزبون وحاجاته بما يؤكد ضرورة استعمال الموارد بالشكل الامثل (Ozyapici & Tanis,2012,5). كما تعرف محاسبة استهلاك الموارد بانها إحدى التقنيات الحديثة لإدارة

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

التكلفة تسهم في عملية اتخاذ القرارات عن طريق توفير معلومات أكثر ملائمة وتفصيلية حول الأنشطة التي ترتبط بالمنتج (Bhatt,2014:1).

4-التكلفة المستهدفة

يعرّف (المسعودي) الكلفة المستهدفة بأنها مجموعة من الاساليب الإدارية الحديثة التي تبنى على صيغة رئيسة متمثلة بتحسين تصميم المنتجات، وعملية التخطيط بهدف الوصول الى تساوي وتطابق الكلفة المقدرة، للمنتج مع كلفته المستهدفة (المسعودي، 2008: 81). اما (Hilton) فيعرف التكلفة المستهدفة بانها تقنية تستخدم على نطاق واسع من قبل الشركات خلال مراحل تطوير المنتجات الجديدة، اذ ان التكلفة المستهدفة لمنتج جديد هي التكلفة المتوقعة على المدى الطويل والتي ستسمح لمنتجات الوحدة الاقتصادية بالدخول والبقاء في السوق والتنافس بنجاح مع منافسيها (Hilton & Platt,2019:682).

ويرى الباحثان ان التكلفة المستهدفة هي تقنية إدارية ذات بعد استراتيجي تعزز قدرة الوحدات الاقتصادية من ناحية اجراء التحسين خلال عملية التخطيط والتصميم والإنتاج من اجل الحفاظ على مكانة المنتج في الأسواق لأطول فترة ممكنة.

- **خطوات تطبيق التكلفة المستهدفة**

تتلخص خطوات تطبيق التكلفة المستهدفة بالآتي (Horngren,2018 :530 -533):

1. **تحديد السعر المستهدف Target Price**: السعر المستهدف هو السعر المقدر لبيع المنتج أو الخدمة حيث يعتبر هو الخطوة الأولى في التسعير المستند إلى السوق. ويكون الزبائن المحتملين على استعداد لدفع سعر معقول حيث يعتمد هذا التقدير على معرفة المديرين بتصورات الزبائن لقيمة المنتج أو الخدمة، وكذلك كيفية قيام المنافسين بتسعير المنتجات أو الخدمات المنافسة.

2. تحديد الربح المستهدف Target Profit: يحدد الربح المستهدف اما في ضوء نسبة من سعر البيع المستهدف او في ضوء الاستناد الى المعدل الموزون للأرباح السابقة (Hilton,et al.2000:52). ويذكر (Baharudina&Jusohb,2014:5) بهذا الصدد أن هنالك عدة طرق لتحديد الربح المستهدف، من أفضلها هو تحديد الربح المستهدف على أساس التخطيط الطويل أو متوسط الأجل للأرباح من قبل الوحدة الاقتصادية، مع الاشارة ان التحديد المناسب للربح يستوجب المعرفة الكافية للمنتج والية عمل وخصائص المنتجات المنافسة له.

3. تحديد التكلفة المستهدفة Target Cost: يتم تحديد التكلفة المستهدفة للمنتج بطرح الربح المستهدف من سعر البيع المتوقع للمنتج وكالاتي**(**Garrison,2018**:624)** :

التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف - الربح المستهدف

4. تحديد الكلفة الحالية للمنتج Current Cost: بعد القيام بتحديد التكلفة المستهدفة للمنتج يتم تحديد تكلفته الحالية التي تشمل جميع عناصر التكلفة ذات العلاقة بدورة حياة المنتج، ويذكر Burns أن استخدام تقنيات ادارة التكلفة الإستراتيجية الحديثة مثل تقنية الكلفة على أساس النشاط سيسهم في تحديد التكلفة الحالية بشكل ملائم (Burns,etal.2013:494).

ويرى الباحثان أن يتم تطبيق تقنية التكلفة على أساس المواصفات في احتساب الكلفة الحالية وهذا يمثل جوهر التكامل بين هذه التقنية وتقنية التكلفة المستهدفة.

5. **تحديد التخفيض المستهدف Target Reducing**

يتم تحديد فجوه التكاليف عن طريق مقارنة التكلفة الحالية للمنتج مع التكلفة المستهدفة بهدف تحقيق الوفورات الكلفويه المطلوبة للوحدة الاقتصادية على المستوى التنافسي (Bierer&Gotze,2013:437) .

6. **تحقيق التخفيض المستهدف Achieve of target reducing:** يشير (Burns,et.al.,2013:494) أن عملية الوصول لهدف تحقيق التخفيض المستهدف في الكلفة يتطلب استخدام عدد من الادوات او الأساليب واهمها هندسة القيمة، المقارنة المرجعية، والهندسة العكسية.

أ. هندسة القيمة Value Engineering:ويرى (Drury) بأن هندسة القيمة هو تقييم منهجي متعدد التخصصات للعوامل التي تؤثر في تكلفة المنتج أو الخدمة من أجل إنشاء طرق لتحقيق الهدف المحدد مع الحفاظ على المستوى المطلوب من الجودة . والهدف من هندسة القيمة هو لتحقيق التكلفة المستهدفة عن طريق (Drury,2018:594).

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

1. تحديد تصاميم أفضل للمنتج يعمل على خفض تكاليف المنتج دون فقدان وظائفه و / أو جودته.
2. إزالة الوظائف غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتجات والتي قد تؤدي الى رفع أسعار المنتجات حيث لا يرغب الزبون في دفع قيمة مقابلها.

ب. الهندسة العكسية Reverse Engineering :. يعرف (Datar&Rajan,2018:488) الهندسة العكسية بانها دراسة وتحليل المنتج الخاص بالوحدات المنافسة بهدف تحديد أدائه الوظيفي وتصميمه مع توفير معلومات كافية عن العمليات التي تُسهم في إنتاجه بالإضافة الى تكلفته.

ت. المقارنة المرجعية Benchmarking:هي طريقة لتحديد المهام التي تمتلك أكبر فرصة ممكنة للتحسين مستندة في تطبيقها على مقارنة أداء الوحدة الاقتصادية بأداء الوحدات الاقتصادية الأخرى ذات الأداء المماثل. (Garrison, 2018: 334).

5- تقنية التكلفة على أساس المواصفات

اولاً: مفهوم التكلفة على أساس المواصفات

تعدت الآراء والمفاهيم حول مفهوم المواصفات في الادبيات ، فمنهم من ينظر اليها من اتجاه تسويقي ومنهم من ينظر اليها من اتجاه فني ، وعرف (عبد الصادق، 2005 : 213) تقنية التكلفة على أساس المواصفات بانها تقنية حديثة للمحاسبة تقوم بتحديد التكاليف على أساس المواصفات التي سيتم تصمم المنتج في ضوئها وايضاً على أساس مستوى الإنجاز الذي وصلت اليه كل مواصفة من المواصفات الأساسية للمنتج ، ويشير (جبار) الى التكلفة على أساس المواصفات بانها تعد كتقنية متطورة للتكلفة على أساس النشاط تعتمد بصورة مباشرة على تجزئة المنتج الى مجموعة مواصفات بالاعتماد على رؤية السوق ومتطلبات الزبائن مع احتساب تكلفة كل مواصفة ولجميع مستويات الإنتاج وصولاً الى التكلفة الاجمالية لهذا المنتج والخصائص التي يتميز بها وجودته التي تميزه عن المنتجات المنافسة والتي تهدف الى تطوير المنتج واشباع رغبات الزبائن من تقديم أفضل المنتجات وبكلفة اقل وبسعر مناسب (جبار،2021:0 27).

ثانياً: خطوات تطبيق التكلفة على أساس المواصفات

هنالك مجموعة من الخطوات لاحتساب الكلفة النهائية للمنتج ولكل مواصفة من المواصفات وهي كالاتي:

1- تحديد المواصفات ذات العلاقة بالمنتج: يعد تحديد المواصفات ذات العلاقة بالمنتج من الخطوات المهمة والاساسية في تقنية التكلفة على أساس المواصفات، اذ يتم في هذه الخطوة تحديد مواصفات المنتج استنادا الى متطلبات ورغبات الزبائن (المحمود،2007: 179)

2- تصنيف المواصفات :ان تصنيف المواصفات يعتبر من اهم الخطوات بالنسبة للوحدة الاقتصادية، اذ يمكن تصنيف المواصفات الى الاتي(AL- Saqir,2011:79):

1- **مواصفات أساسية**: هي المواصفات التي تعد الأساس في تكوين المنتج، كما ان المنتج لا يمكن تأدية وظائفه الا بتوفر تلك المواصفات، اذ تسعى الوحدة الاقتصادية من خلال وضع تلك المواصفات تقديم منتج يفوق المنتجات المشابهة من حيث الجودة العالية وبسعر تنافسي (الدفاعي، 2019: 3)

2- **المواصفات الثانوية:** بعد تحديد المواصفات الأساسية خلال مرحلة تصميم المنتج تكون هنالك مواصفات ثانوية، هذه المواصفات تكون مكملة للمواصفات الأساسية او عادة ما تقوم الوحدة الاقتصادية بإضافة مواصفات أخرى تعطي جمالية للمنتج مما يجعل انظار الزبائن موجهة نحو مجموعة من البدائل ليتم اختيار البديل الأفضل من بين البدائل من حيث الشكل او اللون او العطر وغيرها من المواصفات التي تتعلق بالشكل عند التصميم وما يفضله الزبون (Nowlis & Simonson, 1997: 205-218).

