

استخدام المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي

لخفض التكلفة وتحسين الاداء التشغيلي

Use accounting for completion and hex diffraction
To reduce cost and improve operational performance

م.م. زينة فنحي محمد

zemy85@gmail.com

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الموصل

م. انتصار صابر الجبوري

aalani65@yahoo.com

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الموصل

تاريخ استلام البحث 2019/ 12 /30 تاريخ قبول النشر 2020/ 2/ 18 تاريخ النشر 2020/ 9 / 29

المستخلص

تعد المحاسبة عن الانجاز امتداد لتطور نظرية القيود لمواجهة احتياجات الإدارة من المعلومات اللازمة لدعم وتطبيق مفاهيم التطوير المستمر، ومع ازدياد شدة المنافسة وظهور العديد من البدائل لدى الزبائن الأمر الذي استلزم إعادة النظر وبصورة متعمقة لدراسة نظم التكاليف والعمل على تطويرها ومساعدتها على الاستغلال الأمثل للموارد وصولاً لرفع الكفاءة التشغيلية ومن ثم تعظيم الربحية. فالمحاسبة عن الانجاز تقوم بمقابلة تكاليف الوحدات المباعة بتكلفتها من المواد المباشرة فقط وتعد جميع التكاليف الأخرى تكاليف ثابتة تحمل على الفترة التي نشأت فيها، وتوفر للإدارة معلومات جديدة كمؤشرات تستخدم في عملية ترشيد قراراتها لتمكنها من اتخاذ أي قرار إداري يتعلق بالعملية الإنتاجية التي تساعدها في أداء وظائفها المتمثلة بالتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات. كما تساعد الإدارة على الوقوف على أسباب الانحرافات (التباين) في أسلوب وزمن أداء العمليات وتثبيت مستوى الأداء لتحديد الفرص وتحليلها والرقابة عليها لتحقيق حالة مناسبة للمستوى الإداري المطلوب، إضافة إلى ان استخدام الحيود السداسي يعطي انطباع للإدارة عن مستوى تطوير جودة المنتج داخل الوحدات الاقتصادية وبما يساهم في تحقيق فاعلية التطوير المستمر فهدف البحث الى بيان مفهوم واهمية المحاسبة عن الانجاز ومفهوم الحيود السداسي و كيفية اسهام محاسبة الانجاز عن كل دقيقة بقياسها لمستوى الحيود السداسي ورفع صورة واضحة للإدارة لتحسين الاداء التشغيلي من خلال معلومات كلفوية وادارية على اساس الوقت . وتوصل البحث الى اهم الاستنتاجات وهي ان التكامل بين المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي يوفر المعلومات التي تحتاجها الإدارة لتحسين الاداء التشغيلي وبالتالي سيسهم في خفض تكاليف حيث بلغت تكلفة العيوب (5389865,33 دينار) وبمستوى الجودة 3.6 في حين بلغت نسبة العيوب بالدقيقة الواحدة 646,820 دينار/ دقيقة 1,6667 بمستوى جودة 4.53 ويعد قليلا بالنسبة لاربعة من ستة عيوب.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة عن الانجاز،الحيود السداسي،الاداء التشغيلي.

Abstract

Accounting for throughput is to meet the costs of units sold only from direct materials, and all other costs are fixed costs to be borne by the period in which they arose. New information is provided to the administrative as indicators used in the rationalization of its decisions to enable it to take any administrative decision on the productive process that assists it in the performance of its planning, control, and decision-making functions. The administrative also helps to identify the causes of deviations (variability) in the process's performance and performance to identify, analyze and monitor opportunities to achieve a proper administrative level. In addition, the use of six-sigma gives administrative the impression of the level of development of product quality within the economic units and contributes to the effectiveness of continuous development. The research aim is to

demonstrate the concept and importance of accounting for throughput, the concept of six-sigma neutrality and how throughput accounting contributes for each minute by measuring the level of six-sigma neutrality and image clear administrative to improve operational performance through time-based, cost-effective and administrative information. The most important of conclusion that the complementarity between accounting for throughput and six-sigma diffraction provides the information needed by the administration to improve operational performance and will thus contribute to a cost reduction in the cost of defects (JD 5389865.33). At the level of quality, 3.6 while the defect rate per minute was 646.820 Dinar/min 1.6667 at the level of quality 4.53 and is considered a little for four out of six-sigma.

Key words: *Throughput Accounting, Operational Performance, 6 sigma.*

مشكلة البحث

تتبلور مشكلة البحث في ان استخدام نظم التكاليف التقليدية تواجه العديد من المشاكل والانتقادات لعدم مسابقتها مع التطورات التي طرأت على بيئة التصنيع الحديثة مما ادى الى البحث عن اساليب جديدة لمعالجة القصور فيها فظهرت عدة اساليب منها المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي ومن هنا ظهرت التساؤلات الاتية :

- هل ان استخدام المحاسبة عن الانجاز تؤدي الى خفض التكاليف وتحسين الاداء التشغيلي؟
- هل ان استخدام الحيود السداسي يؤدي الى خفض التكاليف وتحسين الاداء التشغيلي؟

اهمية البحث

ان اهمية البحث تكمن في استخدام المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي كأحد ادوات ادارة التكلفة يمكن ان يوفر معلومات كلفوية دقيقة لرفع مستوى جودة الانتاج في وحدة الزمن وبما يسهم بتحسين الاداء التشغيلي في المعمل عينة البحث .

هدف البحث

يهدف البحث الى توضيح كل من :

- المحاسبة عن الانجاز (مفهوم ،المبادئ ،المقاييس).
- الحيود السداسي (مفهوم ،اهداف ، مبادئ).
- الية عمل المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي في خفض تكاليف ورفع الاداء التشغيلي .
- المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي واثرها في خفض التكاليف وتحسين الاداء التشغيلي في معمل (X) لانتاج الحلان.

فرضية البحث:

في ضوء المشكلة والهدف تكمن فرضية البحث والتي مفادها في "ان استخدام كل من المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي سيسهم في تخفيض تكلفة المنتج وبما ينعكس على تحسين الاداء في المعمل عينة البحث ."

المبحث الأول

المحاسبة عن الانجاز (مفهوم ،المبادئ ،المقاييس)

مفهوم المحاسبة عن الانجاز

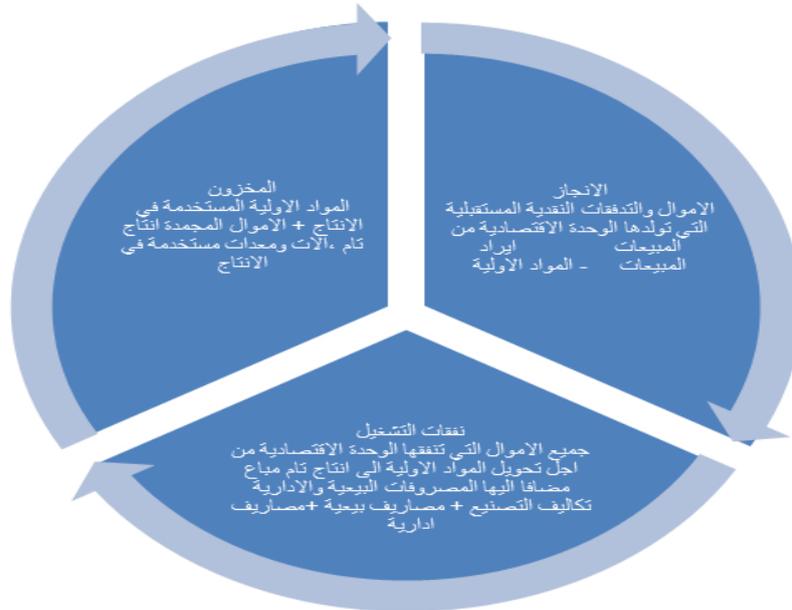
ظهرت المحاسبة عن الانجاز في أواخر القرن المنصرم لتوفير معلومات تستخدمها الإدارة في التحسين المستمر وتحقيق أقصى انجاز من خلال زيادة حجم المبيعات النقدية و التركيز على تخفيض التكاليف ثم السيطرة على المخزون.

