



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

Proposition Framework to Application Kaizen Cost Technique of to realization  
Target Pricing / Practical Study in the Al-Muthanna Cement Company

ا.م.د. فيحاء عبد الله يعقوب

م . محمد سمير دهيرب

المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية/جامعة بغداد كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة المثنى

المستخلص

لقد انبثقت مشكلة الدراسة في عدم قدرة الشركات المحلية على دخول مجال المنافسة الفاعلة مع الشركات الأخرى العاملة في نفس القطاع الاقتصادي وذلك بسبب ارتفاع كلف منتجاتها، الأمر الذي أدى إلى بيعه بأسعار اقل من كلفته وعدم قدرة الشركات من تحقيق الأرباح، وبالتالي صعوبة إمكانية التنافس في السوق مع المنتجات الأجنبية.

واستتدت الدراسة في فرضيتها إلى إن تطبيق أسلوب كايزن للوصول للكلفة المستهدفة يؤدي إلى زيادة إرباح المعمل في ظل ظروف العمل الاعتيادية وبالطاقة المتاحة وإمكانيته في تحسين جودة منتجاته، فضلا عن ضرورة وجود تنسيق كامل بين المستويات الإدارية.

وتهدف الدراسة إلى تحقيق هدف رئيسي إلا وهو تحقيق الكلفة المستهدفة باستعمال أسلوب كايزن ومجالات استخدامه في المعمل. وينبثق من الهدف الرئيسي أهداف فرعية متمثلة بالوصول إلى الكلفة المستهدفة عن طريق معرفة أسعار السلع المنافسة. اعتماد أسلوب تكلفة كايزن لغرض تخفيض كلفة المنتج والمحافظة على الجودة المطلوبة. إن الاعتماد على هذه الأسلوب ليس بالأمر المستحيل ولكن قد يكون صعبا في بداية الأمر وذلك لعدم توفر مستلزمات ومتطلبات تطبيقه.

وانطلاقاً مما يتمتع به هذا الأسلوب من مزايا مهمة للشركات فقد دعت الحاجة إلى دراسة إمكانية وضع إطار مقترح لتطبيقه في المعامل والشركات التي تطبق النظام المحاسبي الموحد من خلال اختيار إحدى هذه المعامل كعينة للدراسة وهو معمل اسمنت المثنى.

قسمت هذه الدراسة إلى ثلاث مباحث، أستعرض المبحث الأول الجانب النظري لأسلوب تكلفة كايزن والتكاليف، في حين تطرق المبحث الثاني إلى الجانب التطبيقي ، وقد تضمنت الدراسة جداول مالية وكفوية تبين تأثير انتهاء هذا الأسلوب ومقارنته مع الأسلوب التقليدي، أما المبحث الثالث فقد تضمن أهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

وخلصت هذه الدراسة إلى إمكانية تطبيق المعمل والشركات المحلية لهذا الأسلوب، ومن ثم بنيت توصية الدراسة على أساس إن جميع المعامل والشركات المحلية لديها إمكانية لتطبيق هذا الأسلوب لما له من مزايا وفوائد في تحقيق أهداف تلك المعامل في خفض تكاليف منتجاتها، وزيادة مستوى أدائها.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

## ABSTRACT

The study the problem emerged in the inability of local companies to enter the field of active competition with other companies operating in the same economic sector due to the high cost of their products, hence, the companies that want to apply this technique can effectively compete in order to achieve those objectives.

So this study focused on the goal of reducing the cost of products by reducing the cost product to a minimum , as the study was based in its hypothesis on the ability of companies to application this technique which in turn leads to increased profits under conditions of normal working and the power available and their potential in improving the quality of its products, as well as the need for full coordination between production management and other managements and levels.

The kaizen cost technique (k.c) is consider one of modern productive systems that have entered production techniques at the end of the twentieth century , this technique is reflected on the accounting process because it is used as the main tool to reduce the costs of products with keeping the quality of the products.

Depending on this system is not impossible but it may be difficult in the beginning due to not providing of availability requirements and the requirements applied.

Based on which enjoys the advantages of this is important for companies has called on the need to study the possibility of its application in public companies that apply the accounting system standardized by choosing one of these companies as a sample to find a company cement AL-Muthanna.

Divided into three section to this study , reviewed the first section the theory side for the kaizen costing while the second section dealt with the practical side , the study included financial and costing statements showing the impact of this approach is compared with the traditional method and three section it is including conclusions and recommendation that is conduct this study .

The finding of this study to the possibility of application of local companies for that technique and then built on the basis of the study's recommendation that all local companies with the potential application of this technique because of its advantages and benefits of achieving the objectives of those companies to reduce the cost of their products and increase the level of performance

## المقدمة:

نتيجة لزيادة حدة المنافسة والتطورات التكنولوجية كان لابد من تحقيق مزايا تنافسية للشركات منها التركيز على التكاليف، من خلال تخفيض لهذه التكاليف مما زاد اهتمام الباحثين والدارسين نحو التوجه صوب أدوات تخفيض التكاليف والتي منها أسلوب تكلفة كايزن كأحد الأدوات التي تهدف الوصول للتكلفة المستهدفة.

وفي هذه الدراسة سيكون المحور الأساسي الذي ناقشه في هذه الدراسة هو تقديم أطار مقترح لأسلوب تكلفة كايزن ومدى تطبيقها في الشركات أو المعامل ومنها معمل اسمنت المثني، وما هي مزايا وفوائد وإيجابيات تطبيق هذا الأسلوب وما أفرزته من عوامل مساعدة في تخفيض التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتج والحصول على الصدارة في السوق رغم المنافسة الشرسة التي تعد من سمات عصرنا الحالي،

ولذلك في ظل أجواء المنافسة كان من البديهي والمنطقي محاولة التطوير للوصول لأفضل السبل لتخفيض التكلفة لتحقيق ميزة تنافسية مرتفعة في ظل بيئة تتصف بالديناميكية القوية، وبعد إن انتقل التنافس إلى الزيادة في تخفيض اكبر للتكلفة.

#### المبحث الأول: منهجية الدراسة:-

١- مشكلة الدراسة:- عدم قدرة المنتج المحلي من منافسة أسعار المنتج الأجنبية نتيجة ارتفاع كلفته الأمر الذي أدى إلى بيعه بأسعار اقل من كلفته الأمر الذي أدى إلى عدم قدرة الشركات من تحقيق الأرباح، ولغرض تطوير المنتجات وبالتالي إمكانية التنافس في السوق مع المنتجات الأجنبية.

٢- فرضية الدراسة:- تتركز فرضية الدراسة على الفرضية الآتية (إن تطبيق أسلوب كايزن للوصول للكلفة المستهدفة ، والذي يؤدي بدوره إلى خدمة قرارات التسعير وتحقيق زيادة في الربحية).

٣- أهمية الدراسة:- تتبع أهمية الدراسة من ازدياد حدة المنافسة التي تشهدها الصناعة بوجه عام وصناعة الاسمنت بوجه خاص على المستويين العالمي والمحلي. وضرورة مواكبة معمل اسمنت المثني كل ما هو جديد في العمليات الإنتاجية وإدخال أسلوب تكلفة كايزن كأسلوب يساعد الإدارة في اتخاذ القرارات الإستراتيجية المتعلقة بتحديد تكلفة المنتج وتحسين المنتج وزيادة الربحية بالإضافة إلى تحقيق نصر المنافسة.

٤- أهداف الدراسة:- تهدف الدراسة إلى تحقيق هدف رئيسي إلا وهو تقديم إطار مقترح لأسلوب تكلفة كايزن ومجالات استخدامه في المعمل. وينبثق من الهدف الرئيسي أهداف فرعية متمثلة ب:-  
أ- الوصول إلى الكلفة المستهدفة عن طريق معرفة أسعار السلع المنافسة.

ب- اعتماد أسلوب تكلفة كايزن لغرض تخفيض كلفة المنتج والمحافظة على الجودة المطلوبة.

٥- منهجية الدراسة:- انتهج الباحثان في إعداد الدراسة الأساليب الآتية:-

أ- المنهج الاستقرائي: تم ذلك من خلال تطبيق الدراسة في معمل اسمنت المثني التابع إلى الشركة العامة للأسمت الجنوبية وبالإمكان تعميم التجربة في جميع الشركات والمعامل العامة في القطاع الصناعي. وقد تم الحصول على البيانات المالية من خلال الحسابات المالية وتقارير الإنتاج والبطاقات المخزنية وتقارير الجودة والمشاهدة والمقابلات الشخصية.

ب- المنهج الاستنباطي: من خلال الاعتماد على المصادر والمراجع والتعديلات المباشرة للاستقاء منها في إثراء الجانب النظري من الدراسة.

#### المبحث الثاني/الجانب النظري

#### النشأة والمفهوم وطريقة التطبيق لأسلوب التكاليف المستهدفة

#### ١- نشوء فكرة التكاليف المستهدفة:-

إن فكرة التكاليف المستهدفة قد بدأت بالظهور بعد إن واجهة نظم التكاليف التقليدية تحديات كبيرة خاصة في مجال المنافسة فيرجع بداية ظهورها إلى عام 1960 حيث وجد إن 80% من الصناعات الكبرى تتبع هذا النظام بالفعل ،وقد تم الاعتراف بها بشكل واسع كعامل مهم للوضع التنافسية المتفوقة

بالشركات اليابانية في سنوات الثمانينات، والتكاليف المستهدفة ما هي إلا لتطوير فكرة بسيطة يطلق عليها هندسة القيمة الذي ظهرت في شركة جنرال إلكتريك بعد الحرب العالمية الثانية بهدف إنتاج المنتج في ظل وجود نقص في عناصر الإنتاج من المواد الخام والمنتجات الوسيطة، وقام الخبراء اليابانيون بتطوير هذه الفكرة وتحويلها إلى نظام فعال يهدف إلى إنتاج منتج بكفاءة وفاعلية مع خفض التكلفة وتخطيط الربحية يعرف بنظام التكاليف المستهدفة (منصور 2008، ص5).

وقد كانت اليابان من أوائل من استخدم نظام التكلفة المستهدفة إذ إن استخدام اليابانيون لنظام التكلفة كان من احد عوامل تقدم الصناعات اليابانية وقد استخدم معظم الشركات اليابانية نظام التكاليف المستهدفة لما يحققه من مزايا في إنتاج منتج بأقصى درجات الكفاءة والفاعلية مع خفض تكلفة الإنتاج بأدنى مستوى، واليوم أصبح هناك نسبة كبيرة من الصناعات التجميعية تستخدم هذا النظام مثل صناعة السيارات والالكترونيات والأدوات المنزلية وغيرها وقد أثبتت الدراسات إن معظم الشركات اليابانية العملاقة وجميع الشركات لصناعة السيارات في اليابان تستخدم نظام التكاليف المستهدفة وعلى سبيل المثال تويوتا وهونداي وميتسوبيشي ونيسان وكانون (Boer and Ettlle, 1999, p:23).

## ٢- مفهوم التكلفة المستهدفة:-

إن نظام التكلفة المستهدفة قد ظهر أولا في اليابان فأن من المناسب عرض تعريف جمعية المحاسبين اليابانيين للتكلفة المستهدفة حيث تم تعريفها بأنها عبارة عن (عملية لإدارة الإرباح بصفة عامة وذلك عن طريق تحديد مستويات جودة المنتج وسعره وشروط توزيعه وغير ذلك من الأهداف المتعلقة بالمنتج والتي تمكن المنظمة من تحقيق استراتيجياتها للربح على إن يتم تحقيق تلك المستويات المذكورة في مراحل التخطيط للمنهج وكذلك تطويره بمستوى الذي يقابل تطلعات واحتياجات الزبائن) (منصور، 2008، ص6).

وعرفه Sakurai على انه (احد أدوات إدارة التكاليف التي تخفض التكاليف الكلية للإنتاج على مدار دورة حياة المنتج بمساعدة القائمين بهندسة الإنتاج والتصميم وبحوث التسويق والمحاسبة) (Sakuri, 1989, P:39).

كما عرفه Horvarth على انه (التكلفة الإدارية المخططة والمستخدمة في المراحل الأولية من تصميم المنتج بحيث تؤثر على عملية إنتاج المنتج حسب متطلبات السوق) (Horvarth, 1993, P: 33).

إما Yoshikwa فعرفه على انه (مجموعة الأنشطة التي يتم صياغتها وتحديد لها لبلوغ المستويات المطلوبة وهي عادة" ما تكون مقسمة إلى مراحل وذلك تسهила لتحقيق الأهداف المالية المخططة من قبل الإدارة) (Yoshikwa, 1993, b;33).

## ٣- أسباب استخدام تحديد التكاليف المستهدفة:-

وجد نظام تحديد التكاليف المستهدفة نتيجة لانحراف خاصيتين هامتين للأسواق والتكاليف الأولى يرجع إن غالبية الشركات ليست لها سيطرة أو التحكم في الأسعار الحقيقية حيث يحدد (العرض والطلب) السعر وان الشركة التي تتجاهل ذلك تتعرض للخطر لذلك فأن سعر السوق المتوقع يؤخذ كشيء معطى

عند تحديد التكلفة المستهدفة والخاصية الثانية هي إن معظم التكاليف تتخذ في مرحلة التصميم ومتى تتم اعتماد هذه التصاميم وأدخلت في الإنتاج سوف لا يوجد ما يمكن فعله لتخفيض هذه التكاليف بشكل جوهري وغالبية الفرص المتاحة لتخفيض التكاليف تكون ممكنة في مرحلة التصميم حيث يمكن استخدام أجزاء غير مكلفة ويمكن الاعتماد عليها فإذا كان للشركة تحكم وسيطرة كلية على أسعار السوق وتحكم وسيطرة على التكاليف فانه بمجرد دخول المنتج في الإنتاج فأن الفرص الكبيرة للتأثير على الربح ، إنما تكون في مرحلة التصميم حيث تضاف بعض الملامح العامة تجعل الزبائن مستعدين لدفع وحتى تكون معظم التكاليف قد تحررت بالفعل لذلك تركز المجهودات على تصميم المنتج وتطويره والفرق كبير بين نظام تحديد التكلفة المستهدفة ومداخل أخرى ، فبدلاً من تصميم المنتج الذي تم تحديده ما بتكلفه بعد ذلك ، فأن التكاليف المستهدفة تتحدد أولاً ثم يصمم المنتج لتحقيق هذه التكاليف المستخدمة ( Garrison al et P724 , 2011 )، وتحديد التكاليف المستخدمة هي عملية تحديد أقصى التكاليف المسموح بها للمنتج الجديد ثم بعد ذلك يوضع تصور تحديد كيف يمكن تصنيع وتوزيع هذه التكلفة المستهدفة بربح يبدأ حساب التكلفة المستهدفة بسعر البيع المتوقع ثم يطرح الربح المطلوب كالأتي

[ سعر البيع المتوقع - الربح المطلوب = التكاليف المستهدفة ]

أو [ التكلفة المستهدفة = السعر التنافسي - الربح المرغوب ]

(011,p:693)

المصدر: ( Blocher et al, 2010, p:546 ).

ويرى الباحثان وكما موضح في المعادلة أعلاه إن الشركة تحدد أولاً السعر الذي ستبيع به المنتج وبذلك تصبح المشكلة هي تكلفة تصنيع المنتج الذي يمكن إن يكون مربحا في ظل هذه الأسعار ، وبذلك يمكن استخدام معادلة التسعير بطريقة عكسية للوصول إلى التكلفة المستهدفة للمنتج ، ويوضح الشكل التالي المراحل التي تمر بها التكلفة المستهدفة واعتبارها منهاج عمل لهذا النظام الذي يهدف لتخفيض التكلفة مع التحسين لها.