3- تحديد الأنشطة: يتم تحديد الأنشطة بهدف معرفة مدى أهمية هذه الأنشطة وحجم مساهمتها في اضافة قيمة للمنتجات لكي يمكن التمييز بين الأنشطة التي تضيف قيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة مع القدرة على التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة (الصغير، 2011: 81).

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

4- تحديد تكلفة مستوى انجاز كل مواصفة

(Jasim, في هذه الخطوة يتم احتساب كلفة كل مواصفة من مواصفات المنتج بحسب مستوى انجاز كل مواصفة: ، وفي هذا الشأن تقسم التكلفة الى (9: 2019

أ- **التكلفة المرتبطة بحجم الإنتاج** ب- **التكلفة المتعلقة بالأنشطة**

ج- التكلفة المرتبطة بالطاقة ث- **التكلفة المرتبطة بالعناصر غير الصناعية**

5- تحديد التكلفة الكلية للمنتج : يتم في هذه الخطوة تحديد التكلفة النهائية للمنتج من خلال جمع تكلفة كل مستوى من مستويات الإنتاج ولكل مواصفة من المواصفات، اذ ان كل مستوى من مستويات المنتج يعد منتجاً اساسياً، اي ان تكلفة المنتج عند أي مستوى انما يتكون من تكلفة الأنشطة التي تضيف قيمة عند مستوى انجاز معين وتكلفة الأنشطة الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج (اسحيل ، 2018 :11).

المبحث الثالث: دور تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية في دعم استراتيجية التصنيع الفعال وانعكاسه في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة

اولاً: مفهوم الميزة التنافسية المستدامة

تعد الميزة التنافسية المستدامة من ضمن الاعمال العديدة التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية بهدف الوصول الى اهدافها الاستراتيجية المتضمنة والتي اهمها تحقيقها مستوى مرضي للأرباح والحفاظ على ديمومتها بالإضافة الى تحقيق الرضا للأطراف الداخلية والخارجية (Cushman & King, 2010: 29). ويعرف (Hoffman) الميزة التنافسية المستدامة بأنها النتائج المميزة التي تصل اليها الوحدة الاقتصادية من خلال الاتجاه الذي يسير به عملها، او بتعبير اخر هي السمات التي تتميز بها الوحدة الاقتصادية عن منافسيها (Hoffman, 2008: 7) ،

ثانياً: انعكاس دعم استراتيجية التصنيع الفعال (بتطبيق تقنيتي ABCIIوTC) في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة

ان اقتراح تبني استراتيجية التصنيع الفعال من قبل أي وحدة اقتصادية وفق المبادئ والمستلزمات اللازمة لتطبيق تلك الاستراتيجية والتي تم تناولها في المبحث الأول قد يؤدي الى جعل الوحدة الاقتصادية قادرة على مواكب تلك التطورات التي تشهدها بيئة الاعمال المعاصرة وابرزها المنافسة الشديدة فضلا عن المساعدة في الوصول الى الأهداف التي تسعى اليها الوحدات الاقتصادية والمتمثلة بقدرتها على التكيف مع الأسواق المتغيرة والاستجابة السريعة لرغبات الزبائن باقل وقت ، جودة عالية ، مرونة تصنيع عالية ، تكلفة منخفضة وغيرها من الابعاد التي تحقق الميزة التنافسية المستدامة. ويرى (Muralidaran) ان استراتيجية التصنيع الفعال (Agile Manufacturing) هي أسلوب العمل او النظام الذي يحمي الوحدة الاقتصادية من الاضرار الناتجة عن الاحداث غير المحتملة وظروف الأسواق المتغيرة من خلال استخدام الموارد و المهارات والكفاءات التي تمتلكها الوحدة الاقتصادية لزيادة القدرة على التكيف بمرونة عالية مع التغيرات الطارئة والاستجابة السريعة لمتطلبات الزبون والاستعداد لأي تغيرات في الأسواق و في رغبات الزبائن(Muralidaran ,2015: 156) .

ويرى الباحثان ان الوحدات الاقتصادية التي تتبنى استراتيجية التصنيع الفعال تستطيع ان تعزز وتحقق الميزة التنافسية المستدامة من خلال القدرة التي توفرها تلك الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية من ناحية التكيف

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

السريع مع التحولات الكبيرة والسريعة والمستمرة وبمرونة عالية ، مع تحقيق استجابة سريعة لرغبات الزبائن التي تتغير باستمرار من حيث التصميم والكلفة والحجم وبذلك يمكن الوصول الى الميزة التنافسية المستدامة ، كما ان نجاح تطبيق الاستراتيجية أعلاه ينبغي ان يدعم بتطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية ممثلة في (ABCII) و(TC) . لذلك تتناول الفقرات الاتية دور هاتين التقنيتين في دعم استراتيجية التصنيع الفعال يليها تناول إثر انعكاس حالة الدعم لاستراتيجية التصنيع الفعال بتطبيق تقنيتي (ABCII) و(TC) في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة.

خامساً: الخطوات الأساسية لتطبيق التكامل بين تقنيتي (ABCII) و(TC) لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وانعكاسه في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة.

يمكن ان تتلخص في عشر خطوات أساسية وكالاتي:

1. **دراسة واقع السوق:** يتطلب دراسة مستفيضة للسوق وفقاً لمنظور استراتيجي من اجل الحصول على المعلومات الضرورية لتسهم في تحقيق المعرفة الاستباقية للحاجات والرغبات حيث تحقق هذه المعرفة إدراك وتحديد المواصفات الاساسية للمنتج ومدى إسهام هذه المواصفات في اشباع تلك الحاجات والرغبات، وايضاً يسهل عملية تحديد المواصفات التي تضيف قيمة للمنتج وتلك التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر الزبون، وتعتبر هذه الخطوة نقطة انطلاق لجميع أنشطة الوحدة الاقتصادية لأهميتها في (المحمود، 2007: 179):
2. **تحديد مواصفات المنتج:** عند قيام الوحدة الاقتصادية بتحديد مواصفات المنتج ، فأنها ينبغي ان تراعي ان الزبون قد يطلب اكبر قدر من المواصفات وايضاً قد يرغب بالحصول عليها بأسعار منخفضة ، بينما الوحدة الاقتصادية قد لا يمكنها توفير تلك المواصفات المطلوبة بناءً على هذه الأسعار المنخفضة ، اذ ان الذي يحدد توفير المواصفات و يعد المتحكم الأساسي في توليف المواصفات وتكاليفها بالإضافة الى أسعار بيعها هو الإمكانات والموارد التي تملكها الوحدة الاقتصادية ، وفي هذه الحالة تقوم الوحدة الاقتصادية بتحديد المواصفات من منظورها وليس من منظور الزبون على ان تتلاءم هذه المواصفات مع رغبات الزبائن قدر المستطاع ومن هذه المواصفات هي (الحجم، والأداء، الأمان ، والشكل) (الشامي، 1999: 465).
3. **تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة**

يرى (الربيعي، 2015: 59)ان الهدف الرئيس من تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة يتمثل في الاتي:

أ- أدرك القيمة التي تضيفها المواصفة الى المنتج.

ب - تحليل المنتج حسب مواصفاته الجوهرية.

وتجدر الإشارة ان تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة انما يتم من خلال تصميم استبانة خاصة تحدد فيها المواصفات الاساسية للمنتج وبالاعتماد على اراء الزبائن لهذه المواصفات مع تحديد قيمة تلك المواصفات وما قد تشكله من أهمية لهم والتي قد تكون مواصفات شكلية او موصفات جوهرية.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

4. **تحليل وتحديد تكلفة كل مواصفة:** حيث تحلل تكاليف كل مواصفة الى أربع أنواع وهي (تكاليف متعلقة بحجم الإنتاج، تكاليف متعلقة بالأنشطة، تكاليف متعلقة بالطاقة، تكاليف متعلقة بالقرار) .
5. **تحديد السعر المستهدف:** يرى (Drury) ان الخطوة الأولى في تقنية التكلفة المستهدفة تتطلب إجراء بحث في السوق لتقدير القيمة المتصورة للمنتج بين الزبائن، بناءً على وظائفه وصفاته، وقيمة التمايز بالنسبة للسلع المنافسة، وتسعير المنتج التنافسي. نتيجة لهذا الإجراء، يتم تحديد سعر البيع المستهدف (Drury2018:594).
6. **تحديد الربح المستهدف:** يتم تحديد هامش الربح المستهدف من خلال العائد الإجمالي على الاستثمار والأرباح كنسبة من المبيعات. ثم يتم حساب الربح المستهدف لكل منتج من خلال طرح التكلفة المستهدفة من السعر المستهدف (Drury,2018:236).
7. **تحديد التكلفة المستهدفة:** تتمثل التكلفة المستهدفة للمنتج بالفرق بين السعر المستهدف والربح المستهدف (المسموح به) بعد تحديده من قبل الوحدة الاقتصادية، لتسخر الوحدة الاقتصادية جهودها وامكانياتها للوصول اليه، وتحدد التكلفة المستهدفة بموجب المعادلة الاتية (الربيعي، 2015: 61):

التكلفة المستهدفة = السعر المستهدف – الربح المستهدف

8. **تحديد التكلفة المستهدفة لكل مواصفة :**تحدد التكلفة المستهدفة لكل مواصفة من مواصفات المنتج بعد تحديد التكلفة المستهدفة الكلية بالخطوة السابقة من خلال الأهمية النسبية لكل مواصفة في الخطوة الثالثة، ويتم ايجادها عن طريق المعادلة الاتية (الربيعي،2015: 61):

التكلفة المستهدفة للمواصفة (A) = التكلفة المستهدفة للمنتج * الأهمية النسبية للمواصفة (A)

9. **تحديد الفجوة بين التكلفة الحالية للمواصفة والتكلفة المستهدفة للمواصفة:** يتم تحديد الفجوة بين التكلفة الحالية للمواصفة والتكلفة المستهدفة من خلال إيجاد الفرق بين التكلفتين من خلال المعادلة الاتية:

فجوة التكلفة = التكلفة الحالية للمواصفة – التكلفة المستهدفة للمواصفة

10. **تحقيق التكلفة المستهدفة:** بعد تنفيذ جميع الخطوات السابقة يتم تطبيق الأدوات الأساسية لتقنية التكلفة المستهدفة والتي تسهم في تخفيض الفجوة بين التكلفة الحالية والمستهدفة، ويذكر (Berk ,2010 :121-124)أن تحقيق التخفيض المستهدف يتطلب دراسة معمقة لكافة عناصر التكلفة ذات الصلة بالمنتج في سبيل إيجاد الفرص الكفيلة بتخفيض التكلفة بأكبر قدر ممكن دون التأثير في جودة المنتج، هذا وتوجد أدوات عديدة من شأنها ان تسهم في الوصول الى تخفيض التكلفة مثل الهندسة العكسية والمقارنة المرجعية وسلسلة القيمة والتي تم تناولها سابقا.