فهي تقنية الهدف الأساسي منها هو تحقيق أقصى قدر من الانجاز مع الحفاظ في الوقت نفسه على تقليل المخزون وتكاليف التشغيل أو الحفاظ عليه. وقد عدها الحمداني بأنها منهج متجانس مع فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد وفي جوهره يفترض ان المدير لديه مجموعة من الموارد المتاحة تشمل على (رأس المال ،المباني، المعدات والعمالة) وباستخدام تلك الموارد يتم شراء الخامات وتحويلها الى منتج تام يتم بيعه لتوليد إيراد المبيعات . (الحمداني، 2016، 537) اما معهد تشارترد للمحاسبين الإداريين (CIBA) فقد عدها بانها تقنية لتعظيم الانجاز مع الحفاظ في الوقت نفسه على خفض المخزون وتكاليف التشغيل (Nasieku&Oluyinka, 2016:6) . كما تعد محاسبة الإنجاز بأنها نموذجا متطورا في منظومة إدارة التكلفة قادرة على إنتاج المعلومات التكاليفية والكمية اللازمة لرفع كفاءة وفاعلية إدارة الوقت في إطار إدارة الاختناقات، فضلاً عن توفير المعلومات اللازمة لتخطيط وتنفيذ برامج التطوير والتحسين المستمر (ابو رحمة ، 2017، 592)، وقد عُدت مدخلا محاسبيا مرنا يتسم بالسهولة النسبية في القياس ويحاول تعظيم هامش الانجاز في مرحلة القيد الحرج بهدف علاج هذا القيد او التخلص منه ،وتجسيد سلبيات زيادة المخزون وخفض نفقات التشغيل .(عابدين ، 2015، 27)

المبادئ الأساسية للمحاسبة عن الانجاز

تعد المحاسبة عن الانجاز احد الطرق التي تساعد على تحديد وقياس تكلفة المنتجات المباعة إلا أنها لم تقم بعملية قياس التكلفة بالمفهوم المتعارف عليه للقياس ولكنها تقوم بربط مقدار الانجاز المتحقق وما استنفذ لتحقيق ذلك الانجاز حيث انها: (زبين ،منهل ، 2017 ، 13) و (مؤمنة ، 2004، 96 بتصرف من الباحثين)

- تقوم بتحديد هامش الانجاز (من المبيعات وتكلفة المواد فقط) الذي تحقق من عمليات البيع ، واعتبار الربح هو دالة كلفة المواد والتكلفة الإجمالية للوحدة الاقتصادية والمخرجات .
 - تعد كل التكاليف عدا المواد المباشرة بمثابة تكاليف دورية تحمل على الفترة وافترض ثبات الطاقة المتاحة للموارد المختلفة (العمالة، الآلات) تكاليف ثابتة.
 - تعد المخزون إنتاج غير متزامن مع الاحتياجات المطلوبة تعطيل للموارد لا قيمة له.
- والشكل (1) يوضح مبادئ محاسبة الانجاز



الشكل (1) من اعداد الباحثين

آلية ومقاييس المحاسبة عن الانجاز

تعتمد الية عمل المحاسبة عن الانجاز على:

المبيعات: التي تحقق الإيراد وتعد المواد المباشرة فقط هي التكلفة المتغيرة.

المخزون: يشمل المخزون وفق المحاسبة عن الانجاز الاصول التي تمتلكها الوحدة من الآلات ومعدات ومستلزمات ومباني ومعدات رأسمالية واثاث مضافا اليها الانجاز تحت التشغيل والانجاز التام غير المباع وجميع الاستثمارات التي تقوم بها الوحدة ، فكلما زاد مستوى المخزون قل الربح وبالعكس فهو يتناسب تناسباً عكسياً مع الربحية .

تكاليف التشغيل: هي كافة التكاليف المتعلقة بتحقيق الانجاز خلال فترة معينة فهي كل تكاليف التشغيل فيما عدا تكلفة المواد المباشرة وتعد بمثابة تكلفة ثابتة في الاجل القصير .

وعليه يكون قياس التكلفة وفقاً للمحاسبة عن الانجاز كالاتي: (تاتفي، 2011، 76)

الإيراد	×××××
- (اجمالي التكلفة المتغيرة (المواد الاولية))	×××
هامش الانجاز	××××
- (تكاليف التشغيل)	×××
صافي الربح	×××

ان المحاسبة عن الانجاز تركز على مجموعة من الافتراضات ثلاث تطبيقاتها الوحدات الاقتصادية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة وفي ظل بيئة الموارد المقيدة (باعتبارها امتداد لتطور نظرية القيود) فهي تعمل على تقسيم أنشطة الوحدة الاقتصادية الى أنشطة تشكل قيود واخرى لا تشكل قيود، (فالقيد هو اي شئ يحدد من قدرة الوحدة الاقتصادية على توليد المزيد من المخرجات) (الشعباني، 2016، 40) بهدف التحسين المستمر وتحقيق أعلى مستوى من الكفاءة وبذلك فهي تتيح الفرصة لتوفير المعلومات التكاليفية التي تتلاءم مع البيئة التصنيعية الحديثة، بهدف جذب

انتباه الإدارة وترشيد قراراتها فيما يخص الانفاق على الأنشطة التي حدث فيها هدر للموارد ومنع حدوثها الأمر الذي يؤدي إلى اعتبار كل التكاليف الناتجة سواء (الخارجية أو الداخلية) بحيث تحمل التكاليف الثابتة كأعباء فترة والتكاليف المتغيرة متمثلة بالمواد المباشرة فقط وبحسب هامش المساهمة من سعر البيع (الإيرادات) مطروحا منه المواد المباشرة فقط .

كما تهتم بالطاقة لأن مقاييس الانجاز توجه اهتمام الإدارة بمناطق الطاقة المحدودة وتعمل على تعظيم الانجاز في مناطق الاختناق في المدى القصير وحذفها على المدى الطويل.
ان معيار الحكم على صحة القرارات الإدارية يتمثل في تأثيرها على مفهوم المحاسبة عن الانجاز المتكون من هامش الانجاز والمخزون ونفقات التشغيل والتي بدورها تعطي مؤشرات كمؤشر قيمة الانجاز/ دقيقة في القيد ومؤشر قيمة الانجاز / دينار من تكاليف التشغيل وتتصف بانها ذات بعد كلي وشامل. (ابو رحمة ، 2017، 594)

المبحث الثاني

الحيود السداسي (مفهوم ،اهداف ، مبادئ)

مفهوم الحيود السداسي

ان مفهوم الحيود السداسي هو امتداد لإدارة الجودة وهو يهدف إلى نقل مفهوم الجودة وإنتاج العمليات إلى مستوى جديد آخر يتم فيه ملاقة احتياجات الزبائن وتخطيها فالتحسين في أحدهما يؤثر على الآخر بشكل جذري لذا يعد استراتيجية من استراتيجيات الجودة. (حمود ،الشيخ، 2010، 43)

