تطبيق إدارة القيمة الاجمالية في تحسين تصميم العملية
بحث تطبيقي في الشركة العامة للمنتوجات الغذائية- مصنع المأمون

Applying Total Value Management to Improve Process Design
An Applied Research in the General Company of Food Industry –Al Mammon Factory

دنيا جليل جعفر الموسوي	جامعة بغداد المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية	duniajalel77@gmail.com
أ.م.د وفاء عبد الامير حسن	جامعة بغداد المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية	wafaaabdameer@pgiafs.uobaghdad edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث الى تطبيق إدارة القيمة الاجمالية في تحسين تصميم عملية أنتاج معجون الاسنان في مصنع المامون التابع للشركة العامة للمنتوجات الغذائية. وقد تمثلت مشكلة البحث في أن الشركة المبحوثة لا تقوم بقياس فاعلية تصميم العمليات فهي تعاني من ضعف في تحليل فاعلية تصميم العمليات في إطار متزامن مع أسلوب تطبيق إدارة القيمة الاجمالية ، فضلاً عن عدم اعطاء الانتباه الكافي لموضوع كلف المنتجات واسعار البيع ضمن ما يسمى بقيمة الكلفة مقابل الربح كإحدى القيم التي يهتم بها مفهوم إدارة القيمة الاجمالية ، استند البحث على فرضية أساسية مفادها أن تطبيق إدارة القيمة الاجمالية يمكن أن يحسن من فاعلية تصميم عملية انتاج معجون الاسنان ، وتوصل البحث لمجموعة من الاستنتاجات كان أهمها: إن فاعلية تصميم عملية انتاج معجون الاسنان منخفضة ولا تتناسب مع اهداف أداء العملية من حيث مؤشرات الانتاجية، الكفاءة، السرعة والانتفاع والكلفة. كما توصل البحث الى أن تطبيق مفهوم إدارة القيمة الاجمالية من خلال استخدام قيمة الكلفة مقابل الربح يحسن من قاعلية تصميم عملية انتاج هذا المنتج ، وتوصل البحث لمجموعة من التوصيات ، ومن اهمها: ضرورة تطبيق مفهوم ادارة القيمة الاجمالية لتحسين مؤشرات تصميم عملية انتاج منتج معجون الاسنان من خلال التركيز على تحسين قيمة الكلفة مقابل الربح.

الكلمات المفتاحية : إدارة القيمة الاجمالية، تصميم العملية، مؤشرات قياس فاعلية تصميم العملية، قيمة الكلفة مقابل الربح .

Abstract

The aim of this research is to apply the concept of total value management to improve the process design of producing the toothpaste in Al Mammon factory one of the in the general company of food industry. The concept of total value management is concerning with achieve more than one values which are important for the customers as these values are related to the customers satisfaction. The research problem is that the factory did not measure the effectiveness of process design as this company has weakness in analyzing this effectiveness in synchronies with total value management. On the other side, the company did not give more attention to the cost of products and selling prices within the value cost/ profit which is one of the total value management values. This research is based on one basic hypothesis which is that applying total value management can improve the process design of producing the toothpaste.

The research reached to some conclusions: the effectiveness of process design is low and it is not relevant to the goal of process objective of productivity, efficiency, cost, time and utilization. Also, the research concludes that applying the concept of total value management through using cost/profit values will improve the effectiveness of process design of toothpaste.

The research recommends that the company should apply total value management through using cost/profit values will improve the effectiveness of process design of toothpaste.
Key words: Total value management, Process design, Indicators of measuring the effectiveness of process design, Cost/profit value.