إن نظام التكلفة المستهدفة هو طريقة للتسعير ونظام لتخطيط الربحية وإدارة التكلفة، والتكلفة المستهدفة أسلوب للتسعير تم استحداثه كما بين سابقا في اليابان واستخدام بشكل واسع من قبل شركات يابانية خاصة تلك العاملة في مجال صناعة السيارات (Garrison al et ,2011, P:723)، فبدلاً من تحديد التكلفة لكل بند من البنود ثم إضافة هامش الربح المرغوب فيه لتحديد سعر المنتج يقوم منهج التكلفة المستهدفة بعكس هذه الإجراءات قد يتم تحديد سعر البيع الذي ينسجم مع متطلبات السوق ثم احتساب هامش الربح المرغوب فيه وطرحه من سعر البيع وستكون نتيجة الطرح هنا أعلى تكلفة مسموح بها إي التكلفة المستهدفة للمنتج ( أبو عودة ، 2010 ص32 ) ، وبعد ذلك يتم تزويد المهندسين ومصممي الإنتاج بالتكلفة المستهدفة للمنتج واعتمادها كحد أعلى لتكلفة المواد والطرق والإجراءات المطلوبة لتصميمه وإنتاجه ، وبذلك تكون مسؤولية هؤلاء تصميم المنتج وفقاً لتكلفته المستهدفة أو بأدنى منها، وفي حال الإخفاق في الوصول إلى هذه التكلفة تجري محاولة تخفيضها بإعادة تقييم التصميم الخاص بالمنتج وتحسين إجراءات

إنتاجه، وتطوير نظام تجهيز المواد بما يؤمن توفيرها في الوقت المحدد للإنتاج وألا يجب استبدال التكنولوجيا المخصصة لهذا المنتج (معدات الإنتاج) بأخرى متطورة لتخفيض تلك التكلفة وان تعذر ذلك ينبغي التخلي عن خطة إنتاج ذلك المنتج ( الخلف وزويلف، 2007، ص 175).

٤-المبادئ الأساسية السبع للكلفة المستهدفة:- يتضمن سبع مبادئ أساسية هي:- (Hilton and Platt, 2011 , p;693)

١-قيادة سعر للتكلفة ( price led costing): فتحديد التكلفة المستهدفة يجب القيام أولاً بتحديد السعر الذي يمكن إن يباع به المنتج وبطرح الربح المستهدف من هذا السعر نحصل على التكلفة المستهدفة منه التي يجب تصنيع المنتج بحدودها.

٢-التركيز على الزبون ( focus on the customer ) إذ ينبغي على الإدارة معرفة تفضيلات الزبائن وردود أفعالهم والسعر الذي يناسبهم.

٣-التركيز على تصميم المنتج ( focus on product design ) تعد هندسة التصميم العنصر الرئيس في التكلفة المستهدفة إذ يجب على المهندسين تصميم المنتج الذي يمكن إنتاجه في حدود التكلفة المستهدفة.

٤-التركيز على عملية التصميم (focus on process design) : هذا يعني فحص جميع أوجه العملية الإنتاجية للتأكد من إن المنتج سيتم تصنيعه بأعلى كفاءته ممكنه كما يجب تصميم جميع الأوجه وفق التكلفة المستهدفة للمنتج.

٥-فرق متداخلة المهام (cross-functional teams): يتطلب تصنيع المنتج في حدود تكلفته المستهدفة استخدام فريق عمل متنوع الاختصاصات ومن مختلف إدارات الشركة كالمختصين في بحوث التسويق، والبيع وهندسة التصميم وهندسة الإنتاج وجدولة الإنتاج والتجهيز ومناولة المواد وإدارة التكلفة.

٦-دورة حياة التكاليف (life-cycle costs) ينبغي إن ينتبه المحللون عند تحديد التكلفة المستهدفة إلى أهمية الأخذ بجميع التكاليف ذات العلاقة بدورة حياة المنتج<sup>١</sup> في الاعتبار فالنظام الحسابي التقليدي يركز على التكاليف خلال مرحلة الإنتاج فقط ولا يعير اهتماماً كافياً لبقية التكاليف ذات العلاقة بالمنتج.

٧-توجيه سلسلة القيمة (Value-chain Orientation) في بعض الأحيان قد تزيد التكلفة المخططة عن التكلفة المستهدفة وهنا تبذل الجهود لحذف التكاليف التي لا تضيف قيمة من اجل تخفيض التكاليف المخططة وفي بعض الحالات لا يمكن إن تساعد النظرة الفاحصة لسلسلة القيمة لكامل أنشطة المنشأة المدراء على تحديد فرص تقليل التكلفة.

يمكن القول انه لما كانت التكلفة المستهدفة هي عملية متكررة ومستمرة لحين إيجاد فريق تصميم المنتج المناسب مع التكلفة المخططة (التكلفة المستهدفة لذلك المنتج) فأن أسلوب تكلفة كايزن يدخل هنا لإحداث تغييرات في مواصفات المواد أو تعديلات في المنتج بما يؤديه إلى تحسين قيمة المنتج وتخفيض

<sup>١</sup> وتحديد تكلفة دورة - حياة المنتج Life cycle costing ، معناه تتبع وتجميع التكاليف المرتبطة بكل منتج عبر سلسلة القيمة بداية من البحوث والتطوير إلى خدمة ومساندة الزبون النهائي (Horngrn et al,2012,p:470).

التكاليف وصولاً إلى التكلفة المستهدفة وحالما يتم إقرار المنتج عن طريق الاعتماد على التكلفة المستهدفة  
فإن الاهتمام يتحول إلى أسلوب التحسين المستمر / kaizen cost .

## ٥- تحسين التكلفة المستهدفة باستخدام أسلوب كايزن التطوير والتحسين والمستمர் الـ Costing -: Kaizen

لتحقيق أهداف الشركة (بيع الكمية الجديدة بالسعر المستهدف وتحقيق التكلفة المستهدفة وإحراز دخل التشغيل المستهدف)، فإن العديد من الشركات تستخدم مزيجاً من طرق التحسين المستمر أو الكايزن (kaizen) التي تهدف إلى تحسين الإنتاجية والتخلص من الفاقد مع تصميمات أفضل ، بعد معرفة التكاليف الفعلية تقارن الشركات التكاليف الفعلية والمستهدفة للحصول على تصورات عن التحسينات التي يمكن أن تتم في جهود تحديد التكلفة المستهدفة (Horngrn at el,2012,p:466) ، وتعني كلمة kaizen/ صنع تغييرات للأفضل على أساس مستمر وهذه التحسينات تأخذ أشكالاً متعددة منها تطوير عملية التهيئة وتحسين أداء المكين لخفض التلف والضياع وزيادة تدريب العاملين وتحفيزهم على تطبيق التغييرات الإضافية لتخفيض التكاليف وزيادة جودة المنتجات (سلمان، ٢٠٠٩، ص385).

لتحقيق التكلفة المستهدفة لابد من القيام بأسلوب كايزن والتي تهدف إلى تحسين قيمة المنتج ، حيث تحدد بدائل للتصميم وعمليات الإنتاج ، ثم يتم فحص هذه البدائل لاختيار البديل الأفضل للقيام بالإجراءات المطلوبة للتحسين وبما يتناسب مع التكلفة المستهدفة للمنتج ( Hilton and Platt , 2011 , p: 695 ) ، ثم تبدأ بعد ذلك عمليات تصنيع المنتج ، وعندها يتحول الاهتمام إلى تكلفة كايزن ( Kaizen Costing )<sup>٢</sup> ، (Horngrn et al,2012,p:465) ، وتكلفة كايزن مصطلح ياباني يطلق على الجهود الخاصة بالتحسينات المستمرة ( Continues Improvement ) ، بهدف تخفيض تكاليف الإنتاج ورفع مستوى الجودة وتحسين عملية الإنتاج وذلك بعد البدء بأنشطة التصنيع (Barfield et ,2003 , P:721) .(al

ويقصد بها أيضاً بأنه (السعي الدؤوب نحو تطوير أداء وتحسين الجودة بهدف تعظيم المنفعة التي يحصل عليها الزبون وتخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن دون المساس بالجودة ) ، نستنتج من هذا التعريف البسيط للتحسين المستمر انه يهدف إلى تخفيض التكاليف وليس إلى رقابة التكاليف بقصد تخفيضها وذلك في الأجل القصير الذي يتفق وقصر دورة حياة المنتج وذلك لتلبية رغبات المستهلكين وتحقيق طموحهم وتحقيق ميزة تنافسية تمكن الشركة إن تزيد من حصتها السوقية (باسيلي ، 2001 ، ص109).

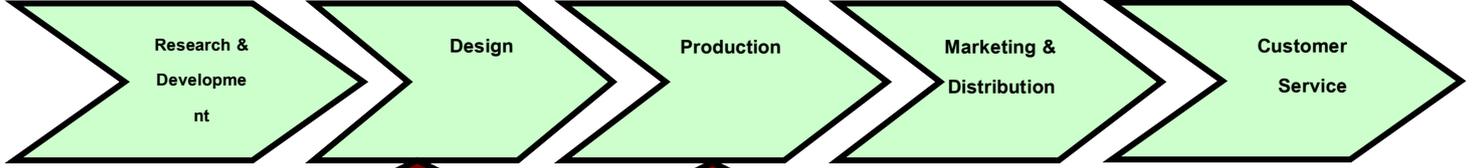
ويرى الباحثان إن أسلوب التحسين المستمر يشبه نظام التكلفة المستهدفة من حيث إن مهمة كل منهما هي تخفيض التكاليف ولكن تختلف من حيث جهة التركيز فنرى إن التحسين المستمر يركز على تخفيض

<sup>٢</sup> يشير kurbran أن كلمة kaizen هي كلمة يابانية الأصل وتتكون من مقطعين هما kai وتعني التغيير و zen وتعني نحو الأحسن (kurbran ، ٢٠٠٣ ، p:2).

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

التكلفة في مرحلة الإنتاج بينما التكلفة المستهدفة تركز على تخفيض التكلفة في جميع أنشطة سلسلة القيمة ، ويوضح الشكل ( ٢ ) التكاليف المستهدفة ودورة حياة المنتج وتكلفة كايزن :-

شكل (١) التكاليف المستهدفة ودورة حياة المنتج



المصدر: ( Blocher et al , 2010 , p:547 ) Kaizen Costing Target cost

إن غرض التحسين المستمر هو غرض واقعي وعملي لان المنتج يكون في مرحلة الإنتاج وان أية تغيرات في التكلفة يكون صعبا ومكلفا" عكس نظام التكلفة المستهدفة الذي يقدم بدائل وإمكانيات عديدة لإجراء التغيرات وتخفيض التكلفة لان تصميم المنتج مازال جاريا وهناك مرونة اكبر في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمنتج بينما تكون القرارات قد اتخذت في مرحلة الإنتاج عند القيام بالتحسين المستمر ( المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، 2001، ص443).

نستنتج إن هدف التحسين المستمر هو هدف متحرك باستمرار لأنه يعتمد تكاليف السنة السابقة أساسا للتخفيض وهذا يعني متابعة مستمرة على مستويين هما (الكسب، 2004، ص٧):-  
أ- تلبية احتياجات الزبائن أو المستهلكين هو هدف متحرك تتم متابعته من خلال تحسين المواصفات باستمرار وفق رغباتهم.

ب- تخفيض التكاليف باستمرار للمحافظة على ميزة تنافسية هو أيضا هدف تتم متابعته باعتماد سياسة إنتاج خالية من العيوب.

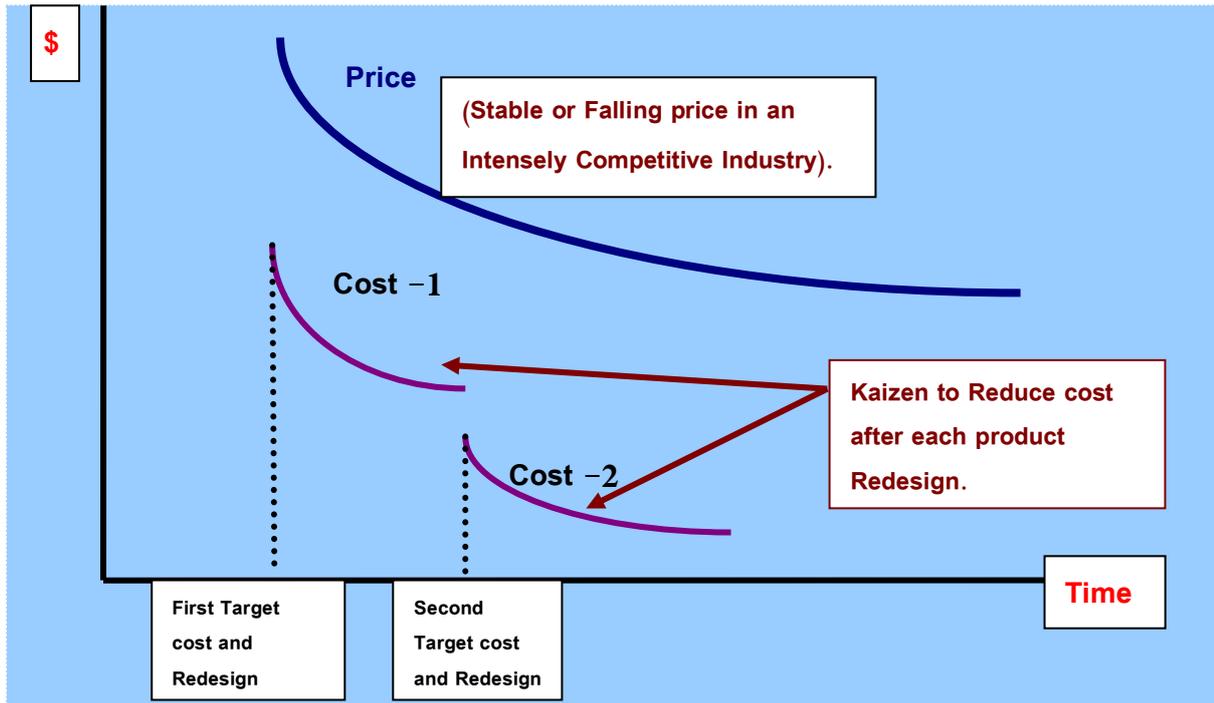
ولتطبيق نظام التكلفة المستهدفة ، يجب إن يتضمن خمس مراحل :-

١-تحديد سعر السوق. ٢-تحديد الربح المرغوب. ٣-احتساب التكلفة المستهدفة لسعر السوق مطروحا" منه الربح المرغوب.

٤-استخدام هندسة القيمة لتحديد طرق تخفيض كلفة المنتج. ٥-استخدام كلفة كايزن والرقابة التشغيلية لتخفيض أكثر بالتكاليف.

وكما في الشكل (٣) الذي يوضح ، السعر، الكلفة ، كايزن ، والتكلفة المستهدفة .

الشكل (٢) يوضح ، السعر، الكلفة ، تكلفة كايزن ، والتكلفة المستهدفة



المصدر: Cost : Blocher . J. Edward , Stout , E , David , Cokins , Gary , 2010 ,  
(-Management – strategies Emphasis , fifth edition ,Mc Graw-hill).

ويرى الباحثان إن التخفيض يبدأ ابتداء من الشراء من الموردين وكيفية تكوين علاقات طيبة معهم بما يكفل شراء أفضل مواد ومستلزمات وأدوات ولوازم وبأقل الأسعار، ثم ننقل إلى أسلوب هندسة القيمة الخاصة بمرحلة التهيئة والتصميم والبدء بعملية الإنتاج ، ثم بعد بدا عملية الإنتاج ننقل إلى أسلوب التحسين المستمر الكايزن لتخفيض التكاليف خلال العملية بما يضمن تحسين مستمر للمنتجات وعمليات الإنتاج وهو ما يسعى إليه أسلوب كايزن.