يمكن تعريف الحيود السداسي بأنه مقياس للأداء المتعلق بالعمليات أو تصنيع المنتجات للوصول إلى مستوى الكمال والإتقان وتحسين الأداء لتحقيق الريادة في القيادة والأداء على مستوى عالمي. (الصويص ،الصويص، 2009، 216 بتصرف من الباحثين) كما عُرف بأنه فكر تنظيمي يركز على الإبداع والتحسين المستمر القائم على الارتباط المباشر بين عدد العيوب في الإنتاج والتكاليف التشغيلية ومستوى رضا الزبون واستعداد الأفراد للعمل في فريق لكي ينجزوا الهدف بتقليل العيوب بما لا يتجاوز 3.4 عيب لكل مليون فرصة، (كاظم ،2015، 253) وقد عدها (Chowdhury) بأنها أداة للإصلاح والتعديل ضمن التقويم بعزل المستويات الجيدة عن الرديئة والمرتبطة بوظائف الوحدة الأساسية التي تزود المدراء بحقيبة أدوات تمكنهم من تحقيق إدارة لرضا الزبون ،والإدارة بالمبادئ واعتماد الحقائق، التركيز على العمليات الإنتاجية لتقليل الانحرافات والتركيز على وقت العمل وزيادة الحصة السوقية وتزويد الإدارة بالحقائق والمعلومات. (عبد الله ، 2013، 354)

وقد عرفه عوده بأنه منهجية تستخدم المعلومات والتحليل الإحصائي لقياس الأداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية من خلال تحديد ومنع العيوب في الإنتاج ،والخدمات ذات العلاقة بالعمليات بهدف تجاوز توقعات المستفيدين لتحقيق الفعالية . (عوده ،2011، 132)

اهداف الحيود السداسي

يهدف إلى تجنب أكبر نسبة أخطاء ممكنة في كل أنشطتها ابتداء من المشتريات (المواد الأولية) وانتهاء بالمنتج إلى ما بعد البيع فيمكن تحديد ثلاث مناطق رئيسة للحيود السداسي هي: (احمد واخرون ،2017، 108)

- 1- زيادة رضا الزبون .
- 2- تقليل دورة الوقت اللازمة.
- 3- تقليل العيوب .

وسائل الحيود السداسي

يتبع الحيود السداسي منهجين تم اقتباسها من قبل الباحث ديمينغ Deming وهما :

• منهج DMAIC : تستخدم في المشاريع التي تهدف الى تحسين العملية التجارية في الوحدات وهي مشتقة من بداية الكلمات الآتية: (الطيبي ، 2011 ، 171-172)

(عرف) D:Define ، (قس) M:Measur ، (حلل) A:Analyze ، (تحسين) I: Improve ، (راقب) C:Control
• منهج DMADY :منهج يستخدم ضمن المشاريع المصممة الى الحيوود السداسي وهو مختصر الى :حدد المتطلبات ثم قس ثم حلل وصمم الحلول وتحقق من عملها.

(عرف) D:Define ، (قس) M:Measur ، (حلل) A:Analyze (صمم) Design D :، (تحقق) V:Verify
المبادئ الاساسية لمنهج الحيوود السداسي

اتفق معظم الباحثين على ستة مبادئ اساسية للحيوود السداسي: (القصاص ، 2014 ، 36-37)

- 1- التركيز الحقيقي على الزبائن .
- 2- الادارة المبنية على الحقائق .
- 3- التركيز على العمليات والانشطة الداخلية .
- 4- الادارة المبنية على التخطيط المسبق .
- 5- التعاون اللامحدود .
- 6- السعي الى الكمال مع القدرة على تحمل الفشل .

المنهج العلمي لحساب الحيوود السداسي:

توجد اربعة مقاييس رئيسة لاداء العمليات تتمثل في الآتي : (المصري ،الاغا،2014-83)

- 1- وقت الدورة .
- 2- التكلفة.
- 3- رضا المستفيدين .
- 4- الدقة .

ولقياس مستوى او درجة الحيوود لاي وحدة اقتصادية تتبع الحيوود السداسي يتطلب استخدام المقاييس (المؤشرات) الآتية :
(الجبري والمعاضيدي ،2014 ، 237)

$$100 \times \frac{\text{كمية العيوب}}{\text{كمية الوحدات المنتجة}} = \text{نسبة العيوب} \quad -1$$

$$100 \times \frac{\text{نسبة العيوب}}{\text{عدد العيوب}} - 1 = \text{نسبة الدقة في العمليات} \quad -2$$

$$\text{كمية الوحدات المنتجة} \times \text{عدد فرص ظهور العيوب} = \text{العيوب لكل فرصة} \quad -3$$

$$\text{العيوب لكل مليون فرصة} = \text{العيوب لكل فرصة} \times 1000 \quad -4$$

المبحث الثالث

اللية عمل المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي في خفض التكاليف ورفع الاداء التشغيلي

في الوقت الذي تسعى فيه الوحدة الاقتصادية الى تخفيض تكاليفها وتعظيم ربحيتها فان هناك حاجة لتحسين ادائها التشغيلي من خلال رفع كفاءة عملياتها وتحسين انتاجيتها ومن خلال البعد التشغيلي لتكاليف الجودة، فالجودة والانتاجية متصلتين بصلة وثيقة ببعضها البعض ، اذ ان المحافظة على احداها وتحسينها يؤثر ايجابيا في الاخرى، فالانتاجية هي قياس فاعلية استعمال الموارد وغالبا ما يعبر عنها بنسبة المخرجات (المبيعات) / المدخلات (الموارد التي تدخل العملية الانتاجية). التي تشير الى كمية المدخلات المتمثلة بالمواد (بالنسبة لمحاسبة الانجاز) و كمية المخرجات المتمثلة بالمبيعات بالنسبة لوحد الزمن.

فالجودة تعد احدى مكونات النظام الاداري للوحدة الاقتصادية وتقوم على مجموعة من الفلسفات والادوات والعمليات الاحصائية والادارية الهادفة الى رقابة وتحسين مستوى جودة الاداء الكلي للوحدة. وتتضمن مبادئها الرئيسية اشباع حاجات الزبون ،وتجنب النوعية الرديئة بدلا من تصحيح المشكلات بعد وقوعها. (نوري ، 2014 ، 306)
تعنى التكاليف الوقائية (المانعة) بالتكاليف التي تحصل لمنع انتاج منتجات غير مطابقة للمواصفات ، او هي التكاليف التي تحدث لحذف الوحدات المعيبة قبل انتاجها (الخطيب 2008 ، 130)، في حين ان تكاليف التقييم هي تلك التكاليف المتعلقة بتقييم المنتج ، والتأكد من مدى مطابقته للمواصفات المطلوبة من الزبون. (جودة ، 2009 ، 109) اما تكاليف الفشل الداخلي فهي التكاليف التي تقع او تكتشف خلال عمليات الانتاج وقبل شحن المنتج او التسليم للزبون ،وتعد تكاليف الفشل الخارجي هي التي تنشأ عن المنتجات المعيبة التي تكتشف بعد شحن المنتج والتسليم للزبون. (الفضل ، غدير ، 2012 ، 338)

تحتاج الادارة الى مؤشرات لقياس هذه التكاليف للوقوف على مناطق الاختناقات ومعالجتها من اجل رفع مستوى الاداء ومن اكثر الطرائق استخداما هي مؤشر الجودة والتي حدده (الوادي وآخرون ، 2012 ، 48) بالآتي :