المقدمة

تتميز صناعة المنتوجات الغذائية بمنافسة عالية بسبب وجود عدد كبير ومتنوع من المنتجات الاجنبية المنافسة في السوق المحلية ، وعلى الرغم من التاريخ الطويل للشركة العامة للمنتوجات الغذائية وتواجدها في السوق ، إلا أنه من الملاحظ ان أسعار منتجاتها مرتفعة الثمن والذي أدى الى تحول الزبون من شراء منتجاتها نحو المنتجات الاجنبية المنافسة ، وخاصة فيما يتعلق بعملية انتاج منتج معجون الاسنان (عنبر). إن عملية تحسين قيمة المنتجات لتحقيق رضا الزبون غالباً ما يمثل تحدياً أمام الوحدات الاقتصادية التي ترغب بالمنافسة مع الشركات الاخرى في السوق ولمواجهة هذه التحديات تقوم الوحدات الاقتصادية بتطبيق تقنيات مختلفة في المحاسبة الادارية ومحاسبة التكاليف ، وذلك من أجل تحسين تصميم عملية الانتاج ، فضلاً عن زيادة فاعلية مؤشراتها لغرض تحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية ومن ثم البقاء والاستمرار والمنافسة في السوق. لذا جاء هذا البحث لمحاولة ايجاد الحلول ممكنة التطبيق في البيئة الصناعية المحلية من خلال تبني تطبيق مفهوم ادارة القيمة الاجمالية لتحسين فاعلية تصميم العملية عبر أربعة مباحث ركز المبحث الاول على منهجية البحث والدراسات السابقة في حين ركز المبحث الثاني على الجانب النظري، ادارة القيمة الاجمالية وتصميم العملية وجاء المبحث الثالث على الجانب التطبيقي ، تطبيق ادارة القيمة الاجمالية لتحسين فاعلية تصميم العملية لمنتج معجون الاسنان احد منتجات الشركة العامة للصناعات الغذائية في مصنع المامون. اما المبحث الرابع والاخير فقد ركز على عرض الاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الأول : منهجية البحث

1-1 منهجية البحث

1-1-1 **مشكلة البحث:** أن الشركة عينة البحث لا تقوم بقياس فاعلية تصميم العمليات فهي تطبق نظم تقليدية في محاسبة الكلفة لا تتناسب مع التغيرات الحديثة في البيئة الصناعية ، وتعاني من ضعف في تحليل فاعلية تصميم العمليات (العملية الانتاجية) في إطار متزامن مع إدارة القيمة الاجمالية. فقد لاحظت الباحثتان ان الوحدة الاقتصادية عينة البحث لم تعط التركيز والانتباه الكافي لموضوع كلف المنتجات واسعار البيع ضمن ما يطلق عليه بمفهوم إدارة القيمة الإجمالية الذي يحقق التوازن بين عدة قيم في آن واحد.

2-1-1 **هدف البحث:** يهدف هذا البحث الى تحقيق الآتي:

1- قياس فاعلية تصميم العملية لمنتج معجون الاسنان(عنبر) / مصنع المأمون عينة البحث من خلال استخدام بعض المؤشرات مثل الانتاجية، الكفاءة، الكلفة، الجودة، المرونة والاعتمادية لانها غير محتسبة من قبل الوحدة الاقتصادية.

2- تطبيق مفهوم ادارة القيمة الاجمالية من خلال التركيز على قيمة الكلفة مقابل الربح لغرض تحسين تصميم العملية.

3- قياس مؤشرات تصميم العملية بعد تطبيق ادارة القيمة الاجمالية من خلال استخدام قيمة الكلفة مقابل الربح.

3-1-1 **أهمية البحث:** تتبلور اهمية البحث في تطبيق ونشر تقنية تصميم العمليات وادارة القيمة الاجمالية في الشركة المبحوثة بما يساعد في امكانية تطبيقها معاً لتحقيق اهداف هذه الشركة وتحسين مؤشرات فاعلية تصميم العملية لغرض تقديم منتج منافس في الاسواق المحلية.

4-1-1 **فرضية البحث:** ينطلق البحث من فرضية رئيسية مفادها :أن تطبيق إدارة القيمة الاجمالية يمكن أن يحسن من فاعلية تصميم عملية انتاج معجون الاسنان.

5-1-1 **الحدود المكانية والزمنية** :أعتمدت الباحثة في إتمام الجانب التطبيقي على الكشوفات المالية والسجلات الكلفوية وتقارير الانتاج والسيطرة النوعية لعامي 2018 و2019. وتشمل:

وتشمل : أ. الحدود المكانية حيث طبق البحث في مصنع المامون التابع للشركة العامة للمنتوجات الغذائية. ب.الحدود الزمانية حيث تم استخدام بيانات عامي 2018 و 2019 لانها أحدث البيانات الصادرة عن الشركة.