ويرى الباحثان ان كل ما ذكر اعلاه هو مجرد توضيح نظري يصعب التكهن بنتائجه بشكل صحيح ما لم يتم الخوض به بصورة عملية وهو ما سيشكل محور الفصل القادم.

الجانب التطبيقي للبحث

المبحث الرابع: تطبيق بعض تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

اولا: لمحة تعريفية عن الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

تعد الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية هي أحد الشركات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن والتي تم انشائُها عام (1965) على إثر اتفاقية التعاون المشترك بين الاتحاد السوفيتي والعراق حِيثُ بدأت بأعمالها التَجريبية عام (1967) كإحدى المؤسسات الاقتصادية التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية.

ثانيا: اختيار المعمل عينة البحث

يمثل هذا المعمل أحد المعامل المهمة التابعة للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية، وتأسيسه قد كان في عام (1969). ولغرض تحقيق متطلبات البحث ومن اجل تحسين الطلب على منتجات الشركة مجتمع البحث تم اختيار معمل السخان الكهربائي كعينة للبحث وذلك للأسباب الاتية:

1. الكفاءة والجودة التي يتمتع بها هذا المنتج مقارنة بالمنتجات المنافسة المعروضة في الأسواق.
2. ان معظم مكوناته تصنع داخل المعمل.
3. ارتفاع تكلفته مقارنة بالمنتجات المعروضة في الأسواق بالإضافة الى أهمية هذا المنتج في الأسواق المحلية لأنه يستعمل في الحياة اليومية خلال فصل الشتاء.
4. يمكن تجزئة هذا المنتج الى مجموعة من المواصفات.

ثالثاً: تسعير المنتج

ان عملية تسعير منتج السخان الكهربائي 120 لتر تتم من خلال عدة مراحل، اذ تبدأ المرحلة الأولى عند استلام شعبة التكاليف لأمر العمل والذي يتم من خلاله بيان المسلك الانتاجي لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر بموجب كميات وانواع المواد الداخلة في الإنتاج والاوقات اللازمة لإنجاز العمل وبعدها يتم احتساب تكلفة المنتج الاجمالية بناءً على عناصر التكلفة التي تتعلق بالمنتج .اما المرحلة الثانية فيجري من خلالها تحديد سعر بيع اولي لمنتج السخان الكهربائي مع إضافة هامش ربح للتكلفة الاجمالية للسخان الواحد والذي يتراوح من 10% الى 25%، ومن ثم يرسل سعر البيع المقترح الذي تم تحديده الى قسم التسويق من اجل دراسته وتحديده بما يتلاءم مع الأسواق، واخيراً تجري عملية المصادقة على سعر البيع النهائي من قبل مجلس الإدارة او تعديله بناءً على الآراء التي يقدمها قسم التسويق ومن ثم اقراره. ويوضح الجدول **(1)** التكلفة الكلية وسعر البيع مع معدلات الصرف لمنتج السخان الكهربائي (120 لتر) لسنة 2021.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

جدول رقم (1): تكلفة وسعر البيع لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر وفقاً معدلات الصرف القياسية للمواد الأولية

ت	اسم الجزء	وحدة القياس	الكمية القياسية	السعر الموزون	تكلفة كل جزء/دينار
1	الغطاء الخارجي للخزان	كغم	5.93	1410	8361.3
2	الخزان الداخلي	كغم	14.8	1410	20868
3	القاعدة	كغم	1.31	1410	1847.10
4	غطاء السخان	كغم	1.13	1410	1593.30
5	قابس الكهرباء الأول	كغم	4	380	1520
6	قابس الكهرباء الثاني	كغم	0.911	1000	911
7	الغطاء الخارجي للسخان	كغم	10.12	102	1032.24
8	الغطاء العلوي للسخان	كغم	1.225	4100	5022
9	الغطاء السفلي للسخان	كغم	1.225	4100	5022
10	غطاء النايلون	كغم	0.025	1351	33.775
11	Cable	كغم	1.5	1000	1500
12	بوري ماء	متر	0.3	2454.5571	736.3713
13	سلك لحام	كغم	0.837	974	815.238
14	شريط الختم	متر	2	37	74
15	هيدروكسيد الصوديوم	كغم	0.0723	300	21.690
16	حامض النتريك	كغم	0.1	12000	1200
17	زاهي	كغم	25	1124	28100
18	صوف الياف زجاجية	عدد	1	4496	4496
19	برغي	عدد	20	31	620
20	سدادة	عدد	1	300	300
21	مسمار تونك	عدد	16	15	240
22	هيرت مع منظم حرارة	عدد	1	12794	12794
23	سلك الرصاص المعدني	عدد	1	130	130
24	مصباح التشغيل	عدد	1	105	105
25	إشارة خروج الماء	عدد	1	50	50
26	إشارة دخول الماء	عدد	1	50	50
27	توصيلة ¾ انج	عدد	1	400	400
28	Tlierminal	عدد	2	100	200
29	بوشة كبيرة	عدد	1	1000	1000
30	صبغ ازرق	لتر	1	3000	3000
31	تلوين	لتر	0.5	1412	706
32	علامة السخان	عدد	1	100	100
اجمالي تكلفة المواد الأولية					**102849.0143**
تكلفة العمل المباشر					11600
تكاليف صناعية غير مباشرة					1770.5
تكلفة الصنع					116219.5143
تكاليف إدارية وتسويقية 7%					8135.435
التكلفة الاجمالية					124354.95
هامش ربح					%11
سعر البيع للسخان					140000

يوضح الجدول (1) ان التكلفة الاجمالية لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر تبلغ (124355.949) دينار، وهذه التكلفة تعد اساساً لعملية تحديد سعر البيع الذي، كما يلاحظ ان هذه التكلفة مرتفعة جداً لهذا المنتج مما يؤدي الى

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

ارتفاع سعر البيع والذي بلغ في عام 2021 (140000) دينار لمنتج السخان، مع الاشارة ان هذا السعر يعد مرتفع جداً بالنسبة لهذا المنتج مقارنة بالمنتجات المنافسة المعروضة في الاسواق مما جعل مستويات البيع لهذا المنتج تتراجع بشكل كبير في الاسوق المحلية. لابد من معالجته بأحد تقنيات الإدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بتقنية التكلفة على أساس المواصفات، لذا سنتناول بالفقرة التالية تطبيق الخطوات الخاصة بتطبيق تقنية(ABCII) و التي تعتبر كتمهيد لاستكمال إجراءات منهج التكامل بين (ABCII) و(TC) .

رابعاً: تطبيق تقنية التكلفة على أساس المواصفات على منتج السخان الكهربائي 120 لتر

1. **دراسة واقع السوق**

لكي يتم إنتاج منتج معين وفقاً لرغبات الزبون ينبغي أجراء دراسة معمقة لواقع السوق، وذلك من اجل الحصول على المعلومات اللازمة التي تسهم في التعرف على رغبات ومتطلبات الزبون، والتي قد تمكن المعمل عينة البحث من انتاج منتج يحقق الاستجابة لرغبات ومتطلبات الزبائن وبشكل مستمر.

2. **تحديد المواصفات الأساسية**

تشير مسوحات بحوث السوق التي اجراها قسم التسويق في المعمل عينة البحث ان المواصفات التي يرغب الزبون بتوفيرها في المنتج والتي تقابل متطلباته هي كالاتي:

أ- **الحجم:** والذي يعني توفير منتج السخان للزبون بحجم ذو مساحات مختلفة لاستيعاب كمية الماء.

ب- **الأداء:** ويمثل مدى القدرة التشغيلية للسخان الكهربائي والمتمثلة في عملية استقبال الماء وتسخينه ونقله الى المستخدم.

ت- **الأمان:** والذي يتمثل بصلابة ومتانة الغطاء الخارجي للسخان الكهربائي ودرجة الحماية المتضمنة استعمال العوازل الكهربائية.