٦ : تحديد السعر المستهدف :-

في بادئ الأمر لابد من بيان طرق تسعير طويلة الأجل وهي ( Horngren et al 2012 p:459):-

١-أساس السوق (market- based).

٢-أساس التكلفة (cost-Plus) يطلق عليها أيضا التكلفة - زائد أو المعلاة.

حيث نجد في بعض الصناعات التي يوجد لديها منتج متميز انه يتم استخدام مداخل أساس السوق أو أساس- التكلفة كنقطة بداية لقرارات التسعير وهناك بعض الشركات تنظر أولاً على التكاليف ثم تأخذ في اعتبارها الزبائن المنافسين (مدخل الأساس - التكلفة) وهناك شركات أخرى تبدأ بالأخذ في الاعتبار الزبائن والمنافسين ومن ثم النظر إلى التكاليف (مدخل أساس - السوق) ومن الملاحظ إن كلا المدخلين يأخذ بالاعتبار الزبائن والمنافسين والتكاليف واختلافها فقط في نقاط البداية ودائماً يجب الاحتفاظ في الذاكرة بقوة السوق وبغض النظر عن أي أسلوب مستخدم للتسعير ( Horngren et al ,2012 ,p :461 )

إن أهم إشكال التسعير على أساس السوق هو التسعير المستهدف والسعر المستهدف (target price) هو السعر المقدر للمنتج الذي يكون الزبائن المرتقبون على استعداد لدفعها وهذا التقدير يكون مبني على أساس تبني وإدراك الزبائن لقيمة هذا المنتج وكيف سيحدد المنافسون سعر المنتجات المنافسة وعادة تستطيع الشركة من خلال الاتصال المحكم (neatly) والتفاعل المباشر مع الزبائن إن تكون من موقع أفضل لتحديد احتياجات الزبائن وإدراك الزبائن لقيمة هذا المنتج كما يجب أيضا إن تهتم الشركات بتخطيط وإدارة دراسات بحوث السوق عن خصائص المنتج التي يرغبها الزبائن والأسعار التي يكونون على استعداد لدفعها مقابل هذه الخصائص فتفهم ما يرغبه الزبائن من المنتج يعد أمراً في غاية الأهمية (Horngrn et al, 2012 p:461) على جانب الآخر فإن الشركة الأقل اتصالاً بمنافسيها تعتمد على التخمين والتقدير الذاتي لرد فعل المنافسين وتحتاج الشركة لفهم المستويات التكنولوجية، المنتجات والتكاليف، والمراكز المالية لمنافسيها فعلى سبيل المثال تساعد معرفة تكنولوجيات ومنتجات المنافسين الشركة على :- (Horngrn et al, 2012 ,p;461)

أ- تقييم كيف ستكون منتجاتها مميزة في السوق. ب- تحديد الأسعار التي يمكن تحميلها كنتيجة لهذا التميز.

وعادة تحصل الشركة على معلومات عن منافسيها من الزبائن والموردين والعمال لدى المنافسين وهناك مصدر آخر للمعلومات وهو الهندسة العكسية (Reverse Engineering) التي تقوم على تفكيك وتحليل منتجات المنافسين لتحديد تصميمات المنتج والمواد الخام وتصبح ملمة بالتكنولوجيات المستخدمة لدى المنافسين.

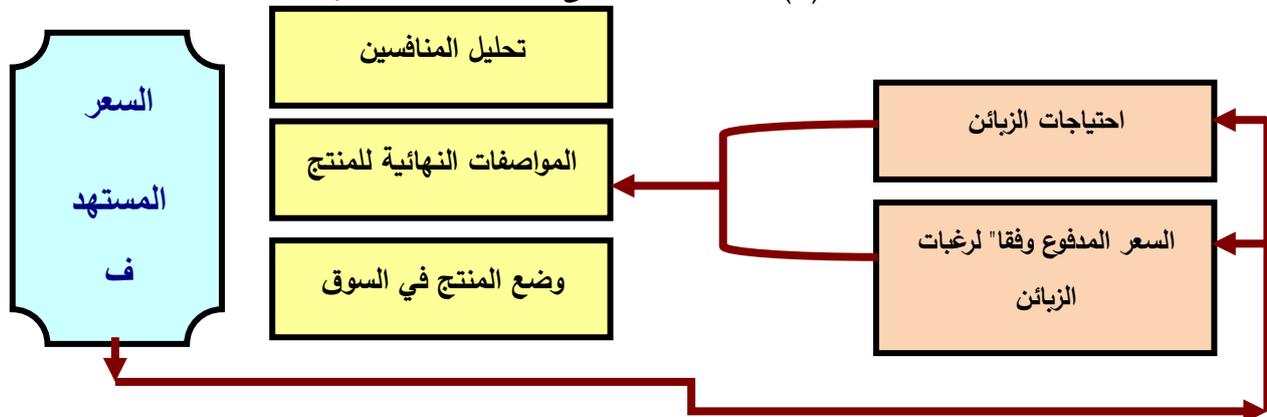
بمعنى آخر إن السعر المستهدف هو السعر الذي يحقق الخصائص الآتية (Drury, 1997,p:121):-

أ- هو السعر الذي يستطيع الزبائن دفعه كما يمكن المنشأة من تحقيق الحصة السوقية المرغوب بها.  
ب- هو السعر الذي يحقق الربح المستهدف الذي ترغب الإدارة بتحقيقه وهو يمثل أدنى ربح ولا يمكن التنازل عنه.

ج- إلا يزيد السعر بأي حال من الأحوال عن أسعار المنافسين.

وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة دراسة السوق للتعرف على أسعار المنافسين وتحليلها للوصول إلى الأسعار المتوقعة التي تحددها المنشأة لتسعير منتجاتها، ومما سبق يتضح إن سعر المنتج هو تلخيص لحكم السوق وهو يتحدد على أساس بعض العوامل والتي يوضحها الشكل (٤) الآتي:-

شكل (٣) العوامل المؤثرة على تحديد السعر المستهدف



المصدر: (Ansari , S ,and Bell ,J, 1997, Target Cost core Group , Target Costing ; the next ) : frontier in strategic Cost Management , USA , Mc Graw –Hill).

#### ٧: تحديد الربح المستهدف :-

يعرف (Kato)(Kato,1993,p;33) الربح المستهدف على انه (مقدار ذلك الربح الذي ترغب الإدارة في تحقيقه من المنتج المعين والذي يتم تحديده على أساس خطة الربح الطويلة أو المتوسطة الأجل والتي تعكس التخطيط الاستراتيجي للشركة) ، ولقد ظهرت من دراسة ( cooper and slagmulder, 1999, ) (p;23) ، التي تمت على مشروع ( Sony ) لصناعة الالكترونيات إن هذا المشروع يقوم بتحديد هامش ربح كلي لجميع المنتجات في الخط الإنتاجي ومن ثم يقوم بتخطيط هامش الربح المحدد على جميع المنتجات ليصل للربح المستهدف لكل منتج على حدة ، وقد يقوم المشروع بخفض هامش الربح لأحد المنتجات عندما يتأكد انه يستطيع رفعه في منتج آخر لتعويض الخسارة .

#### ٨ : التكلفة المستهدفة ونظام تحديد التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) :-

عند تطبيق أسلوب كايزن لتحقيق التكلفة المستهدفة لا بد من تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وذلك للمزايا التي يحققها هذا النظام من تحسين لتحديد التكلفة من كونه يقلل من استخدام المتوسطات الواسعة المدى لتعيين تكلفة الموارد على إغراض التكلفة مما يوفر قياساً أفضل لكلف المصاريف الإضافية المستخدمة بواسطة إغراض التكلفة المختلفة (Horngrn et al, 2012 , p:167). ولتحسين نظام تحديد التكلفة، لابد من إتباع ثلاثة إرشادات للتحسين:-

١- تتبع التكلفة المباشرة: تبوب العديد من بنود إجمالي التكاليف كتكاليف مباشرة لإغراض التكلفة كما كان ذلك ممكناً اقتصادياً والهدف من ذلك هو خفض قيمة التكاليف التي يمكن إن تبوب كتكلفه غير المباشرة.

٢- مجموعات التكلفة غير المباشرة : زيادة عدد مجموعات التكلفة غير المباشرة بحيث تكون كل من هذه المجموعات أكثر تجانساً" ففي مجمع التكلفة المتجانس (Homogeneous cost pool) يكون لكل التكاليف لهذا المجمع نفس علاقة السبب والنتيجة أو (المنافع المتحققة) مع أساس تخفيض التكلفة .  
٣- أساس تخصيص التكلفة: استخدام معيار السبب والنتيجة كما أمكن ذلك- لتحديد أساس تخصيص التكلفة لكل مجمع تكلفة غير مباشرة (Horngren et al , 2012, p;16٨) (Hilton and Maher, ) (2003, p:145).

فقد عرف ABC بأنه (نظام المعلومات الذي يكشف ويوضح بنية الكلف والربحية للمنتجات أو الخدمات).  
(Babad & Bolochandran, 1993 , p;563)

وكذلك عرف Drury نظام ABC : (بأنه نظام يفترض التدفقات النقدية الخارجة تكون للحصول على تجهيزات الموارد والتي تستهلك فيما بعد بواسطة الأنشطة ، بمعنى إن الأنشطة تسبب الكلف وان المنتجات أو الخدمات تحقق الطلب على الأنشطة (Drury , 2000, p;296).  
وبذلك يتضح إن تقنية ABC تقوم على أساس التركيز على الأنشطة باعتبار النشاط هو حدث أو مهمة لها غرض معين حيث يتم تجميع كلف الأنشطة على شكل مجموعات تسمى مجموعات التكلفة ( cost pools) وذلك عن طريق مسببات التكلفة بحيث يكون مسبب كلفة لكل نشاط ومن ثم تخصيص كلف الأنشطة على المنتجات أو الخدمات وفقاً لمسببات التكلفة أو بالاعتماد على معيار السبب والنتيجة الذي يهدف إلى تحقيق أكبر قدر من العدالة في تخصيص التكاليف و أكبر قدر من الدقة في التخصيص (باسيلي ، 2001، ص٦٠).

فيمكن القول إن نظام ABC يقوم على أساس إن الأنشطة تستهلك الموارد ومن ثم المنتجات أو الخدمات تستهلك الأنشطة وفي ظل ظروف التحسين المستمر بهدف تخفيض التكاليف فأن هذا يتطلب تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة وتمييزها وتحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة والعمل على التخلص منها، الأمر الذي يؤدي إلى ترشيد استغلال الموارد وتخفيض الكلف نتيجة رفع مستوى كفاءة الأداء لتلك الأنشطة التي تضيف قيمة.

وتستخدم نظم تحديد التكلفة على أساس النشاط ABC بصفة عامة تسلسلاً هرمياً للتكلفة مكوناً من أربعة مستويات هي:- (Hilton and Platt, 2011, P:207)

١- تكاليف على مستوى وحدة المخرجات : هي تكلفة الأنشطة المؤداة لكل وحدة فردية من المنتج ومن أمثلتها تكاليف العمليات الإنتاجية وتكاليف الطاقة واندثار الآلات والإصلاح المرتبطة بنشاط تشغيل الآلات وذلك لان تكلفة هذا النشاط تزيد بزيادة عدة الوحدات المنتجة (أو ساعات العمل الآلي المستخدمة).

٢- تكاليف على مستوى الدفعة:-هي تكاليف الأنشطة المرتبطة بمجموعة وحدات من المنتجات أو الخدمات بدلاً من الوحدات الفردية.

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

٣- تكاليف دعم المنتج: product sustaining costs :- هي تكاليف الأنشطة المتعلقة بدعم المنتجات أو الخدمات الفردية بصرف النظر عن عدد الوحدات أو عدد الدفعات المنتجة ومنها تكاليف التصميم والتي لا يمكن ربطها بعلاقة سبب/ نتيجة مع الوحدات أو الدفعات الفردية وأيضا" من أمثلتها تكاليف الدعم الهندسي التي تحدث لتغيير تصميم المنتج.

٤- تكاليف دعم التسهيلات facility sustaining costs :- هي تكلفة الأنشطة التي لا يمكن تتبعها للمنتجات او الخدمات الفردية ولكنها تدعم المنظمة بالكامل فمثلا التكاليف الإدارية العامة منها ( الإيجار، الأمن)تعد مثلا جيدا" لتكاليف دعم التسهيلات.

وبهذا الصدد يمكن تحديد إجراءات عمل نظام ABC وكالاتي (Weygant et al ,2010, p:953-955) :-

- ١- تحديد وتصنيف الأنشطة الرئيسة الداخلة في تصنيع منتجات معينة وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لتحديد مجتمعات كلف مناسبة للنشاط. ٢- تحديد مسببات الكلف لكل نشاط.
- ٣- احتساب معدل التكلفة غير المباشرة ولكل مسبب تكلفة .
- ٤- تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل مجمع تكلفة نشاط على المنتجات وباستخدام معدلات كلف النشاط غير المباشرة لكل مسبب تكلفة.

نتيجة لظهور نظام ABC والتي ارتكزت على دراسة وتحديد أنشطة فقد ظهر توجه واهتمام كبير حول تطويع معلومات نظام ABC حول الأنشطة في خدمة الإدارة ، وإدارة الكلفة ، وقد ظهر نظام الإدارة على أساس الأنشطة ( ABM ) وقد عرف هذا النظام بأن هو أسلوب يعتمد على مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات وذلك عن طريق الاستعانة بمعلومات التكاليف على أساس الأنشطة لإرضاء الزبائن وإشباع حاجاتهم وتحسين الإرباح (باسيلي، ٢٠٠١ ، ص ٣١٣).

كذلك عرف نظام ABM بأنه (القرارات الإدارية التي تستخدم معلومات ABC لتحقيق رضا الزبون وتحسين الربحية وان هذه القرارات تتضمن التسعير وتشكيله المنتجات وخفض الكلف وقرارات تصميم المنتج وتحسين عملية الإنتاج) ( Horngrn et a ,2012, p:178 ) ،ويرى الباحثان أن نظام ABM يسعى لإدارة الأنشطة وإدارة كلف تلك الأنشطة وذلك عن طريق التعامل مع معلومات الأنشطة المالية وغير المالية .

لذلك فإن اعتماد نظام ABM على معلومات ABC يظهر الارتباط الوثيق بينهما لاعتماد الأول على معلومات الثاني في تطوير القيمة والذي يتم من خلال تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة الأنشطة التي لا تضيف قيمة.