6-1-1 تم استخدام المنهج التحليل الكمي الذي يعتمد على بيانات حقيقية مستقاة من تقارير وسجلات الشركة.

7-1-1 الدراسات السابقة

أ- دراسة (الجشعمي، كاظم أحمد جواد 2013) حول **دور مرونة التصنيع وتصميم العملية في ابعاد محتوى استراتيجية العمليات**. هدف البحث الى تشخيص ابعاد مرونة التصنيع في المعمل بما يعزز محتوى استراتيجية العمليات في اطار التصميم الفعال للعملية الانتاجية. كما هدف البحث الى تحديد علاقات الارتباط (العلاقة) والانحدار(التاثير) بين مرونة التصنيع وتصميم العملية من جهة وابعاد محتوى استراتيجية العمليات من جهة اخرى باستخدام الاساليب الاحصائية ضمن برنامج SPSS. اظهرت الدراسة وجود تحسن في مؤشرات تصميم العملية خلال سنوات الدراسة مثل الانتاجية والكفاءة والانتفاع.

ب- أما (الفضلي، محمد عبد الامير حمدان 2017) فقد درس **تأثير إدارة المعرفة في الوقت المحدد على تحسين تصميم العملية لعينة من المستشفيات الحكومية في بغداد**. هدف البحث الى اختبار تأثير إدارة المعرفة في الوقت المحدد بأبعاده الثلاث (التحديات ، التقنيات ، المجالات) في تحسين تصميم العملية بأبعادها المحددة وهي (تحديد فرص تحسين العملية، توثيق تصميم العملية، إعادة تصميم العملية). توصل البحث إلى وجود تباين بين المستشفيات الخمس في التعامل مع بعدي إدارة المعرفة في الوقت المحدد وهما (التحديات) و(التقنيات)، وفي بعدي تصميم العملية للأبعاد (تحديد فرص التحسين) و (إعادة التصميم).

ت- وقد درست (المفرجي، شهد جبار علي 2018) **تأثير التغيير التكنولوجي في قرارات تصميم العملية** حيث كان الهدف من البحث تحليل واقع التغيير التكنولوجي (البحث والتطوير- الابداع- تكنولوجيا المعلومات) في هذه الشركة وقرارات تصميم العملية المرتبطة بها. توصل البحث الى وجود ضعف أهتمام لدى الشركة في بعض أنشطة البحث والتطوير والتي تتعلق بالتشجيع على البحث عن افكار جديدة ، مما ينعكس ذلك على نوعية الخدمات المقدمة للزبائن.

ث- أما (Duhovnik et al.،2006) فقد درسوا **تطوير العملية وفقاً لمتطلبات الزبون** حيث كان الهدف من هو وصف العلاقة بين متطلبات الزبون وتصميم العملية وفقاً لهذه المتطلبات ومن ثم عرض كيف يمكن ترجمة هذه المتطلبات لغرض تطوير العمليات الانتاجية وضمن تقديم العملية لمنتج يتناسب مع متطلبات وحاجات الزبون. توصل البحث ان متطلبات الزبون يجب ان يتم ترجمتها وتضمنيها في تصميم العملية وتطويرها ضمن ثلاثة مراحل. المرحلة الاولى (مرحلة الجودة) والتي تتطلب تشخيص الحاجات الاساسية للزبون. أما في المرحلة الثانية (مرحلة الكلفة والاداء). أما المرحلة الثالثة (المواصفات التفصيلية) فتتمثل بالمواصفات الدقيقة والتفصيلية لكل منتج مثل تصميم جيد ومظهر جذاب.

ج- وقد قام (Lundgren et al.،2016) بدراسة **مدى إمكانية بناء نموذج مشتق لتصميم العملية و ادارة الجودة.** هدف البحث الى تقديم منهج لتكامل عملية تخطيط وتأكيد الجودة لتمكين تصميم العملية من التفاعل مع توكيد الجودة

في منح الشركة عينة البحث القدرة على توصيل معلومات مهمة لغرض اتخاذ القرارات المختلفة. خلص البحث الى أن هذا النموذج المقترح سوف يمكن الشركة من تقديم وظائف جديدة وتوفير دعم مهم وكفوء لعملية الانتاج.