ث- **الشكل(الجمالية):** والذي يعكس المظهر الخارجي للمنتج كما انه يعد من الأسباب المحفزة التي تدفع الزبون

3.تحديد الاهمية النسبية لكل مواصفة

يتم في هذه الخطوة تحديد الأهمية النسبية لكل مواصفة من مواصفات المنتج وذلك من معرفة ما تشكله هذه المواصفات من منفعة وقيمة وأهمية لدى الزبون وذلك من اجل قيام المعمل بإنتاج منتجات ذات أهمية تتلاءم مع رغبات ومتطلبات الزبون، وعليه لابد ان يكون للزبون دور في تحديد الأهمية النسبية لكل مواصفة من المواصفات الخاصة بمنتج السخان الكهربائي 120 لتر، كما يمكن الاستفادة من تحديد الأهمية النسبية لكل مواصفة في تحديد تكلفة كل مواصفة من مواصفات المنتج خاصة فيما يرتبط بالتكاليف المتعلقة بالقرار. اذ اعد الباحث استمارة استبانة من شانها ان تسهم في تحقيق الغرض أعلاه والتي تم توزيعها على عينة بلغ مجموعها (60) فرداً وذلك من اجل استطلاع آرائهم حول الاهمية التي تتمتع بها كل مواصفة من مواصفات المنتج بالنسبة لهم وكما مبين في الجدول الاتي:

جدول (2):العينة التي تم توزيع الاستبانة عليها

التفاصيل	العدد
الكادر الهندسي بالشركة	10
بائعي تجزئة	20
زبائن	30
المجموع	60

اذ يوضح الجدول (2) وصف العينة المختارة من قبل الباحث والتي قد تم توزيع استمارة الاستبانة عليهاحيث تم استرداد (56) استمارة استبانة من بين الاستمارات الموزعة. حيث يوضح الجدول (3) فيوضح نتائج الاستبانة التي توصل اليها الباحثان:

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

جدول (3): الأهمية النسبية للمواصفات

المواصفة	الاهمية النسبية للمواصفات %
الحجم	34.7
الأداء	28.7
الأمان	28
الشكل (الجمالية)	8.6
المجموع	**%100**

المصدر: اعداد الباحثان (نتائج الاستبانة)

وتشير نتائج الاستبانة في الجدول (3) ان مواصفة الحجم قد حصلت على اعلى نسبة من حيث الأهمية النسبية من بين المواصفات الثلاثة الأخرى لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر ، اذ حققت درجة من الأهمية النسبية مقدارها (34.7%)، اما مواصفة الشكل (الجمالية) فقد حصلت على ادنى نسبة حيث بلغت نسبة الأهمية لها (8.6%) .

4- تحليل وتحديد تكلفة كل مواصفة

يتم في هذه الخطوة تحليل وتحديد تكاليف كل مواصفة، وهذه التكاليف تقسم الى أربع أنواع رئيسة وكالاتي:

1- التكاليف المُتعلقة بحجم الإنتاج لِكل مواصفة: تتضمن التكاليف الخاصة بهذا العنصر كل ما يتعلق بتكلفة المواد الاولية المستخدمة في انتاج كل جزء من الأجزاء المكونة للمنتج وحسب علاقة الجزء او المكون بكل مواصفة من المواصفات الخاصة بالمنتج والتي تم تحديدها في الخطوة الثانية والمتمثلة (بالحجم، الاداء، الامان، الشكل) والموضحة بالجدول الاتي.

جدول (4): ملخص التكاليف المتعلقة بحجم الانتاج لكل مواصفة

المواصفة	التكلفة المرتبطة بحجم الإنتاج
الحجم	37559.694
الأداء	17060.3713
الأمان	44184.174
الشكل (الجمالية)	4044.775
الإجمالي	**102849.0143**

المصدر: اعداد الباحثان

اذ يشير الجدول (4) ان اجمالي التكلفة المتعلقة بحجم الإنتاج لعام 2021 هي (**102849.0143**) دينار وان التكلفة الأعلى كانت لمواصفة الأمان والتي بلغت (**44184.174**) دينار اما التكلفة الأدنى فكانت لمواصفة الشكل (الجمالية) حيث بلغت (4044.775) دينار.

2- التكاليف المتعلقة بالأنشطة لكل مواصفة: تتضمن التكاليف المتعلقة بالأنشطة جزئين من التكاليف الأول وهو تكاليف العمل المباشر اما الثاني فيتمثل في التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار)، ولتحديد تكاليف العمل يفترض اولاً تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من الأنشطة المتعلقة بكل مواصفة ومن ثم يتم احتساب تكلفة هذا الوقت. وتوضح الجداول الاتية الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة من المواصفات الأربعة والتي هي (الحجم، والأداء، والأمان، والشكل) الخاصة بمنتج السخان الكهربائي مع الإشارة ان هذا الوقت قد تم تحديده بالاعتماد على المسلك التكنولوجي للسخان الكهربائي 120 لتر.

ويوضح الجدول (5) ملخص الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة من المواصفات الخاصة بمنتج السخان الكهربائي 120.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

جدول (5): ملخص لإجمالي الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة

المواصفة	اجمالي الوقت/دقيقة	نسبة الوقت %
الحجم	104	51.4
الأداء	20	10
الأمان	56	27.7
الشكل (الجمالية)	22	10.9
المجموع	**202**	**%100**

المصدر: اعداد الباحثان

أ- تكاليف العمل المباشر لكل مواصفة: يعتمد المعمل عينة البحث معدل اجر لكل ساعة عمل مباشر بمقدار 3000 دينار، اذ ان معدل الاجر للدقيقة الواحدة يساوي 50 دينار (3000 / 60) دينار /دقيقة، لذا ستتم عملية تحديد نصيب كل مواصفة من تكلفة العمل بالاعتماد على الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة من المواصفات والتي يوضحها الجدول (6).

جدول (6):تكاليف العمل لكل مواصفة

المواصفة	اجمالي الوقت اللازم لكل مواصفة/بالدقيقة	معدل الاجر لكل دقيقة	تكاليف العمل لكل للمواصفة /بالدينار
الحجم	104	50	5200
الأداء	20	50	1000
الأمان	56	50	2800
الشكل (الجمالية)	22	50	1100
المجموع	**202**	_	**10100**

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجدول (5)

يلاحظ من الجدول (6) ان تقنية التكلفة على أساس المواصفات (ABCII) قد أسهمت في تحقيق التوزيع العادل لأوقات العمل الخاصة بإنجاز كل مواصفة من المواصفات مما أدى ذلك الى تقليل وقت الاستجابة بمقدار (30) دقيقة من الوقت الكلي لإنتاج المنتج مما انعكس ذلك على تخفيض تكلفة العمل المباشر بمقدار (1500) دينار، وبذلك فقد اسهم تطبيق التقنية أعلاه في تعزيز استراتيجية التصنيع الفعال وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة .

ب - **التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) لكل مواصفة:** بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة (مع تكلفة الاندثار) لعام 2021 (1770.5) دينار، اذ سيتم استبعاد تكلفة المنتج من الاندثار وان السبب وراء استبعاد تكلفة الاندثار هو لاحتسابها ضمن فقرة التكاليف المتعلقة بالطاقة، اما عملية تحديد تكلفة الاندثار في المعمل عينة البحث فتجري بالاعتماد على الطاقة الإنتاجية المتاحة وذلك وفقاً للسياسة المتبعة في المعمل ومن خلال المعادلة الاتية:

حصة السخان الواحد من تكلفة الاندثار= تكلفة الاندثار السنوية لقسم السخانات / الطاقة الإنتاجية المتاحة

تكلفة منتج السخان الواحد من الاندثار= 346799 / 600

= 578 دينار

لذا فان التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) = 1770.5 -578

= 1192.5 دينار

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

وعليه سيتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) على المواصفات الخاصة بالمنتج وبالاعتماد على نسبة الوقت والتي تم تحديدها سابقاً في الجدول رقم (5)، وكما مبين في الجدول رقم (7):

جدول (7): التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار) ذات الصلة بمواصفات السخان الكهربائي

المواصفة	ت. ص. غ. م (عدا الاندثار)	نسبة الوقت %	ت. ص. غ. م (عدا الاندثار) للمواصفة
الحجم	1192.5	51.4	612.95
الأداء	1192.5	10	119.25
الأمان	1192.5	27.7	330.32
الشكل (الجمالية)	1192.5	10.9	129.98
المجموع	_	100	1192.5

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجدول (5)

يوضح الجدول (7) اجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة (عدا الاندثار)، اذ جرى توزيعها على المواصفات الخاصة بالمنتج من خلال عملية ضرب التكاليف الصناعية غير المباشرة بنسبة الوقت المستهلك، اما الجدول (8) فيوضح اجمالي تكاليف كل مواصفة من مواصفات السخان في علاقتها بالأنشطة.

جدول (8): التكاليف المتعلقة بكل مواصفة من مواصفات السخان في علاقتها بالأنشطة لعام 2021

المواصفة	تكاليف العمل	ت. ص. غ. م (عدا الاندثار)	تكلفة النشاط لكل مواصفة
الحجم	5200	612.95	5812.95
الأداء	1000	119.25	1119.25
الأمان	2800	330.32	3130.32
الشكل (الجمالية)	1100	129.98	1229.98
المجموع	**10100**	**1192.5**	**11292.5**

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على كل من الجدولين (7,6)

يوضح الجدول (8) اجمالي التكاليف المتعلقة بالأنشطة والمرتبطة بكل بمواصفة من مواصفات المنتج حيث جرى احتسابها عن طريق جمع تكلفة العمل المباشر مع التكاليف الصناعية غير المباشرة بعد استبعاد تكلفة الاندثار من التكاليف الصناعية غير المباشرة ليتم احتسابها لاحقاً ضمن فقرة التكاليف المتعلقة بالطاقة.

3- التكاليف المتعلقة بالطاقة: تتضمن التكاليف المتعلقة بالطاقة تكاليف الاندثار التي تم تحديدها لوحدة المنتج ضمن الفقرة السابقة والتي تبلغ (578) دينار، وعليه فان عملية توزيعها ستجري على أساس نسبة الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة من مواصفات المنتج والتي يوضحها الجدول (9).