مما سبق يكون تحديد الهدف الأساسي لنظام ABM وهو تحديد واستبعاد الأنشطة التي إما إن تكون :-

- ١- غير ضرورية ويمكن الاستغناء عنها . ٢- ضرورية لكنها غير كفوءة وقابلة للتحسين .
- ومن الهدف أعلاه يظهر إن الأنشطة التي تضيف قيمة هي سبب وجود التكاليف التي لا تضيف قيمة وهي التكاليف التي يمكن حذفها دون الإخلال بنوعية المنتج وكفاءة الأداء. والشكل رقم (٦) يوضح

الأنشطة الضرورية التي تضيف قيمة والأنشطة غير الضرورية (Atkinson & Kaplan,2012,p334)  
وكما يلي:-

الشكل (٤) يوضح الأنشطة /أو التكاليف الضرورية أو غير الضرورية التي تضيف قيمة والتي لا تضيف قيمة

التفاصيل	لا تضيف قيمة		تضيف قيمة		الأنشطة
	غير ضرورية	ضرورية	غير ضرورية	ضرورية	

المصدر: ( Atkinson,A,Anthony,Kaplan ,S,Robert,2012, Management Accounting, sixth edition )

#### المبحث الثالث/الجانب التطبيقي

التعريف بالمعمل وتحديد الإطار المقترح لتقنية تكلفة كايزن - لمعمل أسمنت المثنى

أولاً: نبذة مختصرة عن معمل اسمنت المثنى:-

تأسس المعمل في سنة ١٩٨٥ وبطاقة إنتاجية تصميمية ( ١,٢٥ ) مليون طن سمنت مقاوم سنويا وبطاقة متاحة (١,٠٨) مليون طن، يقع المشروع على بعد 37 كم جنوب غربي السماوة المشروع أنجز من قبل شركة KHD الألمانية على أساس تسليم المفتاح الجاهز وبطاقة خطيين إنتاجيين للكلنكر يوميا لكل 3200 طن كلنكر سعة المساحة المشغولة بالمعدات تقريبا (450\*700) متر، المسافات إلى مقلع حجر الكلس تقريبا (3كم -1 كم) والى مقالع الأطنان تقريبا (2-8كم)، ومصدر المياه عند التصميم هو مياه نهر الفرات ، حيث المياه تصل إلى المعمل من محطة الهلال على نهر الفرات وبمسافة 25 كم مباشر . الماء يجهز من محطة على نهر الفرات حيث ثلاث مضخات تعمل على ضخ الماء من النهر خلال أنبوب بطول أنبوب (٢٥ كم) إلى وحدة المعالجة في المعمل المتكاملة لتجهيز ماء التبريد والماء الصناعي ومياه الشرب إضافة لمحطة مركزية للهواء المضغوط بسعة ( 438 م<sup>3</sup>/ساعة) وبضغط ( 7-8 بار)، الورش والمخازن الأدوات الاحتياطية وورش السيارات الخدمية... المعمل متكامل من خلال وجود هذه الورش والأبنية اللازمة والمكاملة لنشاط المعمل والمعمل متكامل من خلال وجود مختبرات السيطرة الكيماوية والفيزيائية لتحديد المواصفات النهائية لمنتجات الاسمنت ومتابعة الإنتاج من مرحلة عملية قلع الحجر والتراب والى الاسمنت النهائي في مراحل التسويق.

ثانياً: تكوين منتج الاسمنت أو معادلة الإنتاج :-

- تكوين منتج الاسمنت:- يتكون منتج الاسمنت من (العناصر الكيماوية التالية ) والخلطات للمواد الأولية  
وكما يلي:

أ- (معادلة الإنتاج الكيماوية):-

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

[ اوكسيد الألمنيوم + اوكسيد الحديدك = رباعي اوكسيد الحديدك والألمنيوم لسيليكات الكالسيوم ]

[ حجر الكلس + اوكسيد الكالسيوم = أول سيليكات اوكسيد الكالسيوم ]

ب- (معادلة الإنتاج الصناعي):-

{ (تراب الحديدك ٢٦% + تراب عادي ٢٦% + حجر الكلس ٧٢%) } بعد الحرق = كلنكر

{ كلنكر ٩٦% + جبس ٤% } = 100% مادة الاسمنت.

ثالثا : النظام المحاسبي المطبق في العمل :-

النظام المطبق في المعمل هو نظام المحاسبي الموحد الصادر عن ديوان الرقابة المالية حيث يطبق هذا النظام على جميع الوحدات الاقتصادية في القطاع العام وإدارات التمويل الذاتي التي تتعامل على أسس اقتصادية تستهدف تغطية كلف إنتاجها أو أكثر ويطبق معمل اسمنت المثني هذا النظام باعتباره احد تشكيلات الشركة العامة للاسمنت الجنوبية والمرتبطة بدورها بوزارة الصناعة والمعادن.

يتضمن النظام المحاسبي الموحد المطبق من دليل الحسابات المالية أرقام الحسابات والمعالجات القيدية والمستندات الثبوتية والجداول والكشوفات المالية والمطابقات الأصولية ونماذج الوصولات والدفاتر المحاسبية منها يدوي وآخر ممكن على الحاسوب وصولا لميزان المراجعة الشهري الذي يعد ويرسل إلى الشركة العامة للاسمنت الجنوبية ، وهنا ضرورة الإشارة إلى إن الوحدة المحاسبية للمعمل تنتهي بإعداد ميزان مراجعة شهري يرسل إلى الشركة العامة ل يتم توحيد مع بقية موازين المراجعة للمؤسسات التابعة للشركة، فضلاً عن اعتماد الشركة لنظام التكاليف المرتبط بالنظام المحاسبي الموحد ولكن استعماله ضعيف ولا يفي لاغراض اتخاذ القرار .

تطبيق التسعير المستهدف وتحديد التكلفة المستهدفة :-

إن تحديد الأسعار المستهدفة والتكاليف المستهدفة يتطلب أربع خطوات وهي كما يلي:-

الخطوة الأولى: تحديد المنتج الذي يحقق ويستوفي احتياجات الزبائن المرتقبين:-

من خلال دراسات السوق التي قام بها فريق من المعمل ومشورة الباحثان بأن الطلب على الأسمنت المقاوم للأملاح والمنتج من قبل معمل المثني متزايد من قبل الزبائن لما يمتاز به من خصائص ومميزات منها:-

١- الاستقرار بنوعية الأسمنت المنتج.

٢- إنتاج سمنت مقاوم للأملاح الكبريتية (الإنتاج النمطي).

٣- الاسمنت المنتج مطابقا للمواصفات العراقية رقم (٥) لسنة 1984.

٤- يلاحظ من خلال التقارير والفحوصات بان المنتج ذي مواصفات أكثر جودة مما هو مطلوب بالمواصفة العراقية مما يولد شعور بالرضا والاطمئنان لدى الزبائن .

٥- دقة وزن الكيس بالنسبة للإسمنت المكيس.

٦- حصل المعمل على شهادة الايزو ISO رقم 9001 لسنة 2008 منذ سنة 2012.

٧- بإمكان المعمل إنتاج الأسمنت الخاص بالسدود (يتصلب بسرعة- ونعومة عالية/يطلق عليه أحياناً اسمنت فائق النعومة ) وسمنت لأبار النفط.

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

**الخطوة الثانية: اختيار سعر مستهدف:** - تم تشكيل لجنة تتكون من ثلاث أعضاء ورئيس من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال صناعة الاسمنت والتسويق للقيام :-  
أ- بعملية مسح السوق شهريا للاطلاع على حجم الطلب والأسعار في السوق المحلية.  
ب- مراجعة الدوائر الرسمية لبيان حاجتها من كميات الاسمنت ونوعه.  
ج- زيارة مواقع بيع الاسمنت في كافة المناطق في المحافظة والاتصال بأصحاب مكاتب بيع الاسمنت وتوطين كافة المعلومات المطلوبة في استمارة مسح السوق المعدة لذلك.  
(وقد أظهرت جميع استمارات مسح السوق.. ان الطلب متزايد على اسمنت المعمل بسبب الجودة والنوعية العالية كذلك مطالبات بتخفيض السعر أسوة بأسعار الاسمنت المستورد والذي هو من منشآت ( هندية ، باكستانية ، إيراني ، أماراتي ... الخ ).  
إما بخصوص أسعار بيع الاسمنت فهي متغيرة من فترة إلى أخرى حسب دراسات السوق وأسعار المنتج المستورد المنافس للإسمنت المقاوم العراقي والجدول التالي يبين أسعار البيع وتواريخ البيع وكما في الجدول التالي:-

جدول (١) أسعار بيع الاسمنت لمعمل المثني وحسب التواريخ

تواريخ كتب الشركة لتحديد أسعار بيع الاسمنت	مكيس/ دينار للطن	دينار	أسمنت فل تجاري/ دينار للطن	دينار	تواريخ كتب الشركة لتحديد أسعار بيع الاسمنت
٢٠١١/١١/١٧	١٥٠٠٠٠	-	١٤٠٠٠٠	-	-
٢٠١٢/٦/٧	١٦٠٠٠٠	بدلا من	١٥٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠
٢٠١٢/١٠/٢٣	١٤٠٠٠٠	بدلا من	١٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠
٢٠١٢/١١/٢٧	١٣٠٠٠٠	بدلا من	١٢٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠

المصدر: إعداد الباحثان استنادا " لبيانات المعمل.

إي إن الأسعار متغيرة من 130000 دينار إلى 160000 للكيس ومن 120000 إلى 150000 دينار للفل التجاري ، وبذلك يكون معدل السعر بنوعيه الفل والمكيس وحسب أسعار السوق المنافسة هو بسعر ١٤٥٠٠٠ دينار للكيس و 135000 دينار للفل ، حيث يتم اخذ المتوسط السعر بينها ليكون 140000 دينار كمعدل سعر خلال السنة المالية 2012 وسيتم اعتماده كسعر مستهدف وعلى أساس أسعار السوق.  
**الخطوة الثالثة: تحديد الربح المستهدف :-** ويتم تحديد هذا الهامش بناءً على توجهات الإدارة وتطلعاتها المستقبلية لتحقيق الأهداف طويلة الأمد. وفي كثير من الأحيان يتحدد هامش الربح المستهدف على أساس معدل العائد المستهدف على الموجودات أو معدل العائد المستهدف على المبيعات وينبغي الإشارة هنا إلى انه مهما كان الأمر فأنه ينبغي مراعاة واقعية وكفاية هامش الربح المستهدف.  
ومن خلال مناقشات الباحثان مع إدارة المعمل تبين بأن الربح يأخذ على أساس هامش العائد على المبيعات وقد تم تحديده على أساس نسبه مقترحة تحقق الربح المستهدف وتغطي التكاليف الشاملة وهي نسبة (30%) من سعر البيع.

**الخطوة الرابعة: اشتقاق التكلفة المستهدفة:-** وذلك من خلال طرح سعر البيع المستهدف من هامش الربح المستهدف وكما في المعادلة التالية [ التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف - هامش الربح المستهدف ]

ويلاحظ انه طبقاً لنظام التكلفة المستهدفة فإننا نبدأ بسعر البيع للوصول إلى التكلفة، على عكس النظم التقليدية حيث تبدأ بالتكلفة للوصول إلى سعر البيع.

ومن الملاحظ بأن سعر طن الاسمنت المباع في الأسواق المحلية يقل بكثير عن مقدار تكلفته وذلك بسبب انخفاض أسعار المنتجات المثلثة له في السوق والمستوردة من مناشئ عديدة، ويرجع سبب انخفاض أسعار هذه المنتجات المستوردة حسب دراسات السوق التي أجريت من قبل المعمل إلى :-

١- إن المنتج المستورد لم يتمتع بالمواصفات العالية التي يحملها المنتج العراقي وبخاصة الاسمنت المقاوم للأملح بسبب نوعية المواد الأولية ذات الجودة العالية الداخلة في تصنيع المنتج العراقي.

٢- إن المنتجات المستوردة تدخل للأسواق المحلية بدون ضرائب ورسوم كمركية.

حيث يقوم المعمل ببيع طن الاسمنت بخسارة مقدارها ٩٦٢ ٢٩ دينار/ للطن (سعر بيع الطن - كلفة الطن) والتي استخرجت كما يلي :- (140 000 دينار - 169962 دينار = 29962 دينار/ خسارة)

وعليه فإن الشركة تطمح بأن تقوم ببيع طن الاسمنت بسعر مستهدف (حسب أسعار السوق) والذي هو 14000٠ دينار/ طن مع تحقيق ربح مستهدف بمقدار 30% من سعر البيع أي بمقدار 42000 دينار (٣٠×١٤٠٠٠٠%)، لذلك فإن التكلفة المستهدفة لطن الاسمنت المقاوم للأملح هي التكلفة

المستهدفة = سعر بيع المستهدف - الربح المستهدف

التكلفة المستهدفة = 140 000 - 42000 = 98000 دينار أي التخفيض بمقدار 71962 دينار

عن كلفته التقليدية البالغة ( 169962 دينار) إلى كلفة مستهدفة بمقدار ( 98000 دينار).

وفي هذه الحالة فقد توصل الباحثان إلى معرفة التكلفة المستهدفة وكذلك نكون قد حددنا الفجوة

التكاليفية بين تكلفة الطن التقليدية (التكلفة الجارية) والتكلفة المستهدفة ، وكذلك نكون قد تعرفنا على مقدار

التخفيض الممكن في التكاليف والتحدي الاستراتيجي لخفض التكلفة ، وعند هذه النقطة يأتي دور أدوات

ترشيد التكلفة وهي (مجموعة من الأساليب أو الإجراءات يتم استخدامها للقضاء على الفجوة التكاليفية بين

التكلفة المستهدفة والتكلفة المبدئية لطن الاسمنت (التكلفة الجارية) ومن ثم تحقيق غرض خفض التكلفة

الممكن ومن هذه الأدوات هي :-

-هندسة القيمة . -الهندسة المتزامنة. -جداول التكلفة. - التحليل الوظيفي. -الهندسة العكسية. -

تكلفة كايزن

**الخطوة الخامسة: تطبيق أسلوب التحسين المستمر لتحقيق التكاليف المستهدفة:-**

وهي موضوع دراستنا الميدانية هذه ، وكما بينا سابقا فإن تكلفة كايزن هو أسلوب علمي مدروس أصبح

مستخدما بفعالية من قبل الكثير من الشركات والمؤسسات الإنشائية الراقية، ونجاحها يعود إلى أسلوب

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

العمل الجماعي والى مقدرتها على تحديد الأداء الوظيفي المطلوب وهذا بدوره يساعدنا على التخلص من التكاليف الزائدة وفي نفس الوقت ضبط الجودة والنوعية وغيرها من العوامل الهامة التي تقي أو تفوق توقعات المالك والمستفيد ، ولكي نقوم بتطبيق أسلوب كايزن ضرورة تشكيل فريق متكامل والذي يتكون من مهندسي الإنتاج والكهرباء والكيمياء والميكانيك ومدير التسويق ومديري الشراء والمجهزين والفنيين ومحاسبي الكلف.

جدول (٢) حساب تكاليف المنتج (طن الاسمنت) وفق الطريقة التقليدية/الجارية

متوسط التكلفة الصناعية للطن دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج (١٧٩٦٢٢ طن) ألف دينار	عناصر التكاليف
11892	2136 141	التكاليف المباشرة
83431	14986 099	مواد مباشرة
21495	3860 936	أجور ورواتب مباشرة
116818	20983176	تكاليف الطاقة
17113	3073970	مجموع التكاليف الصناعية
1929	٣٤٦٤٨١	المباشرة
11536	2072146	التكاليف الصناعية غير
3580	٦٤٣١١٨	المباشرة
4753	853673	الأدوات الاحتياطية
1338	240418	اللوازم والمهمات
57	١٠٢٤٠	المياه والكهرباء
1223	٢١٩٧٧٥	الصيانة/عدا الأثاث
5571	١٠٠٠٦٣٠	استئجار موجودات
٤٧١٠١	٨٤٦٠٤٥١	الإيجارات للمقلع
٢2029	364 435	تأمين
15	2645	تنظيف المعمل
٢٠٤٤	٣٦٧٠٨٠	اندثار
		مجموع التكاليف ص.غ.المباشرة

<sup>٢</sup> التكلفة الفعلية لـ ٢٠ كيس هي ٦٠٣٢ دينار/٢٠ كيس ، ظهر مبلغ ٢٠٢٩ دينار وذلك بسبب إن جزء من الاسمنت المباع يتم بيعه فل بدون تعبئه مما انخفض كلفة التعبئة إلى مبلغ ٢٠٢٩ دينار/طن.