المبحث الثاني : الجانب النظري : تصميم العملية وإدارة القيمة الاجمالية

2-1 تصميم العملية :توصف العملية بانها استخدام موارد الوحدة الاقتصادية لتقديم منتج او خدمة ذات قيمة للزبون حيث لا يمكن انتاج المنتج او الخدمة بدون وجود عملية (Krajewski et al.,2016:71) . ويمثل مفهوم تصميم العملية أحد المفاهيم الاساسية في ادارة الانتاج والعمليات. وهو كثيراً ما يناقش في أدبيات مختلفة مثل إدارة المبيعات، إدارة الانتاج، إدارة العمليات، نظم الانتاج والتصنيع فضلاً عن المحاسبة الادارية ومحاسبة التكاليف. في الجانب الاداري والمحاسبي، يعرف Karningsih et al.، تصميم العملية بأنه احد الابعاد الاساسية في الهندسة المتزامنة يعمل بالتوافق مع تصميم المنتج ضمن دورة حياة المنتوج وبدونها لا يمكن ضمان تقديم منتج مرغوب به من قبل الزبون (Karningsih et al.،2015:201) . كما عد Belay تصميم العملية جزء اساسي في الهندسة المتزامنة وذلك بسبب ترابطها الوثيق مع تصميم المنتج والذي يعتبر المحور الرئيسي في الهندسة المتزامنة (Belay,2011:15).

1-1-2 أهداف تصميم العملية : يرى (محسن والنجار،2012: 195-196) أن هدف تصميم العملية هو اختيار الطريقة المناسبة لانتاج المنتوج أو تقديم الخدمة ، لذا فإن تصميم العملية يهدف الى ضمان استخدام الموارد المتاحة بما فيها المعلومات بشكل عام والمعلومات التشغيلية على وجه الخصوص بافضل طريقة ممكنة مع تقليل مستويات الهدر اثناء تحويل المدخلات الى مخرجات . وقد حدد الفضلي ان الهدف من تصميم العملية هو التحقق من أداء العملية يتطابق مع ماهو مخطط لها. فعلى سبيل المثال، اذا كان الهدف من المنتج هو الحصول على اعلى ربح ممكن فان تصميم العملية يجب ان يؤدي الى تخفيض الكلف الى ادنى مستوى. أما اذا كان الهدف هو الحصول على منتجات صديقة للبيئة فان تصميم العملية يجب أن يضمن تحقيق ذلك (الفضلي ، 2017 : 66) . ويشير Belay الى أن تصميم العملية يلعب دوراً مهما في توفير المعلومات المفيدة لاغراض ادارة الجودة الشاملة ضمن الهندسة المتزامنة من حيث أن تصميم العملية بشكل جيد سيؤدي الى تحسين أداء المنتج (Belay،2011:47).

2-1-2 قياس أداء العملية :من المهم قياس أداء العملية للتحقق من أنها قد صممت لتحقيق أهداف تصميم العملية ومن ثم تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية، ذلك أن العملية المصممة بطريقة كفوءة وفاعلة سوف تضمن تحقيق الاهداف المحددة من قبل الادارة. ويرى (Villazón et al.، 2020:6) أن هذه الاهداف يجب ان تربط باهداف الوحدة الاقتصادية ويتم بناء مؤشرات قياس الاداء في ضوء اهداف الوحدة الاقتصادية كالانتاجية والربحية والكلفة والجودة وغيرها. وفي هذا الصدد يتم استخدام مؤشرات مختلفة لقياس أداء تصميم العملية حيث ذكر(Corets et al.،2016:69) عدداً من هذه المقاييس مثل المرونة والجودة والكلفة ودورة الانتاج والوقت وغيرها. كما حدد (Slack et al.،2013:99) عدداً واسعاً من مؤشرات قياس ترتبط بتصميم العملية مثل الجودة، الاعتمادية، السرعة، المرونة والكلفة ، حيث يتوجب على الوحدة الاقتصادية استخدامها للتحقق من أن تصميم العملية يرتبط باهداف الوحدة خاصة وأن لكل هدف هناك منفعة او أكثر يمكن أن تتحصل عليها الوحدة الاقتصادية من تصميم العملية.