جدول (9): التكاليف المرتبطة بالطاقة لكل مواصفة لعام 2021

المواصفة	تكاليف الاندثار للسخان	نسبة الوقت %	التكاليف المرتبطة بالطاقة لكل مواصفة
الحجم	578	51.4	297.09
الأداء	578	10	57.8
الأمان	578	27.7	160.11
الشكل (الجمالية)	578	10.9	63
المجموع		**%100**	**578**

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجدول (5)

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

4-**التكاليف المتعلقة بالقرار:** تتضمن التكاليف المتعلقة بالقرار كل من التكاليف التسويقية والإدارية والتي سيجري توزيعها على أساس درجة الأهمية النسبية لكل مواصفة من مواصفات المنتج، اذ تم تحديد الأهمية بالنسبية من خلال استبانة التي تم اعدادها بواسطة الباحث اذ تم توضيح نتائجها سابقاً في الخطوة الثالثة من هذا المبحث، وسيبين الجدول رقم (10) التكاليف المتعلقة بالقرار لكل مواصفة وكما يلي:

جدول (10): التكاليف المتعلقة بالقرار لعام 2021

المواصفة	تكاليف ادارية وتسويقية	الاهمية النسبية %	التكاليف المرتبطة بالقرار لكل مواصفة
الحجم	8135.435	34.7	2822.995
الأداء	8135.435	28.7	2334.87
الأمان	8135.435	28	2277.92
الشكل (الجمالية)	8135.435	8.6	699.65
المجموع	_	%100	8135.435

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على جدول (3)

ويلخص الجدول (11) النتائج المستخرجة في كل من الجداول (10,9,8,4) والتي تمثل مقدار تكلفة كل مواصفة من مواصفات منتج السخان الكهربائي 120 لتر، حيث يمثل مجموع الصفوف اجمالي التكلفة لكل من تصويبات التكاليف المتعلقة (بالحجم، الانشطة، الطاقة، والقرار) ولكافة مواصفات المنتج المتمثلة (بالحجم، الأداء، الأمان، والشكل)، اما العمود الذي يمثل اجمالي التكلفة للمواصفة فان مجموعه يمثل مقدار الكلفة الكلية لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر والتي تمثل نتيجة تطبيق تقنية التكلفة على أساس المواصفات.

جدول (11): التكلفة على اساس المواصفات للسخان الكهربائي 120 لتر لعام 2021

المواصفة	التكاليف المتعلقة بحجم الإنتاج	التكاليف المتعلقة بالأنشطة	التكاليف المتعلقة بالطاقة	التكاليف المتعلقة بالقرار	اجمالي تكلفة المواصفة
الحجم	37559.694	5812.95	297.09	2822.995	46492.73
الأداء	17060.3713	1119.25	57.8	2334.87	20572.3
الأمان	44184.174	3130.32	160.11	2277.92	49752.52
الشكل (الجمالية)	4044.775	1229.98	63	699.65	6037.40
الإجمالي	**102849.0143**	**11292.5**	**578**	**8135.435**	**122854.95**

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجداول (10,9,8,4).

خامساً: تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة على منتج السخان الكهربائي 120 لتر

لذلك فان هذا الفقرة ستتناول تطبيق خطوات هذه التقنية و الموضحة ادناه والتي سبق التعرض اليها في الجانب النظري وذلك استكمالاً للإجراءات الخاصة بمنهج التكامل بين تقنيتي(ABCII)و(TC) وبالشكل الذي يحقق هدف البحث من خلال الخطوات الاتية:

أ- **تحديد الربح المستهدف**

تستلزم هذه الخطوة عملية تحديد السعر المستهدف للمنتج عن طريق اجراء دراسة معمقة للأسواق المحلية للتحري عن أسعار المنتجات المنافسة المطروحة في السوق ،وقد استطاع الباحث من خلال المسح ميداني للسوق من تحديد بعض أسعار المنتجات المنافسة لمنتج المعمل عينة البحث وقد توصل الى النتائج الموضحة في الجدول الاتي:

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

جدول (12): اسعار بيع السخانات الكهربائية 120 لتر للمنتجات المنافسة لمنتج المصنع عينة البحث

أسم المنتج	الدولة المصنعة	السعر
سخان الأمين	عراقي	125000
سخان الايمان	عراقي	110000
سخان الطحان	عراقي	125000
سخان الطعان	عراقي	95000
سخان الأمير	عراقي	120000
الريان	إيراني	90000

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على المسح الميداني للسوق

وعليه، فان سعر البيع المستهدف لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر يمثل متوسط اسعار بيع المنتجات المنافسة الموضحة في الجدول السابق والذي يبلغ 120000 دينار، احتسب كالاتي:

$$\text{السعر المستهدف} = \frac{125000+125000+110000+120000}{4}$$

$$= 120000 \text{ دينار}$$

ب- تحديد الربح المستهدف

يرغب المعمل عينة البحث الى تحقيق هامش ربح تتراوح نسبته من 10% الى 25%، ونتيجة لظروف السوق والمنافسة الشديدة المفروضة على منتج السخان الكهربائي 120 لتر من قبل المنتجات المنافسة المعروضة في السوق، فان الباحث يرى ان اختيار الحد الادنى من نسبة هامش الربح والبالغة 10% من سعر البيع المستهدف هو من ضروريات المنافسة. لذا فأن الربح المستهدف يتم احتسابه كالاتي:

الربح المستهدف = سعر البيع المستهدف × نسبة هامش الربح المستهدفة

$$= 120000 \times 10\%$$

$$= 12000 \text{ دينار}$$

ت- تحديد التكلفة المستهدفة

بعد تحديد الربح المستهدف سيتم في هذه الخطوة احتساب التكلفة المستهدفة لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر وذلك من خلال القيام بطرح الربح المستهدف من سعر البيع المستهدف للمنتج وكالاتي:

التكلفة المستهدفة لمنتج السخان الكهربائي = سعر البيع المستهدف – الربح المستهدف

$$= 120000 - 12000$$

التكلفة المستهدفة = 108000 دينار

ج- تحديد التكلفة المستهدفة لكل مواصفة

بعد تحديد التكلفة المستهدفة للمنتج السخان الكهربائي 120 لتر تجري عملية تحديد التكلفة المستهدفة لكل مواصفة من المواصفات الخاصة بالمنتج أعلاه والتي تم تحديدها مسبقاً في الخطوة الثانية من المبحث السابق، وكما موضح في الجدول الاتي:

الجدول (13):التكلفة المستهدفة لكل مواصفة من منتج السخان الكهربائي 120 لتر

المواصفة	التكلفة المستهدفة للمنتج	الأهمية النسبية للمواصفة	التكلفة المستهدفة للمواصفة
الحجم	108000	34.7	37476
الأداء	108000	28.7	30996
الأمان	108000	28	30240
الشكل (الجمالية)	108000	8.6	9288
المجموع		% 100	108000

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجدول (3)

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

يوضح الجدول (21) التكلفة المستهدفة لكل مواصفة من المواصفات الخاصة بمنتج السخان الكهربائي 120 لتر وذلك من خلال ضرب التكلفة المستهدفة في نسبة الأهمية النسبية لكل مواصفة من مواصفات المنتج والموضحة في الجدول (3).

ح- تحديد التخفيض المستهدف

بعد تحديد التكلفة المستهدفة لكل مواصفة من مواصفات المنتج يتم في هذه الخطوة تحديد التخفيض المستهدف في منتج السخان الكهربائي للمعمل عينة البحث ولكل مواصفة من مواصفاته وكما موضح في الجدول الاتي:

جدول (14): التخفيض المستهدف في منتج السخان الكهربائي للمعمل عينة البحث ولكل مواصفة

المواصفة	التكلفة الحالية للمواصفة	التكلفة المستهدفة للمواصفة	الفرق (الفجوة)
الحجم	46492.73	37476	(9016.73)
الأداء	20572.3	30996	10423.7
الأمان	49752.52	30240	(19512.52)
الشكل (الجمالية)	6037.40	9288	3250.6
المجموع	122854.95	108000	14854.95

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على الجداول (13,11)

يوضح الجدول (22) الفرق الحاصل بين كل من التكلفة المستهدفة والتكلفة الحالية والتي تعتبر سبباً اساسياً في ارتفاع سعر منتج السخان الكهربائي 120 لتر التابع للمعمل عينة البحث مما أدى الى تراجع الطلب عليه امام المنتجات المنافسة المعروضة في السوق.