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

متوسط التكلفة الصناعية للطن دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج (طن ١٧٩٦٢٢) ألف دينار	عناصر التكاليف
2		التكاليف التسويقية
١٩٣	400	تكاليف التعبئة والتغليف
١٨١	٣٤٧٣٤	تكاليف الدعاية والطبع
٣٣٦٤	32444	مجموع التكاليف التسويقية
٩٥	604457	
	17011	
٣٥	٦٣٨٠	تكاليف إدارية
٣٣	٦٠٠٠	أبحاث واستشارات
٦	١١٢٥	قرطاسيه
٨٥	١٥٢٤٤	الضيافة
٣٩٩٦	٧١٧٧٩٥	نقل والإيفاد
١٦٩٩٦٢	٣٠٥٢٩١٠٣	رسوم خدمات مصرفية
		تدريب وتأهيل
		انترنت
		صيانة أثاث
		مصروفات سنوات سابقة
		مجموع التكاليف الإدارية
		إجمالي التكاليف

المصدر: إعداد الباحثان استناداً لبيانات المعمل.

#### الخطوة السادسة: حساب تكاليف المنتج (طن الاسمنت):-

يتم حساب التكلفة الصناعية لطن الاسمنت باستخدام طريقة تحديد التكلفة على أساس النشاط (ABC)، حيث تم تقسيم معمل اسمنت المثنى ثلاث مجموعات للتكلفة الصناعية المباشرة هي (المواد المباشرة، والأجور المباشرة، وأجور الطاقة المباشرة) و(١٣) مجمع تكلفه صناعية غير مباشرة وكما في الجدول رقم ( ٢ ) ووفقاً لنظام تحديد التكلفة على أساس الأنشطة (ABC).. إضافة إلى احتساب بقية عناصر التكاليف غير المباشرة وذلك لان التكاليف الصناعية أو عملية التصنيع ليس إلا مجرد وظيفة



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

بسلسلة القيمة وبالتالي فإنه لوضع أسعار في الأجل الطويل على المعمل إن يحدد التكلفة الشاملة لإنتاج وبيع طن الاسمنت المقاوم للأملاح.

وبالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة، فإنه سيتم اختيار مسببات التكلفة ومجمعات التكلفة لكل التكاليف غير المباشرة لتقيس علاقات السبب والنتيجة، حيث تم وضع مسببات التكلفة ومجمعات التكلفة من خلال المناقشات مع الكادر الفني والهندسي والإداري في المعمل وكما في الجدول (٣).

جدول (٣) معدلات تكلفة النشاط لمجموعات التكلفة غير المباشرة وفق التكاليف على أساس النشاط  
معدلات تكلفة النشاط لمجمعات التكلفة غير المباشرة

النشاط (١)	المجموعات الهرمية للتكلفة (٢)	التكاليف الكلية /إلف دينار (٣)	كمية أساس التخصيص للتكلفة (٤)	معدل تخصيص التكاليف ص غ م / دينار (٥) = (٤) ÷ (٣)	شرح علاقات السبب/ النتيجة المبررة لأساس التخصيص المختار
١- نشاط تهيئة الأدوات الاحتياطية لتشغيل المكائن والمعدات مواد احتياطية - طابوق ناري - كرات فولاذية	مستوى وحدة المخرجات	2632883 416081 25005	٦٠٠ قطعة ٢٣٨,٢٥ طن ٩,٠٦٠ طن	4388138 1746427 دينار/طن 2759933 طن/دينار	تصرف الأدوات الاحتياطية للقيام بالنشاط الإنتاجي والتي منها الأدوات الاحتياطية والطابق الناري والكرات الفولاذية فهي تزداد بزيادة العمليات الإنتاجية.
٢- نشاط المتنوعات والتي تتضمن: اللوازم والمهمات	دعم التسهيلات	346481	1612 قطعة	214939	لتسهيل العملية الإنتاجية فهي تزداد بزيادة طلب هذه الأجزاء للقيام بالعمليات الإنتاجية.
٣- نشاط تهيئة وتوفير الكهرباء والماء	مستوى وحدة المخرجات	2072146	43692000 كيلو واط/ساعة	47.42 دينار/كيلو واط ساعة	يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية بزيادة الوحدات المنتجة (الأطنان) الاسمنت).
٤- نشاط الصيانة -صيانة مباني -صيانة الآلات ومعدات -صيانة وسائل نقل	مستوى وحدة المخرجات	207887 353116 82115	14 مرة 26مرة 36 مرة	14849071 13581385 2280972	ترتبط ساعات الصيانة بنشاط الصيانة فهي تزداد بزيادة عدد الساعات المصروفة في قسم الصيانة.

٤ تم التوصل من خلال قسمة (٢٦٣٢٨٨٣ ÷ ٦٠٠)، وسيتم اعتماد عملية الاحتساب هذه لبقية الحالات الأخرى.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

النشاط (1)	المجموعات الهرمية للتكلفة (2)	التكاليف الكلية /إلف دينار (3)	كمية أساس التخصيص للتكلفة (4)	معدل تخصيص التكاليف ص غ م / دينار (3) ÷ (4) = (5)	شرح علاقات السبب/ النتيجة المبررة لأساس التخصيص المختار
٥- نشاط الموجودات الثابتة. استئجار	مستوى وحدة المخرجات	853 673	164 أليه	325323 دينار	يمثل نشاط استئجار ساعات تشغيل الكرين وساعات نقل المواد الأولية من المقلع إلى الطواحين البالغ عددها (4) طاحونة اسمنت و (2) طاحونة مواد أولية فهي تزداد بزيادة عدد ساعات التأجير لهذه المعدات وسيارات النقل.
٦- شاطر الإيجارات /إيجار المقلع	مستوى وحدة المخرجات	240418	339770 طن °	708 دينار/ طن مواد أولية	تزداد تكاليف الإيجارات لسحب المواد الأولية من مقالع الحجر إلى المعمل بزيادة عدد الأطنان المنتجة.
٧- إقساط تأمين	دعم التسهيلات	10240	1311 قسط	8268 دينار/ قسط	إقساط التأمين المدفوعة للعاملين
٨- النشاطات الأخرى: الاندثارات - مصروفات سنوات سابقة	مستوى وحدة المخرجات دعم التسهيلات	1000630 15244	4849 ساعة 6 معاملة صرف	206358 دينار/ الاندثار 2540667 دينار/ معاملة	تزداد تكاليف الاندثارات بازدياد ساعات تشغيل المكائن والمعدات، إما المعاملات تمثل عدد المعاملات التي لم تصرف في السنوات السابقة
٩- نشاط مواد التعبئة والتغليف	مستوى الدفعة	364435	٦٠٤٢١ (دفعة) أكياس بمعدل ٢٠كيس/طن )	6032 دينار/٢٠ كيس	تصرف أكياس الاسمنت على أساس المنتج من الاسمنت المكيس بمعدل ٢٠ كيس/ طن وبالتالي تزداد بزيادة الدفعات المنتجة من الاسمنت.

° الفرق الذي حصل وهو بمقدار (64 طن) {339770-339706} يرجع لأسباب طبيعية في صناعة منتج الاسمنت بسبب عدم دقة الوزن والتطاير والتساقط إثناء نقل المواد الأولية من المقلع إلى المعمل وتشكل نسبة 0.00018 - وهي نسبة ضئيلة جدا.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

النشاط (1)	المجموعات الهرمية للتكلفة (2)	التكاليف الكلية /إلف دينار (3)	كمية أساس التخصيص للتكلفة (4)	معدل تخصيص التكاليف ص غ م / دينار (3) ÷ (4) = (5)	شرح علاقات السبب/ النتيجة المبررة لأساس التخصيص المختار
١٠- نشاط الدعاية والطبع.	دعم التسهيلات	2645	17 دعاية	155588 دينار/دعاية وطبع	يرتبط نشاط الدعاية والطبع بعدد مرات الدعاية وطبع البوسترات الدعائية.
١١- نشاط خدمات أبحاث واستشارات.	دعم المنتج	400	2 دورة تدريبية	200 000 دينار/دورة	يرتبط نشاط الأبحاث والاستشارات والمتمثلة بالقيام بأبحاث عدد(2).
١٢- يانة اثاث	مستوى وحدة المخرجات	١١٢٥	١ مرة	١١٢٥٠٠٠	عدد الساعات المصروفة في قسم الصيانة
١٣- قرطاسية	دعم التسهيلات	٣٤٧٣٤	٢٨٧٥ قطعة	١٢٠٨١	للاغراض المهمات الادارية
١٤- شاط الضيافة	دعم التسهيلات	٣٢٤٤٤	٥٣ وجبة غذاء مع مواد غذائية	612151 دينار/ وجبه مع مواد غذائية	يرتبط نشاط عدد وجبات الغداء والمواد الغذائية المشتراة للضيافة.
١٥- نشاط النقل والإيفاد	دعم التسهيلات	604457	137 مرة نقل وإيفاد	4412095 دينار/ مرة نقل وإيفاد.	يرتبط نشاط النقل المتمثلة بنقل العاملين وذلك من خلال تأجير سيارات للنقل وكذلك عدد مرات الإيفاد لكل حاله تأجير سيارات وإيفاد.
(١٦) النشاط الخدمي المتنوع -انترنت -رسوم خدمات مصرفية -تدريب وتأهيل	دعم التسهيلات.	6000 17011 6380	1 عقد 17 رسم 6 تخصيص	6000000 دينار/عقد 1000647دينار/رسد وم 1063333 دينار	تجهيز المعمل بالانترنت والمبالغ المدفوعة كرسوم كمركية وخدمات مصرفية والمبالغ المدفوعة للطلبة كمخصصات

المصدر: إعداد الباحثان استنادا " لبيانات المعمل.

الخطوة السابعة: تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في معمل اسمنت المثني:-

يفيد أسلوب التكلفة المستهدفة في تمييز الأنشطة والتكاليف التي تضيف قيمة عن التكاليف والأنشطة التي لا تضيف قيمة في إنتاج طن الاسمنت وتهدف إلى تخفيض التكاليف التي لا تضيف قيمة عن طريق تخفيض كميات مسببات التكلفة للأنشطة التي لا تضيف قيمة وتبحث التكلفة المستهدفة أيضا تخفيض التكاليف التي تضيف قيمة عن طريق كفاءة اكبر في الأنشطة التي تضيف قيمة، ويمثل الجدول (٤)، تحديد لأنشطة عناصر التكاليف التي تضيف قيمة للمنتج في ظل هذا الأسلوب- ومن وجهة نظر وكلاء الاسمنت والمشتريين (القطع المباشر)، أم التي لا تضيف قيمة- وفي ضوء ما تم دراسته في الجانب النظري، ومن الجدير بالذكر إن الباحثان اعتمد في ذلك على ما أظهرته ردود وكلاء الاسمنت ودراسات السوق من خلال استمارات دراسة السوق التي أجراها قسم التسويق في المعمل بالإضافة إلى خبرة إدارة المعمل في هذا المجال وبيان وجهة نظرهم بهذا الخصوص

جدول (٤) تحديد تكلفة عناصر التكاليف التي تضيف قيمة للمعمل والتي لا تضيف قيمة

ت	الأنشطة/أو التكاليف	تضيف قيمة		لا تضيف قيمة	
		ضروري	غير ضروري	ضروري	غير ضروري
١-٣	نشاط المواد مباشرة نشاط الأجر مباشرة نشاط تكاليف الطاقة	√ √ √			
٤-	نشاط تهيئة الأدوات الاحتياطية	√			



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

ت	الأنشطة/أو التكاليف	تضيف قيمة		لا تضيف قيمة	
		ضروري	غير ضروري	ضروري	غير ضروري
٥-	نشاط التعبئة والتغليف			√	
٦-	نشاط المتنوعات			√	
٧-	نشاط تهيئة وتوفير الكهرباء			√	
٨-	نشاط الصيانة			√	
٩-	نشاط الأبحاث والاستشارات			√	



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

ت	الأنشطة/أو التكاليف	تضيف قيمة		لا تضيف قيمة		التفاصيل
		ضروري	غير ضروري	ضروري	غير ضروري	
						ككل.
١٠	نشاط الدعاية والطبع			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج وضرورية، وانه (لا يمكن تخفيضها)، اقل من هذا المقدار، يتم صرفها لترويج المنتج.
١١	نشاط الضيافة			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج وغير ضرورية، إلا انه يمكن تخفيضها بنسبة معينة، وسيتم بيان كيفية ذلك عند التعرض لها وضمن فقرتها.
١٢	نشاط النقل والإيفاد			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج، ألا إنها ضرورية لتمشية الأعمال الإنتاجية، (لا يمكن تخفيضها)، إلا انه بسبب وجود العديد من التوقفات للسيارات المؤجرة لنقل العاملين في المعمل لعدة أسباب (يمكن تخفيضها)، وسيتم بيان كيفية ذلك عند التعرض لها وضمن فقرتها.
١٣	نشاط استئجار الموجودات الثابتة			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج، ألا إنها ضرورية لتمشية الأعمال الإنتاجية (لا يمكن تخفيضها)، بسبب إن استئجار الآليات تعمل عند الحاجة لنقل المواد الأولية من المقالع إلى الخط الإنتاجي.
١٤	نشاط الخدمات المتنوعة			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج وغير ضرورية، وانه (لا يمكن تخفيضها)، بسبب كونها تصرف بالحد الأدنى وعند الاحتياج لها.
١٥	نشاط استئجار المقلع			√		نشاط عنصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج، ألا إنها ضرورية لتمشية الأعمال الإنتاجية كونها توفر المواد الأولية الخام للمعمل (لا يمكن تخفيضها)، إلا انه وبسبب اعتماد التركيبة الإنتاجية لمعامل التحويل



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

التفاصيل	لا تضيف قيمة		تضيف قيمة		الأنشطة/أو التكاليف	ت
	غير ضروري	ضروري	غير ضروري	ضروري		
القياسية ١,٧٤ بدل الفعلية ٢,٩، مما يسبب انخفاض في الكميات المطلوبة للمواد الأولية الخام للعملية الإنتاجية، (يمكن تخفيضها)، وسيتم بيان كيفية ذلك عند التعرض لها وضمن فقرتها.						
نشاط عناصر تكاليف لا تضيف قيمة للمنتج وغير ضرورية، (يمكن تخفيضها)، إلا انه جزء منها وهي الاندثارات (لا يمكن تخفيضها)، لأنه يتم حسابها وفق نسب مقرر قانوناً مثل الاندثارات.		√			أنشطة أخرى	١٦ -

المصدر: إعداد الباحثان استناداً لبيانات المعمل.

وسيتم التطرق إلى تفاصيل عناصر التكاليف وكيفية تخفيضها وكما يلي:-

١- الخامات والمواد الأولية :- يتكون منتج الاسمنت من خلطة كيميائية من المواد الداخلة في صناعته وهي : حجر الكلس وتراب الحديد وبنسب معينة لإنتاج مادة الكلنكر وبمعامل تحويل مقدار [ 2.9 ]<sup>٦</sup> ، ولتوضيح ذلك يبين الآتي:

مقدار الكلنكر المنتج (حسب تقرير الإنتاج) = 117140 طن

إي إن مادة الكلنكر خليط من حجر الكلس ونسبة (80%) والتراب العادي بنسب (17%) وتراب الحديد بنسبة (3%)

ولاستخراج عدد الأطنان المستخدمة من المواد الأولية لإنتاج الكلنكر نقوم بضرب عدد الأطنان من الكلنكر في معامل التحويل لاستخراج عدد الأطنان المستخدمة من الخامات والمواد الأولية وكما يلي:

117140 طن كلنكر × 2.9 معامل التحويل = 339706 طن من الخامات والمواد الأولية ولإستخراج كمياتها كما يلي:-

جدول (٥) عملية احتساب الكمية لطن الكلنكر

الكميات بالأطنان	عملية الاحتساب
271765 طن حجر الكلس	= 80% × 339706
57570 طن تراب عادي	= 17% × 339706

<sup>٦</sup> معامل التحويل البالغ مقداره ٢,٩ : معناه إن كل ٢,٩ طن من الخامات والمواد الأولية ينتج 1 طن من الكلنكر.