التكاليف الكلية للجودة

$$\text{مؤشر تكاليف العمل} = \frac{\text{ساعات العمل المباشر}}{\text{التكاليف الكلية للجودة}}$$

التكاليف الكلية للجودة

$$\text{مؤشر المبيعات} = \frac{\text{المبيعات الاجمالية}}{\text{التكاليف الكلية للجودة}}$$

التكاليف الكلية للجودة

$$\text{مؤشر الانتاج} = \frac{\text{كمية الانتاج النهائي}}{\text{التكاليف الكلية للجودة}}$$

كلفة الوحدات المعيبة للفترة بالدينار

$$\text{مستوى الجودة} = \frac{\text{قيمة المبيعات للفترة}}{\text{كلفة الوحدات المعيبة للفترة بالدينار}}$$

فجميع هذه المؤشرات وتكاليف الجودة تلفت نظر الإدارة الى اهمية هذه التكاليف التي تساعد على تخفيض تكلفة المنتجات من خلال عمليات التحسين المستمر للجودة والعمل على تخفيض عدد الوحدات المعيبة والتالفة في المنتجات التامة الصنع وزيادة مرونة الوحدات الاقتصادية وقدرتها على التكيف مع التغيرات واجراء التعديلات في عمليات الانتاج بما يتلائم مع احتياجات ومن الممكن إضافة المؤشرات الآتية :

$$\frac{\text{نسبة تكلفة العيوب من الانتاج}}{\text{التكلفة الكلية للانتاج}} = \text{تكلفة التصنيع للوحدات المعيبة}$$

$$\frac{\text{نسبة تكلفة المبيعات المعيبة}}{\text{من الانتاج}} = \text{تكلفة المبيعات المعيبة}$$

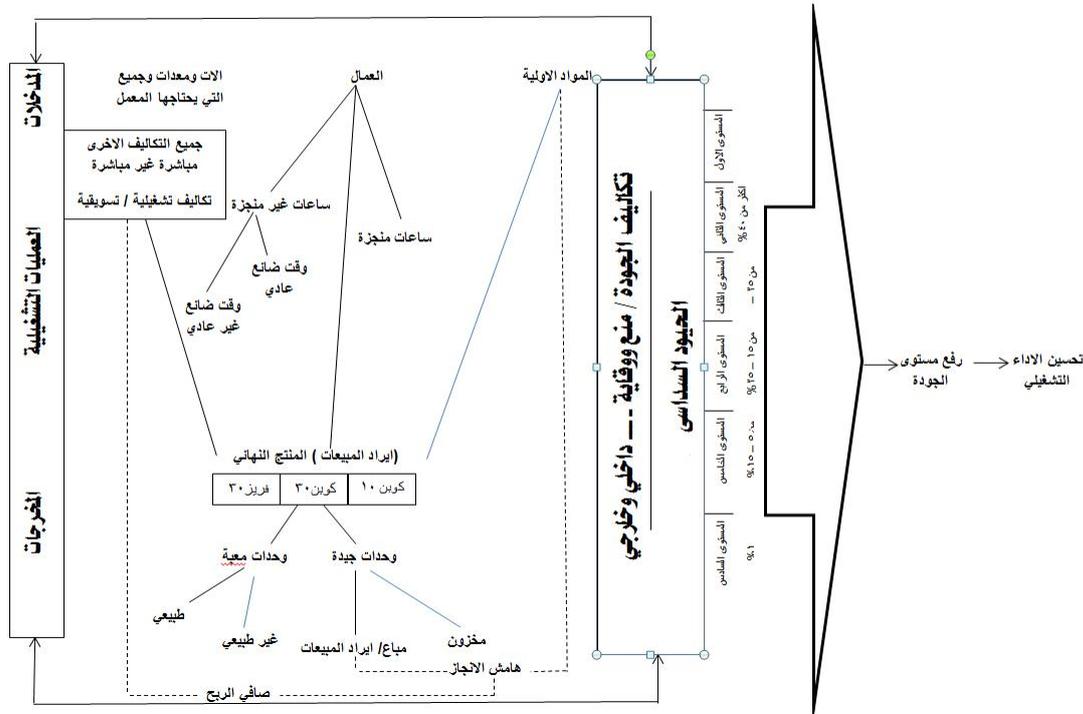
ان تقليل التكاليف الانتاجية يستلزم تطبيق الحيوود السداسي بحيث تصبح محصلة هذه التكاليف مناسبة لتحقيق العائد عند تطبيق المحاسبة عن الانجاز .

وهذا يعمل على تقييم الاداء التشغيلي عن طريق معرفة تكلفة المنتج المعيب من نسبة التكاليف الكلية ومن خلالها يمكن تقييم الاداء ومن ثم تحسينه بعلاج نقاط الزيادة في التكلفة ومن ثم تلافيا وخفضها .وكما يظهر في الشكل (2) الاتي :

الآلية عمل المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي في خفض التكاليف ورفع الاداء التشغيلي

الشكل من اعداد الباحثين

مخطط يوضح آلية عمل المحاسبة عن الانجاز — السداسي لخفض التكاليف ورفع مستوى الاداء —



المبحث الرابع (الجانب التطبيقي)

المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي واثرها في خفض التكاليف وتحسين الاداء التشغيلي في معمل (X) لإنتاج الحلان

يتطرق هذا المبحث حول مدى امكانية تطبيق محاسبة الانجاز والحيود السداسي في المعمل عينة البحث وأثره في خفض التكاليف، من خلال الاستعراض لأهم الجوانب الواقعية المتعلقة بمحاسبة الانجاز والحيود السداسي وبيان سير العملية الانتاجية في المعمل عينة البحث.

ويبرر الباحثين اختيارهم لمعمل (X) لإنتاج الحلان للقيام بالدراسة التطبيقية لعدد من الاسباب اهمها الاتي:

1. من خلال الزيارات الميدانية والمشاهدة وجد في هذا الاختيار العوامل والمتغيرات التي تدور حول مشكلة البحث.
 2. وجود اكثر من موقع للحصول على الحجر وبما ينعكس على نوعية المنتج النهائي .
 3. توجد عدة مواصفات لمنتجات المعمل كما توجد عدة مستويات انجاز لكل صفة.
 4. نسبة التكاليف غير المباشرة الى تكلفة العمل المباشر مرتفعة بالمعمل نتيجة الاعتماد على الآلات بدرجة كبيرة.
- ومن خلال الزيارات الميدانية التي قام بها الباحثين للمعمل وحتى يتمكن الباحثين من تحقيق الاهداف المنشودة من الدراسة التطبيقية فقد تم تقسيمها الى الاقسام الاتية :

اولا: نبذة مختصرة عن المعمل عينة البحث (لإنتاج حجر الحلان)

يقع المعمل في منطقة كوكجلي (المنطقة الملوثة) في محافظة نينوى وتم انشاءه في عام 2000 م ويحتوي على (2) من الآلات الحديثة ذات منشأ ايطالي وتقدر القيمة الدفترية لها 15000000 دينار عراقي.

ثانيا: مصادر الحصول على حجر الحلان (المواد الخام)

ويتم الحصول على حجر الحلان (المواد الخام) من ثلاثة مصادر وهي:

1. طريق بغداد (مقلع عين الجحش) ويكون لون الحجر اصفر.
 2. طريق سد الموصل ويمتاز الحجر بكون لونه اصفر.
 3. طريق دير متي(باعدرا) ويكون الحجر فيه ذات لون ابيض .
- اما حجم الحجر فيقدر ب (6) مكعب ، كلفة الحجرة الواحدة 400000 دينار، متوسط اجرة النقل (نقل الحجر) المواد الاولية 50000 دينار فيما يخص الحجر الذي يأتي عن طريق بغداد (مقلع عين الجحش) وطريق دير متي ، اما فيما يخص الحجر الذي مصدره السد فيعد كلفته اخص ب 300000 دينار ومتوسط اجرة النقل (الحجر) 25000 دينار.