خ- تحقيق التخفيض المستهدف

اذ يتم في هذه الخطوة استخدام الهندسة العكسية او ما يطلق عليه بالتحليل المفكك والتي جرى التعرض اليها في الجانب النظري من البحث، مع الإشارة ان السبب الأساس وراء اختيار هذه الأداة عن غيرها من ادوات تحقيق التخفيض المستهدف هو لأنها تركز بشكل واضح على الأجزاء المكونة للمنتج ، مما قد يدعم منهج التكامل بين تقنيتي التكلفة على أساس المواصفات والتكلفة المستهدفة بالشكل الذي يسهم في تحقيق الدعم لاستراتيجية التصنيع الفعال من ناحية العمل بالإيفاء بمتطلبات الزبون مع إمكانية تحقيق المرونة العالية في تصنيع المنتجات والاستغلال الأمثل للموارد وانعكاس ذلك في تعزيز الميزة التنافسية المستدامة ، وتجدر الإشارة بهذا الشأن ان الباحث قد اختار المنتج المنافس (سخان الأمير) لتطبيق الهندسة العكسية عليه ، وان اختيار هذا المنتج دون غيره هو نتيجة المواصفات التي تتوفر في هذا المنتج، فضلا عن سهولة الحصول على المعلومات اللازمة عن هذا المنتج، لذا سنتناول في الفقرات القادمة بعض جوانب تخفيض الكلفة الخاصة بمنتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة

اولاً: تخفيض تكلفة المواد المباشرة

من خلال اعتماد الهندسة العكسية (التحليل المفكك) لتخفيض تكلفة المواد الأولية التي تدخل في العملية الانتاجية يتبين ان معظم الاختلافات بين منتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث والمنتج المنافس (سخان الأمير) قد تتمحور في طبيعة المواد الأولية الداخلة في انتاج اغلب الأجزاء المكونة لهذا المنتج، حيث يوضح الجدول (15) معدلات صرف المواد لكل من المنتين أعلاه:

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

جدول (15): المقارنة بين معدلات صرف للمواد المباشرة لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر، للمعمل وللمنتج المنافس

ت	الجزء	منتج السخان الكهربائي للمعمل عينة البحث			منتج السخان الكهربائي المنافس		
		المادة	وحدة القياس	معدل الصرف	المادة	معدل الصرف	وحدة القياس
1	الغطاء الخارجي للخزان	بليت حديد 1.5 ملم	كغم	5.93	بليت حديد 1ملم	4.20	كغم
2	الخزان الداخلي	بليت حديد 1.5	كغم	14.8	بليت حديد 2ملم	15.7	كغم
3	القاعدة	بليت 2ملم	كغم	1.31	بليت حديد 1.5ملم	1.2	كغم
4	غطاء السخان	بليت 2ملم	كغم	1.13	بليت 1.5ملم مغلون	1	كغم
5	قابس الكهرباء الأول	مادة الاستيل الصلبة	كغم	4	-	-	-
6	قابس الكهرباء الثاني	مادة الاستيل الصلبة	كغم	0.911	-	-	-
7	الغطاء الهيتر	بليت 0.7 ملم	كغم	10.12	بلاستك مضغوط	1	عدد
8	الغطاء العلوي للسخان	1.2بليت المنيوم ملم	كغم	1.225	بليت المنيوم 1 ملم(550ملم)	1.10	كغم
9	الغطاء السفلي للسخان	1.2بليت المنيوم ملم	كغم	1.225	بليت المنيوم بليت1 ملم	1.10	كغم
10	غطاء النايلون	مادة البلاستك	كغم	0.025	مادة السلفيون	0.10	
11	Cable	كيبل توصيل	متر	1.5	-	-	-
12	بوري ماء	بوري حديد ¾	متر	0.3	بوري ¾ سن داخلي	0.5	متر
13	سلك لحام	سلك لحام 3ملم	كغم	0.837	سلك لحم 3 ملم	10	عدد
14	شريط الختم	شريط اللسق لتثبيت الصوف	متر	2	الشريط اللاسق لتثبيت الصوف	3	متر
15	هيدروكسيد الصوديوم	مادة لتنظيف معدن الحديد	كغم	0.0723	-	-	-
16	حامض النتريك	مادة لتنظيف معدن الحديد	كغم	0.1	-	-	-
17	زاهي	مادة الزاهي	غالون	25	مادة الزاهي	12	غالون
18	صوف عازل	الياف زجاجية	عدد	1	صوف صخري	1	عدد
19	برغي	برغي سريع(برينة)	عدد	20	برغي سريع (برينة)	20	عدد
20	سدادة		عدد	1	كب بوري (سدادة)	2	
21	مسمار تونك		عدد	16	-	-	-
22	هيتر مع منظم حرارة	هيتر تركي	عدد	1	هيتر إيطالي	1	عدد
23	سلك الرصاص	مادة الصولدر	عدد	1	-	-	-
24	مصباح التشغيل	إشارة تشغيل	عدد	1	مصباح إشارة	1	عدد
25	إشارة خروج الماء		عدد	1	إشارة خروج الماء	1	عدد
26	إشارة دخول الماء		عدد	1	إشارة دخول الماء	1	عدد
27	توصيلة ¾ انج		عدد	1	توصيلة ¾	2	عدد
28	Tlierminal		عدد	2	Tlierminal	2	عدد
29	بوشة كبيرة	بوشة لتثبيت الهيتر	عدد	1	بوشة لتثبيت الهيتر	1	عدد
30	صبغ ازرق	-	لتر	1	-	1.5	لتر
31	تلوين	مادة ملونة	لتر	0.5	-	-	-
32	علامة السخان		عدد	1	علامة سخان الأمير	1	عدد
33	مقياس الماء	-	-	-	مقياس سعة الماء	1	عدد

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على معلومات مهندسي المعمل

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود بعض الاختلافات منها ان بعض الأجزاء من المواد الأولية الداخلة في انتاج السخان الكهربائي 120 لتر قد تتطابق في كل من منتج المعمل عينة البحث والمنتج المنافس، بينما هنالك بعض المكونات لن يتم استعمالها اصلا من قبل المنتج المنافس مثل القابس الكهربائي الأول والقابس الكهربائي الثاني والكيبل الكهربائي والشريط الرصاص المعدني وهيدروكسيد الصوديوم وحامض النتريك ومسمار تونك والتلوين والتي قد لا تشكل قيمة للمنتج في حال اضافتها بقدر ما تشكل تكلفة إضافية قد تزيد من سعر المنتج . كما ان وجود بعض المواد قد تم تصميمها من مواد تختلف في طبيعتها بين كل من المنتجين كحجم مادة البليت المستخدمة وسمكها، حيث ان مادة البليت المستخدم في صناعة الخزان الداخلي للمنتج المنافس(الامير) تكون اسمك وأفضل من مادة البليت المستخدم في منتج السخان التابع للمعمل عينة البحث قد يجعل الخزان الداخلي الذي يعد الجزء الأساسي في منتج السخان يتمتع بجودة اعلى مما قد يعطيه عمر انتاجي يدوم لفترة أطول وهذا قد يحقق رغبة الزبون مما يدعم التصنيع الفعال وينعكس في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة. كما استخدم في بعض أجزاء منتج السخان المنافس والمتمثلة بالقاعدة والغلاف الخارجي للخزان والغطاء السخان مادة البليت اقل سمكً من مادة البليت المستخدم في كل من الأجزاء أعلاه لمنتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث باعتبار ان هذه الأجزاء قد لا تؤثر على الجودة بقدر اعتبارها تكاليف اضافية قد تحمل على تكلفة المنتج. كما يستخدم في المنتج المنافس مادة السلفيون بدل غطاء النايلون في تغطية الغلاف الخارجي والقاعدة للسخان الكهربائي وهذا بخلاف ما موجود في منتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث، فضلاً عن استعمال عداد لقياس سعة الماء كجزء من المواصفات التي قد تميزه عن منتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث. ويستخدم في منتج السخان المنافس هيتر مع منظم الحرارة إيطالي المنشأ والذي يعتبر اداءه أفضل من الهيتر ذات المنشأ التركي المستخدم في منتج السخان التابع للمعمل عينة البحث. كما يستخدم في المنتج المنافس مادة الصوف الصخري العازل والتي يعد ذات جودة أفضل في الحفاظ على درجة حرارة الماء داخل الخزان الداخلي للسخان كما يستخدم كعازل كهربائي من مادة الياف الزجاجية المستخدم في منتج السخان الت ابع للمعمل عينة البحث. و من خلال المقابلة مع الكادر الهندسي والفني الخاص بالمعمل عينة البحث والاستفسار عن هذه التغييرات التي ان تم تبنيها وبالأخص على مستوى مواصفات بعض الأجزاء التي تدخل في منتج السخان الكهربائي المنافس فأنها ستحمل اثارا كبيرة من ناحية تخفيض التكلفة لمنتج سخان المعمل عينة البحث، حيث ان التخطيط لإنتاج منتج ضمن بيئة الاعمال المعاصرة يتطلب ان يكون مرتبطاً بمتطلبات ورغبات واذواق الزبون او السوق، وبحدود التكلفة المسموح بها ، وهذ ا ما سيبينه الجدول (16)، اذ يوضح معدلات صرف المواد المستعملة في انتاج كل من منتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث ومنتج السخان الأمير(المنافس) ،

جدول (16): تخفيض كلفة المواد المباشرة للأجزاء المكونة لمنتج السخان الكهربائي 120لتر

ت	الجزء	السخان الكهربائي للشركة				المنتج المنافس			مقدار التخفيض في الكلف وفقا لمواصفات المنتج المنافس
		وحدة القياس	معدل الصرف	السعر	التكلفة	معدل الصرف	السعر	التكلفة	
1	الغطاء الخارجي للسخان	كغم	5.93	1410	8361.3	4.20	1250	5250	3111.3
2	الخزان الداخلي	كغم	14.8	1410	20868	15.7	1800	28260	(7392)
3	القاعدة	كغم	1.31	1410	1847.1	1.2	1200	1440	407.1