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

10191 طن تراب حديد	$339706 \times 3\% =$
339706 طن كلنكر	الكمية الإجمالية

حيث إن معامل التحويل هذا هو مقياس فعلي ، حصل نتيجة تقادم المكائن واندثارها حيث عمرها الإنتاجي قد انتهى ، حيث يبلغ عمر المعمل أكثر من 30 سنة أدى ذلك إلى استهلاك وتقادم العديد من المكائن والآلات والمعدات التي تقوم بالعملية الإنتاجية مما أدى إلى تراجع في الكفاءة الإنتاجية لها [(حاليا في سنة 2014 تتم إحالة المعمل إلى شركة مستثمرة لغرض تأهيله وفق عقد تأهيل بين الشركة العامة للأسمنت الجنوبية والشركة المستثمرة وذلك من خلال تأهيل وتشغيل خطوط الإنتاج والمكائن والمعدات بضمنها فحص وترميم أسس وقواعد المكائن والمعدات وصيانة المنشآت التابعة للمعمل والأجهزة والخدمات المستلمة من قبل الشركة المستثمرة باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية وبالشكل الذي يضمن تحقيق الطاقة الإنتاجية وفق العقد والبالغ (١,٨ مليون طن سنويا) وفق خطة العمل التي يقدمها إلى الشركة العامة للأسمنت الجنوبية)].

إلا إن النسبة القياسية لمعامل التحويل هي [ 1.74 ]، وفق المقاييس العلمية لصناعة الاسمنت إي مواصفات الاسمنت البورتلاندي<sup>٧</sup> التي يشمل الخواص الكيماوية والفيزيائية<sup>٨</sup>، التي تحدد صلاحية الإسمنت للإعمال الإنشائية (المواصفات العراقية رقم/ 5 لسنة 1984) وفي حالة تطبيق معامل التحويل القياسي آلا وهو [ 1.74 ]، فإن كميات الخامات والمواد الأولية الداخلة في الصناعة سوف تقل وكما يلي:-

كمية الكلنكر المنتج  $117140 \times 1,74 = 203824$  طن من الخامات والمواد الأولية... أي إن نتائج المكونات هي كما يلي:

جدول (٦) نتائج احتساب كمية الكلنكر

عملية الاحتساب	الكميات بالأطنان
$203824 \times 80\% =$	163059 طن من حجر الكلس
$203824 \times 17\% =$	43650 طن من التراب العادي
$203824 \times 3\% =$	6115 طن من تراب الحديد
الكمية الإجمالية	203824 طن من الخامات والمواد الأولية

وبذلك يكون المقدار الانخفاض (135882 طن) (339706 - 203824) طن ( والذي يشكل نسبة ٤٠% )، من الخامات والمواد الأولية الداخلة في العملية الإنتاجية ويظهر تقرير الإنتاج كمية الكلنكر

<sup>٧</sup> سمنت بورتلاندي هيدروليكي: هو المادة الناتجة من طحن الكلنكر متكون أساسا من سليكات الكالسيوم الهيدروليكية والمحتوى على واحد أو أكثر من أنواع كبريتات الكالسيوم كمضافات مطحونة.

<sup>٨</sup> إن المواد الخام الداخلة في صناعة الأسمنت هي مواد كلسية وطينية (تراب) أو أية مواد أخرى محتوية على سليكات الالومينا واكاسيد الحديد.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

المصرف للعملية الإنتاجية لإنتاج الإسمنت 176197 طن والذي يشكل نسبة 94% من المنتج التام للاسمنت، إما بقية النسبة والبالغة 6% فهي مادة الجبس ، حيث بلغت الكمية المصروفة ( 3425 طن/ جبس-حسب تقرير الإنتاج ) وكما يلي :-

جدول(٧) احتساب طن الاسمنت بالكمية

اسم المادة	الكميات بالأطنان
كمية الكلنكر المصروف	176197 طن
كمية الجبس المصروف	3425 طن
كمية الاسمنت المنتج	179662 طن

وعلى تكون نسبة الانخفاض لمادة الكلنكر في حالة استخدام معامل التحويل القياسية 40% من خامات ومواد أولية ... وتتعاكس هذه النسبة في تخفيض مقدار المواد الأولية المباشرة البالغة (2136141 إلف دينار )، ليصبح مقدار تكاليف المواد المباشرة بعد التخفيض ( 1281685 إلف دينار) وكما يلي:  
$$2136141 \times (1-40\%) = 1281685 \text{ د.}$$

٢-الأجور المباشرة :- والتي تشكل الجزء الأكبر من تكاليف المنتج حيث يحتوي المعمل على 1490 (1000عامل، 200 مهندس ، 290 إداري) وبما إن المعمل يعمل بواقع 25% من الطاقة المتاحة إي بطاقة 750طن/ يوم ،علما إن خط إنتاجي واحد يعمل (إي إن هنالك موارد بشرية غير مستغلة) مما يتطلب ترشيح عدد العاملين بما يتناسب مع الطاقة الإنتاجية وذلك باتخاذ العديد من الإجراءات الإدارية الكفيلة لتقليل عدد العاملين منها أحاله على التقاعد أو نقل بعض العاملين إلى بقية مؤسسات وزارة الصناعة والمعادن داخل المحافظة أو العمل على تشغيل المعمل بكامل الطاقات الإنتاجية البالغة ٣٠٠٠طن/يوم لكل خط من خلال تأهيل الخطوط الإنتاجية وتوفير المكائن والمعدات الأزمة لذلك.

وفي حال تخفيض عدد العاملين بما يتناسب مع الطاقة المتاحة ، يرى الباحثان ومن خلال الاستئناس بآراء الإدارة والكوادر الهندسية والإدارية اقترحوا بان تكون نسبة التخفيض ( 60% ) من الكادر الهندسي والإداري المتوفر حاليا - نظرا لعدم وجود جدوى من بقاء الغالبية العظمى من الكوادر العاملة ، طالما إن المعمل لا يعمل بكامل طاقته الإنتاجية- في المعمل (ومن خلال دراسة توزيع وتقسيم الكادر الفني والعاملين الماهرين وغير الماهرين وكذلك الإداريين بين أقسام والشعب الإنتاجية للمعمل )، وكما يلي:

جدول(٨) احتساب إعداد العاملين بعد التخفيض

التفاصيل	الناتج
- عدد العاملين/ 1000 × 60% (مقدار التخفيض)	750
- عدد المهندسين/ 200 × 60% (مقدار التخفيض)	150
- عدد الإداريين/ 290 × 60% (مقدار التخفيض)	217
عدد العاملين الذين سيتم تخفيضهم وبنسبة 60%	1117



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

وبذلك سيكون مقدار التخفيض في الأجور المباشر كما يلي:

جدول (٩) احتساب مقدار الاجور

مقدار التخفيض إلف ٨٩٩١٦٥٩ دينار	إجمالي الأجور المباشرة × نسبة التخفيض = = ٦٠% × 14986099000
إلف 5994440 دينار	عندها تكون الأجور المباشرة بعد التخفيض بمقدار: إجمالي الأجور - مقدار التخفيض 14986099 إلف دينار - 8991659 إلف دينار

٣- تكاليف الطاقة :- تبين من خلال المناقشة مع مهندسي الإنتاج إن لتقادم واندثار غالبية المكنائ والآلات والمعدات سبب مباشر لاستهلاك أكثر من اللازم من الوقود والزيوت والتمثلة بالنفط الأسود لعمليات الاحتراق للفرن والغاز والزيوت والشحوم التي تصرف بكميات كبيرة على هذه المكنائ، ففي حال تأهيل أو استبدال عدد من المكنائ والآلات والمعدات فأن تكاليف الوقود والزيوت سوف تنخفض بحدود نسبة (30%)، من مقدار الطاقة المصروفة- حسب آراء الكوادر الفنية في المعمل - وقد أظهرت حسابات الكلف بأن مقدار تكاليف الطاقة المصروفة (3860936 إلف دينار) ، (موزعة بنسبة %89 للنفط الأسود %7 للجاز و%4 للزيوت والشحوم وبذلك سيكون مقدار التخفيض = (3860936 إلف دينار × %30 = 1158281 ألف دينار) وعليه فأن تكاليف الطاقة بعد التخفيض:- = 3860636 - 1158281 = 2702655 ألف دينار

ويبين الجدول (١٠) عناصر التكاليف الصناعية المباشرة بعد إجراء عملية التخفيض عليها وفي هذه الحالة فأن تحقيق تكاليف منخفضة يكون عن طريق تحسين كفاءة إنتاجية التشغيل وليس فقط الاعتماد على الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج:

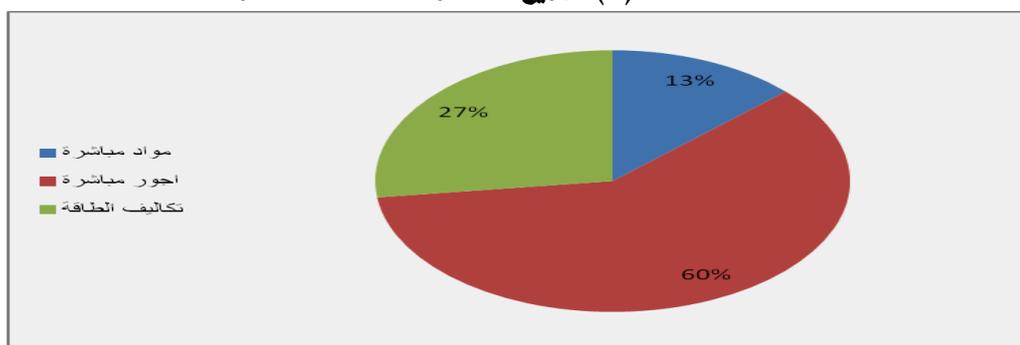
جدول (١٠) عناصر التكاليف الصناعية المباشرة بعد تطبيق أسلوب تكلفة كايزن

عناصر التكاليف	إجمالي التكاليف لإنتاج ( ) 179622 طن/اسمنت) إلف دينار	متوسط الصناعية للطن دينار	التكلفة
تكاليف مباشرة	1281685	7135	
مواد مباشرة	5994440	33373	
أجور مباشرة	2702655	15046	
تكاليف طاقة	9978780	55554	
مجموع التكاليف الصناعية			

المصدر: إعداد الباحثان استناداً لبيانات المعمل.

ويوضح الشكل (٥) نسب كلاً من عناصر التكاليف المباشرة ، ويوضح الشكل أدناه إن تكاليف الأجر المباشرة هي الأعلى والسبب يعود إلى الرواتب والأجور العالية الممنوحة للعاملين ، والتي تم تحديدها بناءاً على سلم الرواتب الوظيفي المحدد من قبل الدولة ، والذي لم يحدد من قبل المعمل في ضوء دراسات تحديد الأجر والموضحة ضمن أدبيات محاسبة التكاليف ( من خلال دراسة إنتاجية العامل وكفاءته وكذلك من خلال تقسيم العاملين بمختلف مستوياتهم الوظيفية ، او تقسيمهم إلى كونهم عمال ماهرين وغير ماهرين).

شكل (٥) توزيع عناصر التكاليف المباشرة



المصدر: إعداد الباحثان.

وكما هو الحال بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة فإن تكلفة كايزن تعمل على تخفيض جزء من التكاليف التي لا تضيف قيمة عن طريق تخفيض جزء من معدل التخصيص، كذلك عملية تخفيض مسببات التكلفة وكما هو الحال بالنسبة للأدوات الاحتياطية.

وفيما يلي توضيح للأدوات الاحتياطية في المعمل :- لقد تم التخفيض في الأدوات الاحتياطية من خلال مسبب التكلفة، من انه بالإمكان إن يتم التخفيض عن طريق تحقيق كفاءة أكبر في الأنشطة التي تضيف قيمة من خلال مسببات التكلفة (كمية أساس التخصيص) ، وتم الإشارة إلى سبب التخفيض عند التطرق للأدوات الاحتياطية في جدول رقم (٥) ضمن فقرة التفاصيل ، ونظراً لأهمية الأدوات الاحتياطية كونها تشكل نسبة ٢٩% = [ ١٢١٧١ ÷ ٤١٩٠١ ] ، من إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة ، ونسبة ١٢,٥% [ ٩٧٤٥٥ ÷ ١٢١٧١ ] ، من إجمالي التكاليف ، فانه من الأهمية شراء أدوات احتياطية من موردين ذو سمعة جيدة ، وبأسعار جيدة، وذات نوعية وجودة عالية ومن مناشئ عالمية ، لأنها تبقى لعمر أطول وأداء أفضل (حسب رأي مهندسي المعمل)، خصوصاً إذا عرفنا بان الأدوات الاحتياطية لها أسعار شراء مرتفعة تتراوح من ٣-٢٤ مليون دينار وفيما يلي أنواع من تلك الأدوات الاحتياطية :

جدول(١١) أسعار بعض المواد المشتراة من الموردين.

اسم المادة	السعر/مليون دينار	اسم المادة	السعر/مليون دينار
------------	-------------------	------------	-------------------



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

بحدود ١٠	٤ - هايدروكوبلنات	بحدود ٤	١- محركات كهربائية مختلفة الأنواع والإحجام
بحدود ٢٤	٥ - كير بوكس	بين ٣ - ٨	٢- مراوح سطح الفرن ومراوح (الباي باص)
		بحدود ١٣	٣- بولبيرينات نقل الحركة

ويوضح الجدول (١٢) احتساب التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقاً لأسلوب تكلفة كايزن:



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

جدول رقم (١٢) احتساب التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقاً لأسلوب تكلفة كايزن

عناصر التكاليف	مسبب التكلفة بعد التخفيض	معدل التخصيص دينار	تكلفة كلية لـ ١٧٩٦٢٢ ألف دينار	تكلفة الطن بعد التخفيض دينار	التفاصيل
*تكاليف تهيئة الأدوات الاحتياطية: - مواد احتياطية - طابوق ناري - كرات فولاذية	413 طن 200 طن 9 طن	4388138 1746427 2759933	1812026 349284 24838	10088 <sup>٩</sup> 1945 138	تم تخفيض عدد أجزاء الأدوات الاحتياطية إلى اعتماد المعمل على أدوات احتياطية ذات جودة مرتفعة واعتمادية عالية ومن مناشئ عالمية تبقى لمدة أطول مما يسبب صرف اقل للأجزاء. أو القيام باستبدال مكائن أو آلات بأحدث منها مما يسبب تقليل استبدال الأجزاء الاحتياطية.
تكاليف اللوازم والمهمات	2875	12081	34732	١٩٣	لم يحدث تخفيض
*تكاليف تهيئة وتوفير الكهرباء	'23350860	47.42	1107296	6165	تم تخفيض نتيجة لاعتماد المعمل على المقدار القياسي البالغ 130 كيلواط/ ساعة والمحدد من قبل شركة KHD الألمانية، بدل المقدار الفعلي ٢٤٣,٢ كيلواط/ساعة.
*تكاليف الصيانة -صيانة مباني -صيانة آلات ومعدات -صيانة وسائل نقل وانتقال -صيانة أثاث	14 مرة 26 مرة 36مرة 1 مرة	14849071 13581385 2280972 1125000	207886 353115 82114 1125	1157 1966 457 6	انخفاض ساعات الصيانة بنسبة ضئيلة في ضوء تأهيل بعض المكائن والمباني والأجهزة والمعدات بناء على تقديرات مهندسي

<sup>٩</sup> تم التوصل عن طريق قسمة (١٨١٢٠٢٦ ÷ ١٧٩٦٢٢)، وسيتم اعتماد عملية الاحتساب لبقية عناصر التكاليف الأخرى للطن الواحد بعد التخفيض.