وقد أورد (الجشعمي،2013 :91-92) عدداً من المقاييس التي اوردها باحثون اخرون ومنها الانتاجية والتي تقاس بنسبة المخرجات مثل كمية الانتاج الى المدخلات مثل ساعات العمل وعدد أيام العمل وكذلك عدد العاملين. اما المؤشر الاخر فهو الكفاءة والتي تعبر عن نسبة المخرجات مثل كمية الانتاج او المبيعات الى المدخلات مثل الطاقة المتاحة للوحدة الاقتصادية. والكفاءة مقياس مهم يشير الى قدرة الوحدة الاقتصادية على استغلال الموارد بأقل كلفة ممكنة وبأفضل طريقة متاحة. أما المقياس الاخر فهو الانتفاع والذي يعرفه (Krajewski et al.،2016:158) بأنه درجة استخدام الموارد مثل المعدات والمكائن وقوة العمل الحالية نسبة الى الطاقة التصميمية للشركة. والجدول الاتي يصور بعض مقاييس اداء تصميم العملية:

جدول (1) المقاييس المستخدمة في أداء العملية

ت	المقياس	المعادلة	المرجع
1	الكلفة	(كلفة الانتاج / قيمة المبيعات) * 100	Slack et al.,2013:645))
		(الكلفة الكلية / قيمة المبيعات) * 100	
2	المرونة	عدد المنتجات (تنوع المنتجات)	
		التغير في الانتاج/ الطاقة المتاحة (مرونة الحجم)	
		وقت توصيل المنتج للسوق	
3	السرعة	زمن دورة الانتاج = وقت الانتاج/ كمية الانتاج= دقيقة لكل وحدة	
4	الاعتمادية	الوقت بين العطلات المتتالية	
		نسبة الكمية المرفوضة (عدد الوحدات المرفوضة/ كمية الانتاج) * 100	
5	الجودة	(كمية الانتاج التالف/كمية الانتاج) * 100	
		عدد الاخطاء	
		عدد الشكاوي من الزبون	
6	الانتاجية	كمية الانتاج/ ساعات العمل= وحدة لكل ساعة	(الجشعمي، 2013: 91-92)
		كمية الانتاج/ عدد العمال= وحدة لكل عامل	
		كمية الانتاج/ عدد ايام العمل= وحدة لكل يوم عمل	
7	الكفاءة	(كمية المبيعات/ الطاقة المتاحة) *100	
		(كمية الانتاج/ الطاقة المتاحة) *100	
8	الانتفاع	(كمية المبيعات/ الطاقة التصميمية)* 100	
		(كمية الانتاج/ الطاقة التصميمية)* 100	(Krajewski et al.,2016:158)

المصدر : إعداد الباحثتان بالاعتماد على المراجع المذكوره في الجدول

2-1-3 خطوات تصميم العملية:

هناك عدة خطوات ينبغي اخذها بالاعتبار عند تصميم العملية (محسن والنجار 2012 :196) و.(Heizer and Render,2017:289):

1- تحليل المنتوج: حيث يتم خلال هذه الخطوة تحديد مكونات المنتوج والطريقة التي يتم تجميع هذه المكونات مع بعض حسب تسلسلها.

2- تحليل عملية الانتاج: وهنا يتم تحديد وتعريف تتابع كل خطوة من الانتاج الضرورية لمعالجة كل مكون من مكونات الانتاج

3- اختيار نوع عملية الانتاج: وتشمل هذه الخطوة تحديد اختيار المكائن والمعدات والتكنولوجيا الضرورية لانجاز كل خطوة من خطوات عملية الانتاج.

4- تصميم طرائق العمل: بطبيعة الحال فإن الطريقة الاكثر مناسبة في ظل نظم الانتاج الحديثة هو العمل وفق نظام فريق العمل الذي يتطلب وجود عدة افراد من تخصصات مختلفة ضمن فريق واحد لضمان تلبية احتياجات العملية والعمل لتحقيق الاهداف المنصوص عليها من قبل الوحدة الاقتصادية

2-1-4 المبادئ الاساسية لتصميم العملية:

يشير Salobir et al.، الى ان عملية التصميم الفعال ينبغي أن تقوم على بعض المبادئ والاسس المهمة والتي تضمن نجاح تنفيذ وإدارة العملية بعد تصميمها ومنها: (Salobir et al.،2019: 791-792) و Duhovnik et al.، 2006:67) و (Sng et al.،2017:3) و (Santa et al.، 2014:6)

1- مبدأ المرونة والقابلية للتكيف من أهم هذه المبادئ والاسس حيث يجب ان تكون العملية قابلة لاستيعاب المتغيرات التي تطرأ على المنتج.