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

ت	الجزء	السخان الكهربائي للشركة				المنتج المنافس			مقدار التخفيض في الكلف وفقا لمواصفات المنتج المنافس
		وحدة القياس	معدل الصرف	السعر	التكلفة	معدل الصرف	السعر	التكلفة	
4	غطاء السخان	كغم	1.13	1410	1593.3	1	1200	1200	393.3
5	قابس الكهرباء الأول	كغم	4	380	1520	-	-	-	1520
6	قابس الكهرباء الثاني	كغم	0.911	1000	911	-	-	-	911
7	الغطاء الخارجي للهيتر	كغم	10.12	102	1032	1	2000	2000	(968)
8	الغطاء العلوي للسخان	كغم	1.225	4100	5022	1	3600	3600	1422
9	الغطاء السفلي للسخان	كغم	1.225	4100	5022	1	3600	3600	1422
10	غطاء النايلون	كغم	0.025	1351	33.775	0.10	1000	100	(66.225)
11	Cable	متر	1.5	1000	1500	-	-	-	1500
12	بوري ماء	متر	0.3	2454.5571	736.3713	0.5	6000	3000	2263.6287) (
13	سلك لحام	كغم	0.837	974	815.238	10قطع	90	900	(85)
14	شريط الختم	متر	2	37	74	2	25	50	24
15	هيدروكسيد الصوديوم	كغم	0.0723	300	21.690	-	-	-	21.690
16	حامض النتريك	كغم	0.1	12000	1200	-	-	-	1200
17	زاهي	غالون	25	1124	28100	10	1000	10000	18100
18	صوف الياف زجاجية	عدد	1	4496	4496	1	8000	8000	(3504)
19	برغي	عدد	20	31	620	20	50	1000	(380)
20	سدادة	عدد	1	300	300	2	250	500	(200)
21	مسمار تونك	عدد	16	15	240	-	-	-	240
22	هيتر مع منظم حرارة	عدد	1	12794	12794	1	14000	14000	(1206)
23	سلك الرصاص المعدني	عدد	1	130	130	-	-	-	130
24	مصباح التشغيل	عدد	1	105	105	1	350	350	(245)

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

ت	الجزء	السخان الكهربائي للشركة				المنتج المنافس			مقدار التخفيض في الكلف وفقا لمواصفات المنتج المنافس
		وحدة القياس	معدل الصرف	السعر	التكلفة	معدل الصرف	السعر	التكلفة	
25	إشارة خروج الماء	عدد	1	50	50	1	50	50	0
26	إشارة دخول الماء	عدد	1	50	50	1	50	50	0
27	توصيلة4/3	عدد	1	400	400	2	750	1500	(1100)
28	Tlierminal	عدد	2	200	100	2	200	400	(200)
29	يوشه كبيرة	عدد	1	1000	1000	1	1000	1000	0
30	صبغ ازرق	لتر	1	3000	3000	1	4000	4000	(1000)
31	تلوين	لتر	0.5	706	1412	-	-	-	706
32	علامة السخان	عدد	1	100	100	1	250	250	(150)
32	عداد لقياس الماء	عدد	-	-	-	1	2000	2000	(2000)
المجموع					10284 9.0143	المجموع		92500	10349.0143

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف ومسؤولي قسم التسويق في المعمل.

يوضح الجدول (24) مقدار التخفيض الحاصل في كلفة السخان الكهربائي 120 لتر التابع للمعمل عينة البحث والذي بلغ (**10349.0143**) دينار وهوما قد يعادل نسبة (70%) من مقدار التخفيض المستهدف، وعليه فان الامر يتطلب تعديل مواصفات منتج السخان الكهربائي التابع للمعمل عينة البحث طبقا لمواصفات منتج سخان الأمير المنافس (محلي الصنع)، حيث ان هذا التخفيض في تكلفة المواد الأولية يعتبر خطوة ضرورية في تحسين قيمة المنتج واستبعاد الاجزاء التي تعتبر تكلفة إضافية لا تضيف قيمة له.

ثانياً: التخفيض في التكاليف التسويقية والادارية

من خلال المقابلة التي اجراها الباحث مع مدير قسم التسويق ومسؤولة شعبة التكاليف تبين ان التكاليف التسويقية والادارية للمعمل عينة البحث يتم احتسابها على أساس نسبة ثابتة بمقدار (7%) من تكاليف الصنع، وبهذا فأنها قد تتأثر بما يجري من التخفيض الحاصل في تكلفة المواد الأولية الداخلة في انتاج المنتج، اما مقدار التخفيض الذي سيحدث في التكلفة التسويقية والإدارية فيمكن احتسابه كالاتي:

مقدار تخفيض التكاليف التسويقية والإدارية = مقدار التخفيض في المواد الأولية *7%

= 10349.0143 *7%

= 724.431 دينار

وعليه سيكون التخفيض الاجمالي المتحقق نتيجة تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة من خلال تعديل مواصفات منتج السخان الكهربائي الخاص بالمعمل عينة البحث طبقا لمواصفات المنتج المنافس بمقدار (11073.445) دينار وهو يمثل ما نسبته (75%) من مقدار التخفيض المستهدف للكلفة. وعليه، يرى الباحث ان هذا المقدار من التخفيض في تكلفة منتج السخان الكهربائي 120 لتر التابع للمعمل عينة البحث يعد خطوة جيدة.

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

وبناءً على ما تقدم يتضح إثر التكامل بين تقنيتي إدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بتقنية التكلفة على اساس المواصفات وتقنية التكلفة المستهدفة TC وانعكاس ذلك الاثر في ادارة وتخفيض الكلفة لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر للمعمل عينة البحث مع الحفاظ على جودته، وبالنتيجة فان هذا قد يسهم في دعم استراتيجية التصنيع الفعال وبالشكل الذي يتيح للمعمل تحقيق الميزة التنافسية المستدامة . وبذلك فقد تم اثبات صحة فرضية البحث "تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم استراتيجية التصنيع الفعال من شانه ان يساهم في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة"

المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

1. ان الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية بحاجة الى اعتماد التقنيات الحديثة لإدارة التكلفة الاستراتيجية وأبرزها تقنيتي التكلفة على أساس المواصفات وتقنية التكلفة المستهدفة لما لهما من إثر كبير في مواجهة التطورات والتقلبات الحاصلة في بيئة الاعمال المعاصرة فضلاً عن مواجهة التقلبات التي تطرأ على الأسعار من خلال تخفيض تكاليف المنتج بما يتناسب مع ما يطرح في الاسوق من المنتجات المنافسة.
2. لا يتم التكلفة في ظل نظام التكاليف المطبق في المعمل عينة البحث بالشكل الذي يدعم اتخاذ القرارات الادارية وظروف المنافسة الصعبة التي تفرض على المعمل في الوقت الحالي.
3. ان تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بتقنيتي التكلفة على أساس المواصفات والتكلفة المستهدفة تمتلك القدرة على دعم الوحدة الاقتصادية البقاء والاستمرار في السوق التنافسي وتحقيق الربحية من خلال ما تقوم به هذه التقنيات من تحليل وقياس تكلفة المنتج على اساس مواصفاته المختلفة وبالشكل الذي يعمل على تطوير منتجات تتميز بمواصفات وجودة عالية وبتكلفة منخفضة وبأسعار بيع تنافسية
4. ان لتقنتي (ABCII)و(TC) القدرة اذا ما تم تطبيقهما في المعمل عينة البحث على تحقيق نجاح تطبيق استراتيجية التصنيع الفعال والتي تسهم في تحقيق ابعادها عن طريق قدرة هذه التقنيتين من الايفاء بمتطلبات التصنيع في الوقت الحالي من خلال استخدام المهارات والكفاءات العالية من ناحية تصميم المنتجات وفق متطلبات الزبون وبطريقة تحقق الاستغلال الامثل للموارد المتاحة وبالشكل الذي ينعكس على تحقيق استدامة الميزة التنافسية
5. ان تطبيق تقنية (ABCII) على منتج السخان الكهربائي 120 لتر التابع للمعمل عينة البحث قد يساهم في تخفيض تكلفة المنتج أعلاه بمقدار (1500) دينار بالإضافة الى تقليل وقت الاستجابة لمتطلبات الزبون بمقدار (30) دقيقة وذلك من خلال قدرة التقنية أعلاه على تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل مواصفة بدقة أكثر.
6. ان تطبيق منهج التكامل بين تقنيتي التكلفة على أساس المواصفات والتكلفة المستهدفة على منتج السخان الكهربائي 120 لتر التابع للمعمل عينة البحث قد أسهم في تحقيق تخفيض بمقدار (12573.446) مع الحفاظ على الجودة المنتج والسعي لتحقيق الاستخدام الموارد المتاحة بالشكل الامثل والتخلص من الأجزاء المكونة للمنتج والتي لا تضيف قيمة له.

التوصيات

1. على المعمل عينة البحث تبني تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بتقنيتي التكلفة على أساس المواصفات والتكلفة المستهدفة لمواجهة التطورات والتغيرات الحاصلة في بيئة الاعمال فضلاً عن مواجهة التقلبات التي تطرأ على الأسعار جراء المنافسة الشديدة من خلال تخفيض تكاليف الخاصة بمنتج السخان الكهربائي 120لتربما يتناسب مع أسعار المنتجات المنافسة مما يسهم في تعزيز استراتيجية التصنيع الفعال وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة.
2. على المعمل عينة البحث تبني استراتيجية التصنيع الفعال لكونها من الاستراتيجيات التصنيع الحديثة و التي اذا ما جرى تطبيقها وفق المبادئ والتقنيات والمستلزمات الضرورية لتحقيق نجاحها وبذلك تكون للمعمل القدرة على مواكبة التطورات والتقلبات في بيئة الاعمال الحديثة والتعايش مع ظروف الأسواق

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

المتغيرة تحديات المنافسة من خلال القيام بإنتاج منتجات تفي بمتطلبات الزبائن وبالجودة المطلوبة والوقت المحدد وبالشكل الذي يساعد في تعزيز الميزة التنافسية المستدامة .

3. على المعمل تطبيق تبني تقنية التكلفة المستهدفة والتكلفة على أساس المواصفات عن طريق علاقة تكاملية بينهما لما لهما من الأثر الفعال في تخفيض تكلفة منتج السخان الكهربائي 120 لتر الى أدني تخفيض يمكن الوصول اليه.
4. تأهيل الكوادر البشرية العاملة في شركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية وخاصة الكوادر العاملة في قسم الحسابات والتكاليف عن طريق اشراكهم بدورات تأهيل وتدريب تنمي قدراتهم بهدف تعريفهم بتقنيات الادرية والمحاسبية الحديثة وذلك عن طريق التعاون مع الكوادر العلمية المختصة في الجامعات العراقية.