<sup>١٠</sup> كمية الكهرباء القياسية = 179622 × 130 KW/H = 23350860 KWH



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

عناصر التكاليف	مسبب التكلفة بعد التخفيض	معدل التخصيص دينار	تكلفة كلية لـ ١٧٩٦٢٢ طن ألف دينار	تكلفة الطن بعد التخفيض دينار	التفاصيل
					الميكانيك والإنتاج والكهرباء
تكاليف استئجار الموجودات الثابتة	١٦٤ أليه	٥٢٠٥٣٢٣	٨٥٣٦٧٢	٤٧٥٣	لم يحدث تخفيض
*تكاليف استئجار المقلع	٢٠٣٨٢٤ طن	٧٠٨	١٤٤٣٠٦	٨٠٣	تم التخفيض وذلك لاستخدام معامل التحويل القياسية (١,٧٤) بدل معامل التحويل الفعلية (٢,٩) مما سبب تخفيض في كميات الخامات والمواد الأولية المنقولة من المقالع.
*إقساط تأمين	١٣١١ قسط	٨٢٦٢	١٠٨٤٠	٦٠	لم يحدث تخفيض
*التكاليف الأخرى: -تكاليف الاندثارات -تكاليف سنوات سابقة	٤٨٤٩ ساعة ٤ معاملة	٢٠٦٣٥٨ ٢٥٤٠٦٦٧	١٠٠٠٦٣٠ ١٠١٦٢	٥٥٧١ ٥٧	لم يحدث تخفيض. تم التخفيض وذلك لمحاولة تسديد اكبر عدد ممكن من المعاملات في ذات السنة الذي يحدث فيها المصروف.
تكاليف مواد التعبئة والتغليف	٦٠٤٢١ دفعة أكياس	٦٠٣٢	٣٦٤٤٥٨	٢٠٢٩	لم يحدث تخفيض بسبب إبقاء أسعار أكياس الاسمنت على حالها.
*تكاليف الدعاية والطبع	١٧ دعاية	١٥٥٥٨٨	٢٦٤٥	١٥	لم يحدث تخفيض
*تكاليف أبحاث واستشارات	٢ بحث	٢٠٠٠٠٠	٤٠٠	٢	لم يحدث تخفيض
تكاليف القرطاسية	١٦١٢	٢١٤٩٣٩	٣٦٤٤٨٠	١٩٢٩	لم يحدث تخفيض
*تكاليف الضيافة	٤٥ وجبة	٦١٢١٥١	٢٧٥٤٦	١٥٣	تم تخفيض عدد الوجبات بنسبة ١٥% لاقتراح عدم وجود مبرر لها.

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

عناصر التكاليف	مسبب التكلفة بعد التخفيض	معدل التخصيص دينار	تكلفة كلية لـ ١٧٩٦٢٢ طن ألف دينار	تكلفة الطن بعد التخفيض دينار	التفاصيل
*تكاليف النقل والإيفاد	١٣٧ مرة	٤٠٠٠٠٠٠	٥٤٨٠٠٠	٣٠٥١	تم التخفيض من خلال معدل التخصيص للسيارات المؤجرة لنقل العاملين خلال السنة وذلك بسبب وجود العديد من العطل الرسمية والإجازات التي تحدث خلال السنة، فضلاً عن الاستغناء عن ٦٠% من العمالة.
*التكاليف الخدمات المتنوعة	١ عقد	٦٠٠٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٣	لم يحدث تخفيض
-تكاليف الانترنت	٢٢٠ رسم	٧٧٣٢٢	١٧٠١٠	٩٥	لم يحدث تخفيض
-تكاليف رسوم مصرفية	١٢ تخصيص	٥٣١٦٦٧	٦٣٨٠	٣٦	لم يحدث تخفيض
-تكاليف مخصصات	٩٥ مرة	٢٣١٣٤٢١	٢١٩٧٧٥	١٢٢٣	لم يحدث تخفيض
-تكاليف تنظيف المعمل					

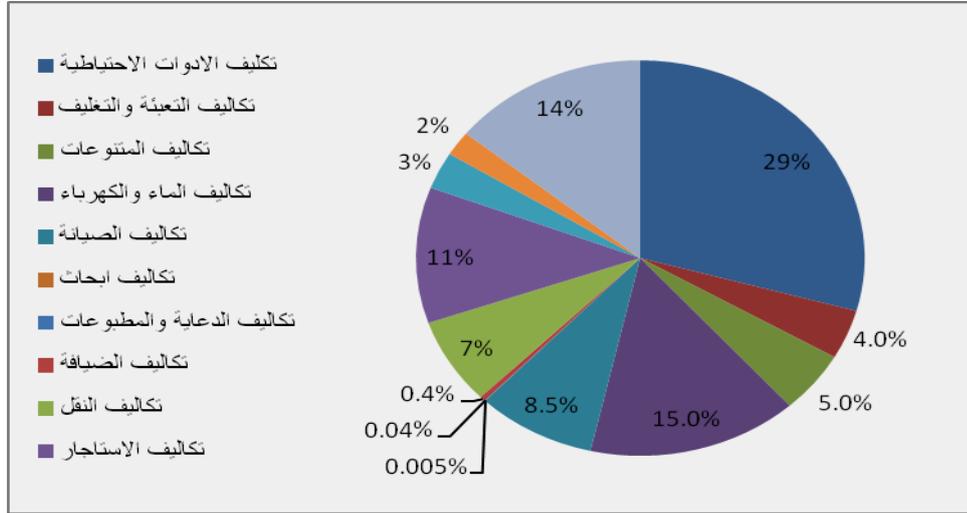
المصدر: إعداد الباحثان استناداً لبيانات المعمل.

كذلك يوضح الشكل (٦) نسب توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة ، حيث تشكل الأدوات الاحتياطية النسبة الأكبر من بينها ، وهنا يشير الباحثان إلى أهمية التعاقد مع الموردين وكيفية تكوين علاقات جيدة معهم وبما يفرضي إلى تجهيز المعمل بالأدوات الاحتياطية ذات الجودة العالية ومن مناشئ عالمية معترف بها دولياً وحاصلة على شهادة الايزو ، وكذلك الحال لبقية التكاليف الأخرى غير المباشرة ، وبالشكل الذي يحقق أكبر قدر ممكن من تخفيض التكاليف ، وهنا ضرورة الإشارة إلى تفعيل العمل بنظم تخطيط موارد المؤسسة ( ERP )<sup>١٢</sup> ( Enterprise Resource Planning ) .

<sup>١٢</sup> نظم تخطيط موارد المؤسسة : إن نجاح هذه النظم يتوقف على السرعة في تدفق المعلومات من الزبائن إلى المنتجين إلى الموردين ، ويمثل تدفق المعلومات مشكلة بالنسبة للشركات الكبيرة التي لديها نظم معلومات متعددة للغاية (خاصة بالمبيعات والإنتاج والشراء) ، تمتد عبر مجموعة كبيرة من نظم الكمبيوتر غير المتصلة ، ونظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP) يشمل قاعدة بيانات وحيدة تجمع البيانات وتغذيها إلى التطبيقات التي تدعم كل

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

الشكل (٦) توزيع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة



المصدر: إعداد الباحثان.

ويبين الجدول (١٣) التحليل المقارن بين التكاليف المبدئية / الجارية والتكاليف المخفضة بعد تطبيق تقنية هندسة القيمة لتحقيق التكلفة المستهدفة، وإظهار نسبة الانخفاض في قيمة التكاليف:-

عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

جدول (١٣) التحليل المقارنة بين التكاليف التقليدية والتكاليف وفق أسلوب تكلفة كايزن لتحقيق الكلفة المستهدفة

التكاليف المستهدفة وفق أسلوب كايزن K.C			التكاليف التقليدية		
نسبة التخفيض	كلفة الطن الواحد دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج ١٧٩٦٢٢٢ طن إلف دينار	كلفة الطن الواحد دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج ١٧٩٦٢٢٢ طن إلف دينار	عناصر التكاليف
					تكاليف مباشرة
٤٠%	٧١٣٥	١٢٨١٦٠٣	١١٨٩٢	٢١٣٦١٤١	مواد مباشرة
٦٠%	٣٣٣٧٣	٥٩٩٤٤٤٠	٨٣٤٣١	١٤٩٨٦٠٩٩	أجور مباشرة
٣٠%	١٥٠٤٦	٢٧٠٢٥٩٢	٢١٤٩٥	٣٨٦٠٩٣٦	تكاليف الطاقة
٥٢%	٥٥٥٥٤	٩٩٧٨٧٨٠	١١٦٨١٨	٢٠٩٨٣١٧٦	مجموع التكاليف الصناعية المباشرة
٢٩%	١٢١٧٢	٢١٨٦١٤٨	١٧١١٣	٣٠٧٣٩٧٠	التكاليف الصناعية غير المباشرة:
-	١٩٢٩	٣٤٦٤٨١	١٩٢٩	٣٤٦٤٨١	الأدوات الاحتياطية
٤٦%	٦١٦٠	١١٠٧٢٩٦	١١٥٣٦	٢٠٧٢١٤٦	اللوازم والمهمات
-	٣٥٨٠	٦٤٣١١٥	٣٥٨٠	٦٤٣١١٨	المياه والكهرباء
-	٤٧٥٣	٨٥٣٦٧٣	٤٧٥٣	٨٥٣٦٧٣	الصيانة/عدا الأثاث
٤٠%	٨٠٠	١٤٤٣٠٦	١٣٣٨	٢٤٠٤١٨	استئجار موجودات
-	٥٧	١٠٢٤٠	٥٧	١٠٢٤٠	الإيجارات للمقلع
-	١٢٢١	٢١٩٧٧٥	١٢٢٣	٢١٩٧٧٥	تامين
-	٥٥٧١	١٠٠٠٦٣٠	٥٥٧١	١٠٠٠٦٣٠	تنظيف المعمل
٢٣%	٣٦٢٤٢	٦٥١٢٢٦٤	٤٧١٠١	٨٤٦٠٤٥١	اندثارات
					مجموع التكاليف ص.غ.المباشرة
-	٢٠٢٩	٣٦٤٤٣٥	٢٠٢٩	٣٦٤٤٣٥	
-	١٥	٢٦٤٥	١٥	٢٦٤٥	
٠%	٢٠٤٤	٣٦٧٠٨٠	٢٠٤٤	٣٦٧٠٨٠	التكاليف التسويقية:
					التعبئة والتغليف
					الدعاية والطبع
-	٢	٤٠٠	٢	٤٠٠	مجموع التكاليف
-					

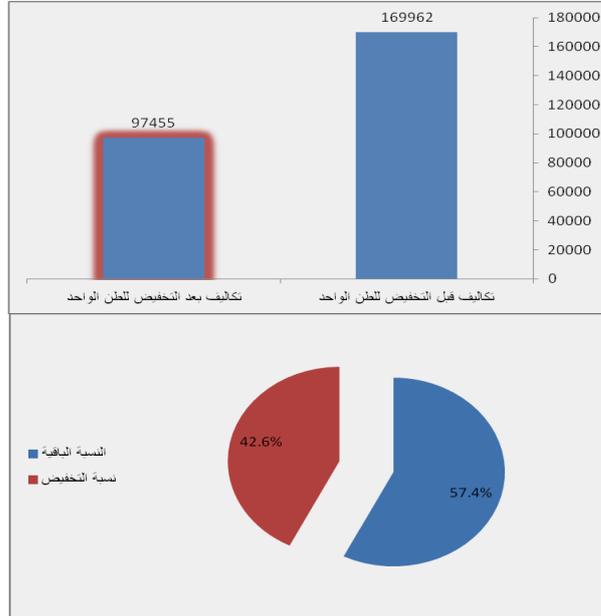
عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

التكاليف المستهدفة وفق أسلوب كايزن K.C			التكاليف التقليدية		
نسبة التخفيض	كلفة الطن الواحد دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج ١٧٩٦٢٢ طن إلف دينار	كلفة الطن الواحد دينار	إجمالي التكاليف لإنتاج ١٧٩٦٢٢ طن إلف دينار	عناصر التكاليف
١٧%	١٩٣	٣٤٧٣٤	١٩٣	٣٤٧٣٤	التسويقية
٩%	١٥٠	٢٧٥٤٦	١٨١	٣٢٤٤٤	
-	٣٠٥١	٥٤٨٠٠٠		٦٠٤٤٥٧	تكاليف إدارية :
-	٩٥	١٧٠١١	٣٣٦٤	١٧٠١١	أبحاث واستشارات
-	٣٥	٦٣٨٠	٩٥	٦٣٨٠	قرطاسيه
-	٣٣	٦٠٠٠	٣٥	٦٠٠٠	الضيافة
٣٨%	٦	١١٢٥	٣٣	١١٢٥	نقل وإيفاد
٩,٥%	٥٣	١٠١٦٢	٦	١٥٢٤٤	رسوم خدمات مصرفية
	٣٦١٥	٦٥١٣٥٨	٨٥	٧١٧٧٩٥	تدريب وتأهيل
٤٢,٦%			٣٩٩٦		انترنت
	٩٧٤٥٥	١٧٥٠٩٤٨٢		٣٠٥٢٩١٠٣	صيانة أثاث
			١٦٩٩٦٢		مصرفات سنوات سابقة
					مجموع التكاليف الإدارية
					إجمالي التكاليف

المصدر : إعداد الباحثان استناداً لبيانات المعمل.

الشكل (٨) نسبة التخفيض

الشكل (٧) يوضح نسب التخفيض بعد تطبيق أسلوب كايزن  
مقارنة بإجمالي التكاليف



المصدر: إعداد الباحثان.

#### تحليل البيانات واختبار الفرضيات:-

ما أفرزته الجداول السابقة من (١٣-١) من تحاليل وتفسيرات ومؤشرات نلاحظ انخفاض تكلفة المنتج (طن الاسمنت) بأقل من تكلفته المستهدفة البالغة 98000 دينار بنسبة ضئيلة حيث انخفضت التكلفة لتصل إلى مقدار 97455 دينار وهي مساوية تقريبا إلى التكلفة المستهدفة... إي إن التخفيض الحقيقي للتكاليف انخفض بمقدار كبير حيث أصبحت 97455 دينار بعدما كانت بمقدار 169962 دينار بنسبة انخفاض (42.6%)، من إجمالي التكاليف، مما يسمح للعمل بمرونة سعرية عالية ومناورة لوضع السعر المناسب لها بالشكل الذي يحقق لها بيع كميات كبيرة وبأسعار تنافسية مناسبة وحتى بإمكانها إن تضع سعراً يقل عن أسعار منافسيها وهو بحدود 140000 دينار كمعدل سعر وبذلك تعد نفسها منافساً قوياً في السوق باعتبارها متحكمة في السعر الذي تفرضه والذي يحقق لها تكوين توليفة جيدة من سعر بيع مستهدف وحجم مبيعات وإرباح مستهدفة بنسبة (30%)، بينما كانت خسارة بمقدار 18% - مع المحافظة على جودة ونوعية المنتج.