ثالثا: طبيعة الانتاج في المعمل عينة البحث

يقوم المعمل بإنتاج العديد من المنتجات وهي:

- كوبن (10، 15، 20، 25، 30) ويستخدم هذا النوع في بداية العمل ويسمى (دستير)
- فريز (10، 15، 20، 25، 30) ويستخدم بواجهة المبنى.
- بالإضافة الى المنتجات العرضية (البشائية) وهي وجه الحجر الطبيعي المتبقي من حجر الحلان الكوبن والفريز اثناء تكسيره .
- ولقد قامت الباحثتان باختيار ثلاث منتجات وهي (كوبن 10، كوبن 30، فريز 30) بسبب رغبة الزبائن فيه لما يمتاز به من مواصفات تتعلق بالحجم واللون والنوعية بالإضافة الى الجمالية.

كما يبلغ عدد العاملين بالمعمل 15 عامل في أنشطة انتاجية و 2 عامل أنشطة ادارية ،وتتمثل طبيعة الانتاج وفقا للطلبات في نوعين وهي:

أ. **انتاج نمطي:** ويناسب هذا النوع من الانتاج العديد من الزبائن ويتم في حدود الطاقة الانتاجية القصوى لخط الانتاج ، وفي حدود المساحة التخزينية المتاحة، ويصل عدد المنتجات النمطية الى 20 صنف تقريبا تختلف من حيث النوع والحجم والجودة، وهذا النوع يتبع نظام تكاليف .

ب. **انتاج خاص:** ويتحدد هذا النوع من الانتاج وفقا لطلبات لها مواصفات خاصة في الجودة او النقش او الحجم ويتم انتاج وتسليم هذه الطلبات الخاصة وفقا للمواصفات المتفق عليها، ويصل عدد الطلبات الخاصة في المتوسط الى 240م² في اليوم اي ما يعادل 240م (طول) 10سم(عرض) x 5سم (سمك) ، تتأثر عدد الطلبات بالتغيرات الموسمية وهذا النوع يتبع نظام تكاليف العمليات لاعتماده على المواصفات وحسب طلب الزبون.

واثناء تتبع العملية الانتاجية لوحظ بان الحجر (المواد الخام) يمر ب:

1. مرحلة الكسار اليدوي: اذا يقوم العاملون في هذه المرحلة بتكسير الحجر يدويا باستخدام الكسار الكهربائية كما موضح بالصورة (1)



مرحلة الكسار الكهربائي (1)

2.مرحلة التفليق: بعد مرحلة التكسير تبدأ المرحلة الثانية وهي مرحلة تفليق الحجر باستخدام الالة.

3. مرحلة التريبع: بعد تفليق الحجر تبدأ المرحلة الثالثة وهي مرحلة التريبع اذ يتم في هذه المرحلة توزيع حجر الحلان الذي تم تفليقه الى ثلاثة اقسام وهي :

- حجر التورنة ويعد منتج نهائي وهو حجر الحلان العادي.
- الكوسرمان : في هذه المرحلة يتم تصنيف الحجر الذي تم تريبعه الى عدد من المنتجات ولقد ركزت الباحثان على نوعين من المنتجات والمتمثلة بـ (كوين وفريز) بانواعه والتي سبق وان تم التطرق اليها، ومن ثم جليه ليصبح منتجاً نهائياً.
- النقاش اذ يتم في هذه المرحلة نقش حجر الحلان باستخدام ماكينة مخصصة للنقش حديثة، وحسب طلبية الزبون.

4. مرحلة الطلب النهائي: في هذه المرحلة تصل المنتجات النهائية الى الطلب النهائي، وهنا يكون حسب (طلب الزبون).

رابعاً: آلية العمل في المعمل عينة البحث

اثناء تتبع سير العملية الانتاجية تكون ساعات العمل في المعمل عينة البحث (8) ساعات يومياً تقريبا ولمدة (6) ايام بالاسبوع، ويبلغ معدل (متوسط) الانتاج اليومي 18 مكعب اي مايعادل 3 حجر يوميا. وقد تناول البحث ثلاث منتجات وهي (كوبن 10، كوبن 30، فريز 30) ويمكن توضيح الطاقة الانتاجية لكل منتج سواء اكان (يومي ام اسبوعي ام شهري) بالجدول ادناه.

جدول (1)

الطاقة الانتاجية للمنتجات

نوع المنتج	ابعاد المنتج	الطاقة الانتاجية بالطول يوميا	الطاقة الانتاجية بالطول أسبوعيا (6 أيام)	الطاقة الانتاجية بالطول شهريا
كوبن (10)	10سمx5سم	2400 م/ طول	14400 م/ طول	57600 م/ طول
كوبن (30)	130سمx5سم	800 م/ طول	4800 م/ طول	19200 م/ طول
فريز (30)	30x5سم	240 م	1440 م	5760 م

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات سجلات المعمل

1. تحديد تكلفة حجر الحلان (المواد الخام):

من واقع سجلات المعمل تبين ان متوسط تكلفة حجر الحلان (المواد الخام) تعادل 1350000 دينار اللازمة لانتاج 18 مكعب أي ما يعادل 3 حجر يوميا وهذه التكلفة تتضمن سعر حجر الحلان والبالغة (400000) دينار بواقع 3 سفرات يوميا،بالاضافة الى اكرامية السائق والمتمثلة بـ (150000) دينار الاجمالي، تتوزع تكلفة المواد الخام على المنتجات الثلاثة من خلال الجدول (2):

جدول (2)

تكلفة حجر الحلان (المواد الخام)

المنتج	اجمالي التكلفة	الطاقة الإنتاجية	تكلفة الوحدة
كوبن (10)	1350000	2400 م/ طول	563 دينار / م
كوبن (30)	1350000	800 م/ طول	1688 دينار/ م
فريز (30)	1350000	240 متر	5625 دينار/ م

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات سجلات المعمل

خامسا: تطبيق محاسبة الإنجاز في المعمل عينة البحث

1. تحديد عناصر هيكل التكلفة:

- التكاليف المباشرة: سبق وان تم الإشارة في الجانب النظري من هذا البحث على ان محاسبة الإنجاز تفترض تكلفة مواد الخامات بانها التكلفة التي سيتم تكبدها اذا ما تم انشاء المنتج بوصفه التكلفة المباشرة او المتغيرة الكلية اما بقية التكاليف الأخرى ومن ضمنها تكلفة العمل فإنها تكون تحت مجموعة واحدة تسمى اجمالي تكاليف التصنيع او مصاريف التشغيل.

- مصاريف التشغيل: انها تمثل كافة النفقات التي تتكبدها الوحدة الاقتصادية نتيجة لمرور الزمن (وليس من خلال عملية الإنتاج) للقيام بالعمليات التشغيلية اللازمة لتحويل المواد الخام الى منتج نهائي وهي تمثل التكاليف الثابتة بحسب وجهة نظر محاسبة الإنجاز وتشمل (تكاليف الأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة والتسويقية والإدارية).