قائمة المصادر

المصادر العربية

اولاً: التقارير والوثائق الرسمية

1. الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية (تقارير الانتاج)
2. قسم التخطيط والمتابعة (تقارير المبيعات والطاقة الانتاجية)
3. قسم التسويق (تقارير قسم التسويق)
4. قسم الشؤون الفنية (المسلك التكنولوجي لمنتج السخان الكهربائي 120 لتر)
5. قسم الشؤون المالية (معدلات صرف المواد وتكاليفها وتقارير الأجور المباشرة والمصاريف الصناعية الغير مباشرة)

ثانيا: الكتب

1. عبيدات، محمد إبراهيم (2004)" سلوك المستهلك مدخل استراتيجي" الطبعة الأولى، دائرة وائل للنشر، عمان، الاردن.
2. الكواز، صلاح مهدي وفائز نعيم يوسف (2011)" المحاسبة الإدارية" الطبعة الأولى ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل

ثالثاً: الرسائل والاطاريح الجامعية

1. الربيعي، محمد علي محمد (2015):" تكامل قياس التكلفة على أساس المواصفات وتقنية التكلفة المستهدفة وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية/ دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعة الكهربائية/ فرع الوزيرية " المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.

رابعاً: البحوث والدوريات

1. اسحيل، رقية محمود اسحيل (2018)" استخدام مدخل قياس التكلفة على أساس المواصفات بهدف خفض تكلفة المنتج "، المجلد التاسع، العدد الأول: 1 .22.
2. الدفاعي، صفاء محمود مهيبي والخلف، نضال محمد (2019)" دور مدخل التكلفة على أساس المواصفات في تخفيض تكاليف الجودة " مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، الجامعة المستنصرية. كلية الإدارة والاقتصاد، العدد 1:44، 15.
3. الشامي، مصطفى نبيل علي (1999): " **مدخل مقترح لقياس التكاليف على اساس المواصفات بهدف تحسين جودة الانتاج وتخفيض التكلفة في ظل تطبيق اتفاقية الجات**"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة _ جامعة المنصورة، العدد 2، المجلد 33، ص ص: 445 - 495.
4. الشعباني، صالح إبراهيم، (2005) ،اثر التغييرات الإنتاجية في ظل البيئة الالكترونية على الأنظمة الكلفوية، مجلة بحوث مستقبلية، العدد 12 ،أيلول ، كلية الحدباء الجامعة، الموصل.
5. الصغير، محمد السيد محمد (2011)"إطار مقترح للتكامل بين مدخل تكلفة المواصفات ومحاسبة استهلاك الموارد لأغراض دعم القدرة التنافسية للمنشأة" مجلة البحوث التجارية المعاصرة، مجلد 25، العدد 1 ، مصر.
6. عبد الصادق، اسامة سعيد (2005): " أثر التكامل بين الادارة الاستراتيجية للتكلفة والتحليل الاستراتيجي لمدخل التشغيل على تفعيل استراتيجيات المنافسة في السوق المصري"، المجلة المصرية

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

للدراسات التجارية، كلية التجارة _ جامعة المنصورة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الاول، ص ص: 181-244.

7. محرم، زينات محمد (1995): **" استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات تسعير المنتجات الجديدة في ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة "**، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة _ جامعة عين شمس، العدد الاول، ص ص: 635-660
8. المحمود ، رقية محمود اسحيل(2018)" استخدام مدحل قياس التكلفة على أساس المواصفات بهدف خفض تكلفة المنتج " ، المجلد التاسع ، العدد الأول: 1 .22
9. المحمود، صالح عبد الرحمن (2007)" تطوير مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة " المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل للعلوم الإنسانية والإدارية، المجلد 8، العدد2، الاحساء ص:149-219.

المصادر الاجنبية

First: Books

1. - Blocher, Edward J. &Stout, David E. &Cokins, Gary (2010) "Cost Management, A Strategic Emphasis" by The McGraw-Hill Companies.
2. Berk. Joseph. (2010)" Cost Reduction and Optimization for Manufacturing and Industrial Companies " John Wiley Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
3. Burns, John, Quinn, M, Warren, L., (**2013**): "**Managerial Accountin**", 1 st Edition, The Mc Graw- Hill, Higher Eduction.
4. Datar; Srikant M. & Rajang, Madhav V. (2018) " Horngren's cost Accounting A managerial Emphasis " 16th EDITION; PEARSON.
5. Drury, C., (2018),"Managerial and Cost Accounting ", 10th ed. International Thomson Business Press, London.
6. Dudeja , V.D.(2000)" Management information ,system in the new millennium.common wealth publisher .new Delhi
7. **Garrison, Noreen, and Brewer**, (**2018**)" ManagerialAccounting'',16thed., Boston New York, USA.
8. Groover, Mikell P., (2001), "Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing", 2th ed prentice Hall,
9. Hancock, Phil, Robinson, Peter, & Bazley Mike. (2020): "Contemporary Accounting: A Strategic Approach for Users", 10th. Ed., Cengage Learning Australia Pty Limited.
10. Hilton, Ronad w., Maher, Michael w.&Setto, Fran K H., (2000)."Cost Management for Business Decision",5thEd, Mc Graw-Hill, Inc
11. Hilton, Ronald W. and Platt, David E., (2019): "Managerial Accounting Creating Value in a Dynamic Business Environment" 12th ed. Mc Graw –Hill, Education
12. Horngren C., Datar S., Rajan M.(2015) "Cost Accounting a Managerial Emphasis", 15th Edition, Pearson Education Inc., New Jersey, USA..
13. Kinney, Micheal R. ,. Cecily A.,. Raiborn, (2011) "Cost Accounting fundamental and evaluation" ,8th university of Texas ,south western cengage learn.
14. Robert,(1998)" operations management", 2nd ed, Pitman publishing, London, .
15. Slack, Nicel, chambers, Stuart, & Johnston, Robert,(2004)"operations management, 4th ed", Prentice Hall, New York
16. Terra Vanzant Stern, (2017)"Lean and Agile Project Management .

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

Second: Thesis's and Dissertations:

1. Hoffman , 2008, "Some Sekjour Development of a CCR Strategy framework" , Doctoral thesis. , Queen university Belfast.

Third: Searches& Periodicals

1. Akman, Gulsen,. Senol, Leyla (2016) "Analyzing Difficulties about Application of Bologna Process on Turkey viaGoldratt's Thinking Processes: A Case Study" , journal of European education, vol 6, no 2.
2. AL- Sqir, M.A.M (2011) "Proposed framework for integration between the cost of specifications (ABC11) and materials consumption accounting (RCN) for the purpose of supporting the competitiveness of the faculty College of commerce, Suhaj university, pp 78-82.
3. Amir M. Hormozi, (2001),"Agile manufacturing: the next logical step", Benchmarking: An International Journal, Vol. 8 Iss 2 pp. 132 - 143 .
4. Amir M. Hormozi, (2001),"Agile manufacturing: the next logical step", Benchmarking: An International Journal, Vol. 8 Iss 2 pp. 132 - 143 .
5. Baxter, D. V., Chisholm, M. H., Gama, G. J., Hector, A. L., & Parkin, I. P. (1995). Low pressure chemical vapor deposition of metallic films of iron, manganese, cobalt, copper, germanium and tin employing bis (trimethyl) silylamido complexes, M (N (SiMe3) 2) n. *Chemical Vapor Deposition*, *1*(2), 49-51.
6. Bhatt, Paresh J., (2014) "Resource consumption accounting (RCA): an ABC of overheads" Midas Touch International Journal of Commerce, Management and Technology, Volume 2, No. 10, October- 2014.
7. Bierer, A., Meynerts, L., & Götze, U. (2013). Life Cycle Assessment and Life Cycle Costing-Methodical Relationships, Challenges and Benefits of an Integrated Use. In *Re-engineering Manufacturing for Sustainability* (pp. 415-420). Springer, Singapore.
8. Gustafsson, A., Johnson, M.D., and Roos, I. (2005), "The Effects of Customer Satisfaction, Relationship Commitment Dimensions, and Triggers on Customer Retention", Journal of Marketing, Vol. 69, pg. 210–218.
9. Jasim, Abdulridha Lateef, Alaa Mohammed Obaid, Khadija Jomaa Muter,)2019 ("Integration of the Product Life Cycle and Attributer Based Cost and its Reflection in Reducing Costs" Journal of Engineering and Applied Sciences 14Special Issue5:1-10
10. Kovach, Jami, Paris String fellow, Jennifer Tuner And B. Rae Cho, (2005), "The House of Competitiveness: The Marriage of Agile Manufacturing, Design For Six Sigma, and Lean Manufacturing With Quality Considerations", Journal of Industrial Technology, Vol. (21), No (3).
11. Muralidaran, Manivel, (2015), "Agile Manufacturing - An Overview", International Journal of Science And Engineering Applications Volume 4 Issue

Al-Ghari Journal of Faculty
of Administration and Economics

12. Muralidaran, Manivel, (2015), “Agile Manufacturing - An Overview”, International Journal of Science And Engineering Applications Volume 4 Issue 3.

13. Nowlis M. & Simonson I., (1997) "Attribute Task Compatibility as a Determinant of Consumer Preference Reversals", journal Of Marketing Research, Vol. XXXIV, May.

14. Taniş , V. and , H. ozyapici , (2012) " The Measurement and Management of Unused Capacity in a Time Driven Activity Based Costing System", Cyprus International University, Cyprus , Vol. 10 · No. 2, 2012.