وبالتالي فإن تخفيض تكلفة المنتج وفقاً لأسلوب تكلفة كايزن (بنسبة ضئيلة أقل من التكلفة المستهدفة) بنسبة كبيرة (42.6%)، أقل من تكلفته المبدئية يعد أمراً جيداً تصبو جميع الشركات إلى تحقيقه خصوصاً في ظل سوق تام المنافسة، حيث حقق الأسلوب المستهدف الكثير من الوفورات التكاليفية وكذلك عمل



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
 إطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
 دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

على تنمية روح الفريق حيث انه لا يمكن تبني هذا المدخل إلا من خلال تنسيق وتعاون جميع مجموعات العمل /الإفراد في مختلف الأقسام والشعب والمستويات التنظيمية، وفيما يلي جدول رقم (١٤) يبين قبول أو رفض الفرضيات استنادا لنتائج التحليل.

جدول رقم (١٤) يبين قبول أو رفض الفرضيات استنادا للتحليل

الفرضيات	نص الفرضية	نسبة الانخفاض أو التأثير	قبول أو رفض الفرضية
الفرضية الأولى	تؤدي إلى تخفيض تكاليف المنتج	٤٢,٦%	قبول
الفرضية الثانية	تؤدي إلى المحافظة على جودة المنتج	١٠٠% ( ذات الجودة)	قبول
الفرضية الثالثة	تؤدي إلى زيادة الربحية	٣٠%	قبول
الفرضية الرابعة	تؤدي إلى تحسين كفاءة التسعير المنافس	أصبح المعمل هو المؤثر من خلال السعر الذي يطرحه في السوق حتى بسعر يقل عن ١٤٠ ألف دينار.	قبول
الفرضية العامة	إن تطبيق أسلوب كايزن يؤدي إلى الوصول للتكلفة المستهدفة ، والذي يؤدي بدوره إلى خدمة قرارات التسعير لتحقيق الزيادة في الربحية.	—————	قبول الفرضية العامة

## المبحث الرابع/الاستنتاجات والتوصيات

### أولاً: الاستنتاجات:-

- ١- إن التغيرات والتطورات التي حدثت في بيئة الأعمال المعاصرة نتيجة زيادة المنافسة العالمية والتقدم في تكنولوجيا التصنيع والمعلومات جعلت من الصعب على المعمل إن يستمر ويبقى في دائرة المنافسة إذا لم يتجاوب لهذه التغيرات والتطورات، فالتركيز على رضا الزبون أصبح أمراً ضرورياً ينبغي على المعمل الاهتمام به بدلاً من التوجيهات السابقة.
  - ٢- يعد تخفيض التكاليف إحدى عوامل نجاح المعمل في ظل المنافسة الشديدة كما إن إنتاج المنتجات بكلف منخفضة يعد إحدى الاستراتيجيات التي يتنافس بها المعمل لتحسين الإرباح.
  - ٣- عدم تناسب سعر المنتج مع ما يحمله من مواصفات عالية غير قادر على تلبية رغبات الزبائن قياساً بالمنتج المنافس.
  - ٤- عدم معرفة أو دراية العاملين بالأساليب المحاسبية الحديثة في تخفيض التكاليف.
  - ٥- إن استخدام ونجاح نظام التكاليف المستهدفة وأسلوب تكلفة كايزن في المعمل يحتاج إلى دعم الإدارة العليا، إذ إن هذه الإدارة هي التي تضع هذا الأسلوب كإستراتيجية لها، كما إن مسؤولية الاستخدام لم يقتصر على الإدارة العليا حيث للمستويات الإدارية الأخرى كالإدارة الوسطى والمشرفين والعاملين دور كبير في نجاح تطبيقه.
  - ٦- انتهج المعمل السياسة السعرية التقليدية معتمداً في التسعير على أساس أسعار المنافسين الموضوعة دون النظر إلى تكاليف المنتج من الاسمنت مما احدث فجوة تكاليفية واسعة بين سعر البيع والتكلفة والربح أو بالأحرى الخسائر المتحققة.
- ثانياً: التوصيات:-

- ١- ضرورة اعتماد المعمل على أساليب إدارية حديثة لتحسين العمليات الإنتاجية لما لها دور كبير وبارز في تعزيز القدرات التنافسية للمعمل في مواجهة البيئة الخارجية المتسارعة التغيير وما ينعكس من تحقيق أهداف المعمل في البقاء والنمو والاستمرار في تقديم منتجات ذات أسعار منخفضة وجودة عالية.
- ٢- ضرورة استمرار المعمل بالتخفيضات الكفوية وعدم الاكتفاء بالتخفيضات الكفوية التي توصل إليها الباحثان في هذه الدراسة وجعلها هدفاً مستمراً مع استمرارية المعمل في أداء نشاطه.
- ٣- ضرورة الاهتمام بتدريب كوادر محاسبية من شأنها العمل على اعتماد الأنشطة المالية التكاليفية وبنفس الوقت التركيز على تخفيض تكاليف تصنيع طن الاسمنت وبما يساعد في بيع أسعار المنتج وفق أسعار السوق التنافسية .
- ٤- ضرورة تبني أسلوب كايزن والتقنيات الأخرى المرافقة لها (مثل نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وغيرها)، سوف يسهم في تكوين حصة المعمل في السوق المحلية وتحسين الوضع التنافسي لها

من خلال تقوية مركزها التنافسي، وتخفيض تكاليف منتجها وبنفس الوقت المحافظة على الجودة المطلوبة لضمان تلبية رغبات ومتطلبات الزبائن.

٥- ضرورة مواكبة التطور الذي يحصل عالميا بالمكائن والمعدات والآلات والأجهزة واستخدامها من اجل الحصول على منتج ذات جودة عالية خصوصا في ظل توفر المواد الأولية ذات المواصفة الجيدة.

٦- ضرورة إشراك العاملين في دورات تثقيفية للتعرف على أهمية استخدام أسلوب تكلفة كايزن، وان المعمل لا يمكن إن يستمر بمزاولة نشاطه ما لم ينجح في مسانيرة ومواكبة التغيرات المحيطة به .

٧- تشجيع المعمل على التخلي عن سياسته السعرية التقليدية في تسعير منتج لتتبنى عوضاً عنها سياسات جديدة تراعى رغبة العميل وقدرته على الدفع وكذلك خلق ميزة تنافسية بأسعار منافسة من خلال تبني نظام التكلفة المستهدفة الذي يمكنه من تخفيض تكلفة المنتج بالقدر الذي يجعله قادر على تحقيق الربح المستهدف في ظل ظروف السوق المنافسة الشديدة التي تسود سوق المنتجات الإنشائية ومنها مادة الاسمنت.

٨- لكي يكون بمقدور المعمل تبني منهج التكلفة المستهدفة ،عليه إن يحرص على توفير البيئة المناسبة لتطبيقه ومن أهم عناصر تلك البيئة تبني إستراتيجية في التسعير تقوم على نظام متكامل للمعلومات تجمع بين نظام إدارة للتكاليف على أساس الأنشطة ( ABC ) ،والإدارة على أساس الأنشطة ( ABM ) والتحسين المستمر (kaizen).

٩- ضرورة إدخال التحسين المستمر في العقود الحكومية وخصوصاً في لجان (المشتريات الحكومية وتنفيذ مشروعاتها) بحيث تكون هذا الأسلوب احد الإجراءات الرسمية للمشاريع الحكومية بحيث يتم مراجعة أي مشروع حكومي ومحاولة وضع جوائز لكل جهة حكومية تقوم بإجراء دراسات التحسين المستمر على مشاريعها.

#### المصادر:- أولاً: الوثائق الرسمية والمقابلات:-

- ١- بيانات قسم الحسابات المالية لسنة (٢٠١٢)، معمل اسمنت المثنى.
- ٢- موازين المراجعة الشهرية وميزان المراجعة السنوي(قبل الغلق وبعد الغلق) لسنة (٢٠١٢). ٣- جداول المصروفات والإيرادات لسنة (٢٠١٢).
- ٤- كشوفات الحسابات لسنة (٢٠١٢)، والبطاقات والكشوفات المخزنية لذات السنة ،معمل اسمنت المثنى.
- ٥- تقارير السيطرة النوعية والمختبرات وكشوفات الصيانة والكهرباء لسنة (٢٠١٢)، معمل اسمنت المثنى.
- ٦- تقارير الإنتاج والمبيعات لسنة (٢٠١٢)، معمل اسمنت المثنى. ٧- تقارير الجودة لسنة (٢٠١٢)، معمل اسمنت المثنى.
- ٨- المقابلات الشخصية مع إدارة المعمل ،والكوادر الهندسية والفنية والمالية والرقابية والإدارية لمعمل اسمنت المثنى.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثنى

ثانياً: المصادر العربية:-

- ١-الفضل مؤيد محمد علي ونور، عبد الناصر إبراهيم والراوي عبد الخالق، ٢٠١٠، المحاسبة الإدارية، ط٢، دار المسيرة للنشر، عمان.الأردن.
- ٢-الكواز، صلاح مهدي ويوسف، فائز نعيم، ٢٠١١، المحاسبة الإدارية ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر،جامعة الموصل.
- ٣-باسيلي، مكرم عبد المسيح، ٢٠٠١ ، المحاسبة الإدارية مدخل معاصر في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء، ط٣.
- ٤-سلمان ،علاء جاسم ،٢٠٠٩،محاسبة التكاليف المتقدمة مدخل إداري في بيئة الأعمال المعاصرة ، ط١،مكتبة الصادق،صنعاء،اليمن.

ثالثاً: الدوريات والمجلات والبحوث والإطاريح :-

- ١- السبوع، سلمان سند سبع ، ٢٠٠٠، استخدام نظام ABC وأساليب ABM ،لاتخاذ القرار وتقييم أداء المنظمة ، دراسة نظرية وتطبيقه في شركة مجمع الشرق الأوسط للصناعات الهندسية والالكترونية الثقيلة ، أطروحة دكتوراه في المحاسبة ،كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة بغداد.
- ٢-التكريتي، إسماعيل يحيى ، ٢٠٠١، ABM ، مجلة العلوم الاقتصادية ،العدد/٢٧،المجلد/٨، كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة بغداد.
- ٣-الخلف، نضال محمد رضا وزويلف، إنعام محسن حسن ، ٢٠٠٧ ، التسعير باستخدام منهج التكلفة المستهدفة ،جامعة الإسراء ، الأردن.
- ٤-الكسب،علي إبراهيم حسين ،٢٠٠٤، المعلومات المحاسبية اللازمة لاعتماد أسلوب التحسين المستمر (الكايزن) في المنشآت الصناعية بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل ،رسالة ماجستير في المحاسبة ،كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل.
- ٥-المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، ٢٠٠١، المحاسبة الإدارية.
- ٦-اليوسفي ، عبد العزيز سليمان ، ٢٠٠٩ ، ماذا بعد توطين الهندسة القيمية في دول التعاون الخليجي ، مقالة منشورة.
- ٧-راجحان ،ميساء محمود محمد ،٢٠٠٢، دورة التكاليف المستهدفة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات ، دراسة ميدانية على المشروعات الصناعية في مدينة جدة ، رسالة ماجستير ،جامعة الملك عبد العزيز .
- ٨- خضر ، انس متي ، ٢٠٠٥ ، قياس التكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لإغراض التسعير ،دراسة حاله في معمل الألبسة الولادية في الموصل ، رسالة ماجستير في المحاسبة ،كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة الموصل.
- ٩-منصور ،محمود ، ٢٠٠٨ ، ماهية التكاليف المستهدفة ،رسالة ماجستير ،جامعة الأزهر.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

١٠- عبد الدايم ، صفاء محمد ، ٢٠٠١ ، "تحو إطار مقترح لإدارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.

رابعاً: المصادر الأجنبية:-

1-Ansari , S ,and Bell ,J, 1997, Target Cost core Group , Target Costing ; the next frontier in strategic Cost Management , USA , Mc Graw –Hill.

2-Ansari Shahid , Janice Bell , Dan Swenson , Cost Management .Vol.2 , Iss.5 , A template for Implementing Target Costing , sep / oct 2006.

3-Atkinson,A,Anthony,Kaplan ,S,Robert,2012, Management Accounting, sixth edition .

4-Anderson, A, 1998, practice and Techniques: Tools and techniques for Implementing Target Costing, statement No.4 GG, US: Montvale, N j: The Institute of Management Accountants.

5-Babad , Yair ,Balach and Ran , W .Bala , 1993 , Cost Driver Optimization in activity based costing , the accounting review , July.

6-Barfield , j .T. ,Raiborn C.A and Kinney , M.R , 2003 , Cost Accounting , Tradition and Innovations , 5<sup>th</sup> ed , U.S.A.

7-Blocher . J. Edward , Stout , E , David , Cokins , Gary , 2010 , Cost Management – strategies Emphasis , fifth edition ,Mc Graw –Hill.

8-Boer , G . and Ettlle , J , 1999 , Target Costing can boost your bottom line , Strategic Finance , vol . 81 , No.1 , July.

9-Cooper , R . and Slagmulder , R. 1999 , Develop Profitable new product with Target Costing , Sloan Management Review , Cambridge , Vol.40 ,No.4 , and (sum).

10-Drury, Colin, 1997 , Management Accounting for business decision , London , international Thomas computer press.

11- Drury, Colin, 2000, Management and Cost Accounting, Thomson, UK.

12-Garrison, Ray, Noreen, Eric, Brewer. Peter, Rania. Mardini, 2011, Management Accounting, 14<sup>th</sup> edition. Irwin Mc Graw-Hill, Inc.

13-Goagne ,M, and ,R .Discenza , 1993 , New product costing , Japanese style , the CPA journal , US- Japan , Vol.63 , No.5 (May).

14-Horngren T. Charles, Datar M. Sirkant. , Rajan V. Madhav, 2012, Cost Accounting: A managerial emphasis, 14<sup>th</sup> edition, prentice – Hill, Inc.

15-Horvarth P. 1993, Target Costing : state of the art report , Arlington , Texas : computer.

16-Kato Y. 1993 , Target Costing support system : lessons from leading Japanese companies , Management Accounting Research , Japan , Vol. 4 , No.1,(Mar).

17-Kaplan R.S, and Atkinson .A , 1998, Advanced Management Accounting , 3 ed, prentice – Hill , Inc.



عدد خاص بالمؤتمر الطلابي الاول  
أطار مقترح لتطبيق أسلوب كايزن Kaizen Cost لتحقيق السعر المستهدف  
دراسة ميدانية في معمل أسمنت المثني

18-Hilton W.Ronald ,and Platt .David , 2011, Managerial Accounting , 9<sup>th</sup> edition.

19- Hilton W.Ronald,Maher , W. Michael , Selto . H. Frank, 2003, Cost Management , strategies for business decision , Mc Graw – hill.

20-Sakurai M. 1989 , Target Costing and How to Use it , journal of cost management , Vol. 3 , No.2 .

21-Weygant J.Jerry , Kieso ,E. Donald , Kimmel ,D.Paul , 2010 , Accounting Principles , 9th edition , john Wiley and sons , Inc.

22-Yoshikawa .T, Innes ,J, Michel .f and Tanaka . M, 1993, Target Costing, chapter 4, contemporary Cost Management, first edition, chaman and printing –hill.

خامسا:" المواقع الالكترونية:

1-http:/ InfoTech accountants. Com / forms.

2-Kubran , Maria ,2003 , Management , Gehemins Kaizen , www. Kaizen –Institute Germany.