ويمكن بيان أجور العمال من خلال الاتي:

- الكسار 7000 دينار / كسرة وبمعدل 10 كسرة يوميا .
- مشغل الماكنة 12000 دينار / يوم
- عامل الطبلة للماكنة 10000 دينار / يوم
- سائق الرافعة 20000 دينار / يوم
- كوسر مان 250 دينار/ متر طول بالنسبة للمنتج كوبن ، 750 دينار / متر مربع بالنسبة للمنتج فريز .

ويمكن بيان تكلفة أجور العمال الشهرية ولجميع المنتجات من خلال الجدول رقم (3)

جدول (3) أجور العمال

البيان	عدد العاملين في المعمل	اجمالي التكلفة
الكسار	6x70000 أيام 4x اسبوع	1680000
مشغل الماكنة	6 × 6000 أيام 4× اسبوع	1440000
سائق الماكنة	6×120000 أيام 4× اسبوع	288000
سائق الرافعة	6×20000 أيام 4× اسبوع	480000
الكوسرمان :		
كوبن (10)	300م × 250 دينار× 6 أيام 4x اسبوع	1800000
كوبن (30)	210م × 250 دينار× 6 أيام 4x اسبوع	1260000
فريز (30)	140م × 2م × 750 دينار× 6 أيام 4x اسبوع	2520000
فحص ورقابة	4×10000×6×4	960000
الإجمالي		10428000

اما فيما يتعلق بالمصاريف التشغيلية الأخرى كما في الجدول (4)

جدول (4) المصاريف التشغيلية

البيان	التكلفة
تكلفة الاجور	*10428000
صيانة	*462750
وقود وزيوت	210000
مصاريف اخرى	2000000
الاجمالي	13099750

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على سجلات المعمل لشهر اذار 2019

*تكلفة الأجور من الجدول (3)

* استبدال سن المنشار شهريا بواقع (271125 ، 150625) دينار + استبدال القوايش 20000 دينار
2. احتساب وقت الإنجاز: يتم احتساب وقت الإنجاز لكل منتج من خلال الجدول (5):

جدول (5)

وقت الإنجاز للمنتجات الثلاثة / يومي

وقت الإنجاز/ساعة	المراحل الإنتاجية				المنتج
	كوسرمان	تربيع	تفليق	كسار	
10 ساعة	2	2	4	2	كوبن (10)
8 ساعة	2	2	2	2	كوبن (30)
8 ساعة	2	2	2	2	فريز (30)

الجدول من اعداد الباحثان من خلال مقابلة المهندسين والفنيين في المعم

ويمكن بيان وقت الإنجاز لكل منتج على حده من خلال الجدول (6):

جدول (6) وقت الإنجاز بالدقيقة لكل منتج على حده

المنتج	كمية الإنتاج الفعلي	وقت الإنجاز بالساعات وقت الإنجاز/ ساعة x 60 دقيقة / كمية الإنتاج الفعلي	وقت الإنجاز (الطاقة العملية) (ساعة)/ منتج 2م	وقت الإنجاز (الطاقة العملية) (دقيقة)/ منتج 2م
كوبن (10)	2400 م/ طول	10 ساعة	240 ساعة/ 2م	4 دقيقة / 2م
كوبن (30)	800 م/ طول	8 ساعة	100 ساعة/ 2م	1.7 دقيقة / 2م
فريز (30)	240 م	8 ساعة	30 ساعة / 2م	0.5 دقيقة / 2م
الإجمالي			370 ساعة/ 2م	6.2 دقيقة/ 2م

الجدول من اعداد الباحثان

3. معدل الإنجاز:

سبق وان تم الإشارة الى ان معدل الإنجاز ما هو الا مؤشر يقيس سرعة دوران الأموال او كمية الوحدات المنتجة المعدة للبيع في وحدة الزمن، والغرض من استخراج معدل الإنجاز هو مساعدة الإدارة في تحديد الأنشطة التي تستغرق وقت أطول وتتحمل تكاليف اكبر ، ويحتسب معدل الإنجاز من خلال المعادلة الآتية:

معدل الإنجاز = الطاقة المنتجة x كفاءة دورة التصنيع x عائد الجودة

وتتضمن الطاقة المنتجة الوحدات الكلية المنتجة خلال المدة مقسومة على وقت التشغيل المضيف للقيمة الذي يحمل في طياته الأنشطة التي تزيد من قيمة المنتجات بالنسبة للزبون، اما بالنسبة لكفاءة دورة التصنيع فهي تتضمن ذلك الوقت من العملية المضيفة للقيمة فقط مقسومة على وقت العملية الكلي. اما بالنسبة لعائد الجودة فهو يتضمن الوحدات الجيدة المباعة مقسومة على اجمالي الوحدات المنتجة من الأنشطة الإنتاجية (الوحدات الجيدة والتالفة او المعيبة) الناتجة عن الأنشطة ، مما سبق ستكون المعادلة بالشكل الآتي:

$$\frac{\text{الوحدات الجيدة المباعة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}} \times \frac{\text{وقت التشغيل}}{\text{وقت التصنيع الكلي}} \times \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل}} = \text{الانجاز}$$

ويمكن بيان معدل الإنجاز لكل منتج على حده من خلال الجدول (7):

جدول (7) معدل الإنجاز لكل منتج

المنتجات			البيان
فريز (30)	كوبن (30)	كوبن (10)	
2م 126	189 م طول	270م طول	الوحدات المباعة (عدد الطليبة) بالطول
208	208	208	الوقت المتاح**
0,60	0,91	1,3	معدل الإنجاز

الجدول من اعداد الباحثان

**الوقت المتاح = (30 يوم - 4 أيام (الجمعة)) x 8 ساعات لليوم الواحد

4. هامش الإنجاز

يمكن حسابه من خلال الفرق بين ايراد المبيعات والتكلفة المتغيرة والتي تتمثل بتكلفة المواد فقط بوصفها عنصر التكلفة المتغير.

ان الطريقة الوحيدة التي يمكن من خلالها المعمل ان يعظم هامش الإنجاز في ضوء محاسبة الإنجاز يتم من خلال تعظيم المبيعات ومن ثم تعظيم الأرباح الكلية، فالتركيز هنا سوف ينصب باتجاه زيادة التركيز بالمبيعات بدلا من التركيز على حجم المنتجات بوصفه الأساس في تقييم فاعلية الإدارة وكفاءتها في استغلال الموارد المتوفرة لدى المعمل. في ظل محاسبة الإنجاز نجد ان الأولوية تعطى لإنتاج افضل المنتجات التي تكون قادرة على توليد الإنجاز اذ ان هذه المنتجات هي التي تحقق اقصى الإنجاز لكل وحدة من الموارد المقيدة. وعليه يمكن حساب هامش الإنجاز من خلال الفرق بين ايراد المبيعات وكلفة المواد الخام للمنتجات المباعة ولا تدخل في ذلك التكاليف التشغيلية والمتمثلة بتكلفة الأجور وغيرها من المصاريف والتي تعد تكاليف تحويل.