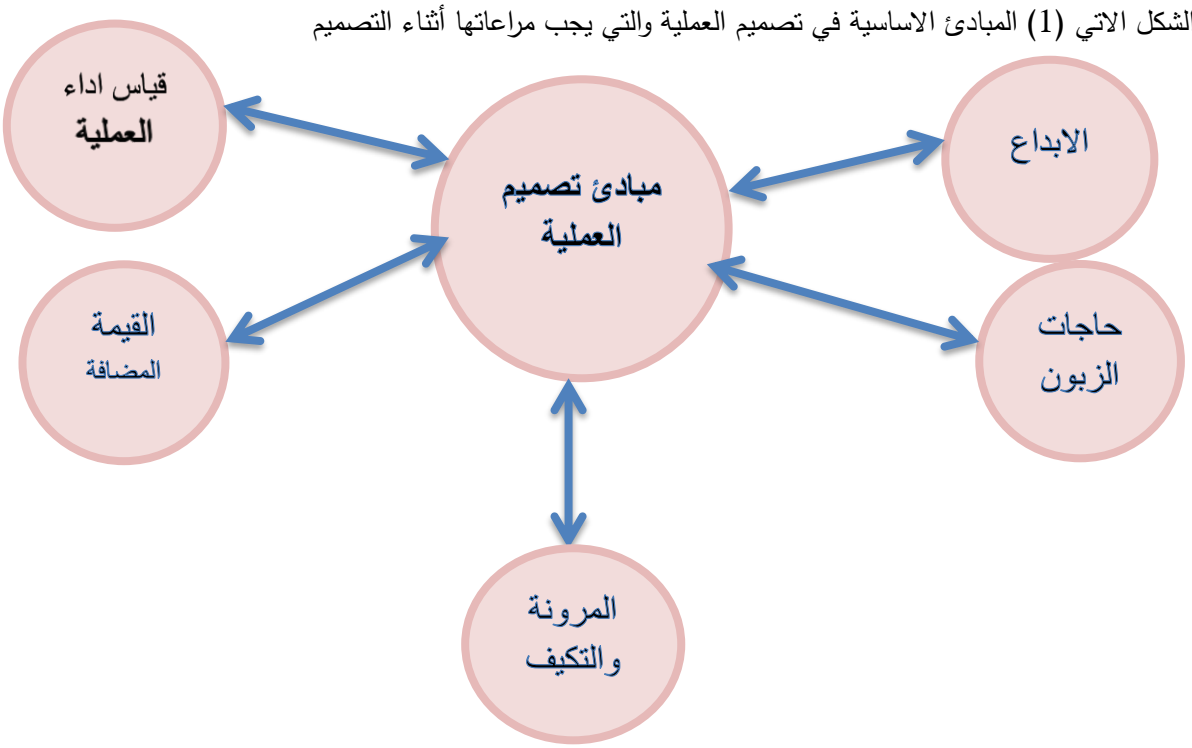
2- أن العملية يجب أن تضيف قيمة للمنتج الذي تنتجه وبخلاف ذلك فان العملية غير ذات جدوى وتصبح كلفة العملية أكبر من منفعتها ولهذا فان أي تصميم للعملية وتطويرها فيما بعد يجب أن يراعي مبدأ الكلفة- المنفعة

3- مبدأ مراعاة احتياجات الزبون يعد من المبادئ الاساسية التي تقوم عليها تصميم العملية ذلك أن أي عملية يجب أن تبدا بتحديد حاجات الزبون.

4- مبدأ العملية إلابداعية خاصة في الصناعات الفنية والتكنولوجية. فمثلما يجب أن يكون المنتج ذو تصميم ابداعي، فإن تصميم العملية يجب أن يحمل سمات ابداعية ايضا تساعد وتسهل انتاج هذا المنتج

5- مبدأ إمكانية قياس اداء العملية بعد تصميمها وتنفيذها حيث يرى Santa et al.، ان قياس اداء العملية سوف يمكن مدير العمليات من مراقبة تنفيذ العملية، استخدام الموارد بافضل طريقة ممكنة، تقليل الضياع والتلف في الموارد، تخفيض الكلفة، القابلية للتكيف لاستيعاب المتغيرات المختلفة مثل المتغيرات التكنولوجية .