جدول (8)

ايراد المبيعات لكل منتج للشهر الواحد

الاجمالي	سعر البيع	عدد الوحدات المباعة الشهرية	عدد الوحدات المباعة اليومية	المنتج
9720000	1500 دينار/ متر طول	6480	270 م طول	كوبن (10)
18144000	4000 دينار/ متر طول	4536	189 م طول	كوبن (30)
36288000	12000 دينار/ متر مربع	3024	2م 126	فريز (30)

نسبة هامش الانجاز = الإنجاز الكلي / اجمالي تكاليف المصنع

فاذا كانت نسبة هامش الإنجاز اكبر من واحد فهذا مؤشر على ان العملية مربحة وان هناك فائدة من القيام بالعمليات التشغيلية ويمكن بيان هامش الإنجاز وصافي الربح من خلال الجدول (9):

جدول (9)

قائمة الدخل لمعمل انتاج الحلان لعام 2019 لشهر اذار لكل منتج على حده في ضوء محاسبة الإنجاز

الاجمالي	فريز 30	كوبن 20	كوبن 10	البيان
64152000	36288000	18144000	9720000	ايراد المبيعات
(31461120)	(18900000)	(8507520)	(4053600)	تكلفة المواد
3269880	17388000	9636480	5666400	هامش الإنجاز
(13099750)				المصاريف التشغيلية
1300000				إيرادات عرضية
20891130				صافي الربح او الخسارة
%2,495				نسبة هامش الإنجاز

الجدول من اعداد الباحثين

فمن خلال الجدول (9) تبين ان نسبة هامش الإنجاز 2,495% وهذا مؤشر جيد على ان العملية التشغيلية مربحة، وان المعمل يعمل بكفاءة جيدة ولغرض وصول المعمل الى اعلى كفاءة ونتاجية عالية، ولغرض مساعدة متخذي القرار في اتخاذ قرارات رشيدة وبالتوقيتات المناسبة وبالتالي الوصول الى هامش ربح عالي لا بد من الاهتمام بالجودة وذلك من خلال التقليل قدر الإمكان من العيوب في المنتجات الثلاثة خاصة بعد تحديد نسبة كل منتج من العيوب وعند طرح الأسئلة لمهندسي وفني المعمل تبين ان اسباب التلف تعود اما للقياس غير الدقيق للحجر، او العامل عند قيامه بنقل الحجر من ماكينة الى ماكينة ثانية ووقوعها على الأرض، او خلل بالرافعة او بالكربين، وهي العمليات غير المتكررة لذا تعد من الاسباب التي تؤدي الى التلف غير الطبيعي. اما الغبرة الناتجة عن عملية الإنتاج، او الحجر التالف الناتج من قص الحجرة في بداية العملية الإنتاجية فيعد تلف طبيعي لانه من مستلزمات العمل.

جدول (10)

تكاليف الجودة في المعمل

الملاحظات	النسبة	التكاليف	انواع تكاليف الجودة
			تكاليف المنع او الوقاية
(تكلفة المواد/عدد الامتار) * الامتار المعابة = تكلفة الوحدات التالفة لكل منتج (24969,144+4501,333+1501,333)		30971,810	تكاليف المواد نتيجة القص والنقش (للمنتجات الثلاثة)
		960000	تكاليف اجور الفحص الرقابة
		461750	تكاليف الصيانة
		421850	استبدال سن المنشار
		40000	استبدال القوايش

		32855310	المجموع
	96,2 %		نسبة تكاليف المنع او الوقاية الى اجمالي التكلفة
			ثانيا تكاليف التقييم
		210000	وقود وزيتوت لعدهما م ن مستلزمات عملية التشغيل
		200000	مصاريف اخرى
		410000	مجموع تكاليف التقييم
	1,2%		نسبة تكاليف التقييم الى اجمالي التكلفة
			تكاليف الفشل
		*761088	تكاليف الجودة الرديئة
			مجموع (عدد الامتار المعيبة × تكلفة المتر) للمنتجات الثلاثة $5625 \times 126 + 1688 \times 21 + 563 \times 30$
		*78850	تكاليف اعادة التصنيع
		*60000	تكاليف نقل الجودة الرديئة
		699838	مجموع تكاليف الجودة الرديئة
	2,6%		نسبة تكاليف الجودة الرديئة الى اجمالي التكلفة
	100%	8084798	اجمالي التكلفة

نسبة العيوب = عدد الوحدات (الامتار) المعيبة ÷ عدد الوحدات الكلية (عدد الامتار الداخلة)

$$65 \div 650 = 10\%$$

$$\text{الدقة} = 1 - \text{نسبة العيوب}$$

$$= 1 - 10\% = 90\%$$

العيوب لكل مليون فرصة = عدد الكمية المعيبة / عدد الكميات الداخلة × عدد اسباب الفشل

$$65 = \frac{6 \times 650}{0.01667}$$

وعند مقارنة النتيجة مع مستوى الحيود السداسي يتضح بان مستوى الجودة عند مستوى 3.6

وتحتاج الادارة الى مؤشرات لقياس هذه التكاليف ومن اكثر الطرائق استخداما

$$\text{مؤشر تكاليف العمل} = 36476072 \div 208 =$$

$$= 175365,7$$

$$\text{مؤشر تكاليف العمل للدقيقة الواحدة} = 175365,7 \div 60 =$$

$$= 2922,76$$

$$64152000 \div 36476072 = \text{مؤشر المبيعات للفترة (شهر)}$$
$$0.56857228 =$$

$$585 \div 36476072 = \text{مؤشر تكاليف الانتاج للفترة}$$
$$62352,25 =$$

$$12430 \div 62352.25 = \text{مؤشر تكاليف الانتاج للدقيقة}$$
$$4,996175 =$$

$$585 \div 64152000 = \text{مؤشر الانتاج}$$
$$623526 =$$

$$64152000 \div 124381,5077 = \text{مؤشر مستوى الجودة}$$
$$0.1938 =$$

$$6299940 \div 124381,5077 = \text{نسبة تكلفة العيوب من الانتاج}$$
$$0,1976 =$$

$$64152000 \div 25000 = \text{نسبة تكلفة المبيعات المعيبة من الانتاج}$$
$$0,0389 =$$

يتضح مما سبق ان محاسبة الانجاز وفرت معلومات عن قياس وتقييم اداء المعمل المبحوث وان استخدام الحبود السداسي اسهم في بيان نسبة العيوب كمؤشر للإنتاجية والمبيعات وكفاءة العمل مما سيسهم بتوفير المعلومات عن تكاليف الجودة بالتالي في تحفيضاها والمتمثلة بالتلف غير الطبيعي والبالغ (5389865,33 دينار) عن العيوب المتمثلة في للقياس غير الدقيق للحجر، ووقوع المنتج اثناء العملية التصنيعية على الارض عند نقلها من ماكينة الأخرى، ومنتجة الخلل بالرافعة و بالكرين، وبالرجوع الى الملحق تبين ان مستوى الجودة تمثلت 3.6 * في حين بلغت نسبة اللاجودة بالدقيقة الواحدة 646,820 دينار لكل دقيقة 1,6667 * بلغت مستوى الجودة 4.53 مما يعني ان النسبة الاكبر لتكاليف عدم الجودة تكمن في التلف الطبيعي الناتج عن العملية التشغيلية (القص والنقش) .

الاستنتاجات النظرية

- 1- ان الإنفاق على أنشطة المنع يؤدي إلى خفض التكلفة الناتجة عن كل من تكاليف الفشل الداخلي والخارجي .
- 2-تعد التكاليف الثابتة تكاليف تحمل على الفترة والتكاليف المتغيرة متمثلة بالمواد المباشرة فقط ،ويحسب هامش المساهمة من سعر البيع (الإيرادات) مطروحا منه المواد المباشرة فقط .
- 3-ان التكامل بين المحاسبة عن الانجاز والحيود السداسي يوفر المعلومات التي تحتاجها الادارة لتحسين الاداء التشغيلي وبالتالي سيسهم في خفض تكاليف .

الاستنتاجات العملية

- 1- ان المعمل عينة البحث يعمل بطاقة انتاجية قصوى وبما ينعكس على رفع مستوى الانجاز .
- 2- ان المعمل عينة البحث يعمل على تقليل العيوب من خلال استخدام مبدا التحسين المستمر وتقليل الفاقد (المعيب)عن طريق الحيود السداسي وبما يرفع مستوى الاداء التشغيلي.
- 3- يقوم العمل على مبدأ التعاون بروح الفريق وهي من اهم المبادئ التي تقوم عليها الجودة وبما ينعكس على جودة الاداء التشغيلي.
- 4- يتضمن منهج الحيود السداسي ستة مستويات لجودة العملية الانتاجية في المعمل عينة البحث متضمنة (4عيوب غير طبيعية وغير متكررة ، 2 عيوب طبيعية من مستلزمات العملية الانتاجية).
- 5- بلغت تكلفة العيوب (5389865,33 دينار) وبمستوى الجودة 3.6 في حين بلغت نسبة العيوب بالدقيقة الواحدة 646,820دينار/ دقيقة 1,6667 بمستوى جودة 4.53 ويعد قليلا بالنسبة لاربعة من ستة عيوب .

المصادر

الرسائل الجامعية

- تانقي ،احمد ،2011، دور نظرية القيود في الرقابة على تكلفة المخزون واثرها على تخفيض تكلفة الانتاج ،رسالة دكتوراه ،جامعة حلب -سوريا
- عابدين ،محمد حسين ،2015، مدخل محاسبة الانجاز لتطوير نظم التكاليف في ضوء الاتجاهات الحديثة للمحاسبة الادارية /دراسة تطبيقية على المنشآت الصناعية الفلسطينية /رسالة ماجستير كلية التجارة - الجامعة الاسلامية -غزة
- العازل ،محمدعلي ،2015، التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على اساس الانشطة (ABC)واثره في ربحية الاقسام الانتاجية ،رسالة ماجستير كلية الاقتصاد /جامعة حلب
- العجلة ،عبد العزيز عرفات ، 2011 ، مدى تطبيق مدخل المحاسبة عن الانجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة "دراسة ميدانية على الشركات الصناعية في قطاع غزة "رسالة ماجستير ، كلية التجارة - الجامعة الاسلامية -غزة
- القصاص ، خالد احمد ، 2014، استخدام منهج سجا ستة (Six Sigma) في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية ،دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الفلسطينية ،رسالة ماجستير ،كلية الاقتصاد والعلوم الادارية -جامعة الازهر -غزة
- مؤمنة ،هبة محمود ، 2004، مدى فعالية المحاسبة عن الانجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة -دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة جدة رسالة ماجستير

الدوريات

- ابو رحمة ، محمد عبد الله محمود ، 2017، اثر تطبيق محاسبة الانجاز كأداة لترشيد القرارات الادارية ،مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية ، العدد الثامن جامعة ام البواقي -الجزائر
- احمد ، محمد خالد ، نصيف عبد اللطيف نصيف، زيد عامر محمد ، 2017 ، استخدام خرائط المراقبة ومنهج الحيود السداسي في ضبط الجودة للخطوط الانتاجية في معمل بابل (2) للبطاريات ، مجلة التراث الجامعة -العدد الحادي والعشرون .
- الجبوري ،انتصار صابر ، المعاضيدي ، هدى سالم ، 2014، استخدام منهج Six Sigma لقياس جودة التعليم في الوحدات التعليمية -دراسة حالة في كلية الادارة والاقتصاد /جامعة الموصل مجلة الادارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية السنة السابعة والثلاثون عدد ثمانية وتسعون .
- الحمداني ، بهاء حسين ، 2016، المحاسبة عن الانجاز ودورها في دعم وتحقيق الميزة التنافسية ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية.

- زبين، حيدر عطا، منهل، اسماعيل عباس منهل ، 2017، المحاسبة عن الانجاز اسلوب جديد في قياس التكلفة وترشيد القرارات الادارية دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية-الوزيرية-مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية-جامعة واسط العدد (28).
- الشعباني ، صالح ابراهيم يونس ، 2016، استراتيجية تكامل ادوات ادارة التكلفة في ظل حوكمة الشركات "دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية في نينوى "مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية ،العدد 2، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير -جامعة المسيلة - الجزائر.
- عبد الله ، عادل محمد ، 2013، مدى امكانية تبني منهجية الحيوود السداسي في السيطرة على نوعية الادوية المطلوبه وفقا لامتودج DMAIC: دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 5 العدد11.
- الفضل،مؤيد محمد ، غدیر ، انعام محسن ، 2012، تأثير محاسبة تكاليف الجودة في تحقيق الميزة التنافسية (دراسة تحليلية لعينة من المنظمات الصناعية العراقية) مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية السنة الثامنة العدد الثالث والعشرون .
- كاظم ، حاتم كريم ، 2015، دور الحيوود السداسي (Six Sigma) في تحسين الجودة وتخفيض تكاليف الجودة الرديئة دراسة تطبيقية في معمل السمنت، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية -مجلد 17 العدد 3
- نوري ،حيدر شاکر ، 2014، تقنيات ادارة الكلفة الاستراتيجية ، مجلة ديالى العدد الثالث والستون .

المؤتمرات

- عودة ،هنا ،2011، تصور مقترح لاستخدام الستة سيجما لضبط الجودة لتعليم الكبار وتطوير برامجه ،المؤتمر السنوي التاسع لمركز تعليم الكبار بجامعة عين شمس حول تطوير تعليم الكبار في الوطن العربي -رؤى مستقبلية ،مصر .
- المصري ،نضال حمدي ، الاغا ،محمد احمد ،2014، اطار مقترح لتطبيق منهجية SixSigma كمدخل لتحسين جودة الحياة الاكاديمية في الجامعات الفلسطينية -بحث مقدم للمشاركة في الدورة السابعة لجائزة خليفة التربوية.

الكتب

- جودة ، محفوظ احمد، 2009، ادارة الجودة الشاملة _مفاهيم وتطبيقات _ الطبعة الرابعة _ دار وائل للنشر عمان -الأردن.
- حمود ، خضير كاظم ، الشيخ ، روان منير ، 2010 ادارة الجودة في المنظمات المتميزة ، دار صفاء

- للنشر والتوزيع - عمان الأردن.
- الخطيب ، سمير كامل ، 2008 ، ادارة الجودة الشاملة والايزو مدخل معاصر ، مطبعة جعفر العصامي - مكتبة مصر ودار المرتضى للنشر - بغداد - العراق.
 - صويص ، راتب جليل ، صويص ، غائب جليل ، 2009 ، ادارة الجودة المعاصرة ، مقدمة في ادارة الجودة الشاملة للانتاج والعمليات والخدمات ، الطبعة العربية دار اليازوي العلمية للنشر والتوزيع عمان الأردن.
 - الطيطي ، خضر مصباح ، 2011 ، ادارة وصناعة الجودة مفاهيم ادارية وتقنية وتجارية في الجودة الطبعة الاولى ، دار الحامد للنشر والتوزيع عمان - الأردن.
 - الوادي ، محمود حسين ، نزال ، عبدالله ابراهيم ، الوادي ، بلال محمود ، ادارة الجودة الشاملة في منظمات الاعمال بين النظرية والتطبيق الطبعة الاولى ، دار حامد للنشر والتوزيع عمان - الاردن .
 - Tabitha,Nasieku& Ogungbade,Oluyinka Isaiah,2016, cost accounting Techniques Adopted by Manufacturing and Service Industry within the Last Decade , International Journal Of Advances in Management and Economics,ISSN:2278- 3369 .