ويوضح الشكل الاتي (1) المبادئ الاساسية في تصميم العملية والتي يجب مراعاتها أثناء التصميم



الشكل (1) المبادئ الاساسية لتصميم العملية.

المصدر : اعداد الباحثان

2-1-5 الانشطة وتصميم العملية:

يقترح معظم الباحثين مثل (Salunke and Hebbar،2015:932) و(Ng et al.،2013:412) و Lasa et al.،2008:43)) أن افضل طريقة لتصميم العملية في النظم الانتاجية الحديثة هو الفصل بين الانشطة التي تضيف قيمة وتلك التي لا تضيف قيمة ومن ثم يتم حذف النوع الثاني ودمج النوع الاول مع العمليات التي تضيف قيمة من اجل تخفيض كلفة الانتاج وتقليل وقت الانتاج الكلي. تسمى هذه الطريقة خريطة تدفق القيمة (Value Stream Mapping-VSM). بموجب هذه الطريقة يتم تقسيم الانشطة الى ثلاثة أصناف: الصنف الاول هو الانشطة التي لا تضيف قيمة، اما الصنف الثاني فهو الانشطة الضرورية ولكنها لا تضيف قيمة والصنف الثالث هي الانشطة التي تضيف قيمة. يمثل الصنف الاول تلك الانشطة التي تعكس ضياعا في الموارد و تتضمن انشطة غير ضرورية والتي يمكن حذفها تماما دون أن تؤثر على سير العملية مثل نشاط الانتظار

ونشاط النقل. أما الصنف الثاني فهي أنشطة ضرورية للعملية للقيام ببعض الاجراءات على الرغم من أنها قد تكون مضيعة للوقت مثل الاجراءات الادارية لتنفيذ العملية، في حين أن التركيز سوف ينصب على النوع الثالث والذي يتضمن أنشطة ضرورية ولا يمكن حذفها (Gunduz and Naser،2017:2). وتعمل تقنية VSM على تحسين العملية وفقاً لما يلي:

- رسم خريطة للوضع الحالي: حيث يتم وصف طريقة تدفق المنتج خلال العملية وذلك لتحديد الضياع او التلف وكذلك مجالات التحسين.
- رسم خريطة للوضع المستقبلي: حيث يتم وصف التحول المطلوب في المنتج في المستقبل بعد حذف الضياع او التلف. في هذه الخريطة يتم وضع الاقتراحات لايجاد تدفق جديد واتخاذ قرارات لتحسين العملية الحالية. في الخريطة المستقبلية يتم عرض الافكار المستقبلية عن الشكل الذي سوف تاخذه العملية بعد اجراء التحسينات المطلوبة Salunke and Hebbar.,2015:932)) .

2-2 مفهوم إدارة القيمة الاجمالية

تشير بعض الدراسات مثل Prasad،2001 و Maes et al.،2012 و Perera et al.،2003 و Chen 2016الى تقديم مفهوم يسمى إدارة القيمة الاجمالية Total Value Management (TVM) كأحد مفاهيم إدارة المعرفة لغرض الموازنة بين مصالح الوحدة الاقتصادية بالكامل ممثلة بطرفيها المهمين وهما الزبون والمنتج. ويشير (Prasad،1996:3) الى ان مفهوم TVM قدم كبديل لمفهوم TQM في حين قدمه بعض الباحثين الاخرين مثل (Garvin،1993:80) كاتجاه حديث في إدارة نظم الجودة الشاملة ، والراجح وما تتفق معه الباحثتان ان هذا المفهوم هو إتجاه جديد في مفهوم ادارة الجودة الشاملة حيث يعتبر المفهوم منهجية جديدة تعمل على نشر صوت الزبون في كل مكان، والاستمرار في اتخاذ القرارات الصحيحة و انعكاس صوت الزبون في خصائص المنتجات والخدمات المقدمة.

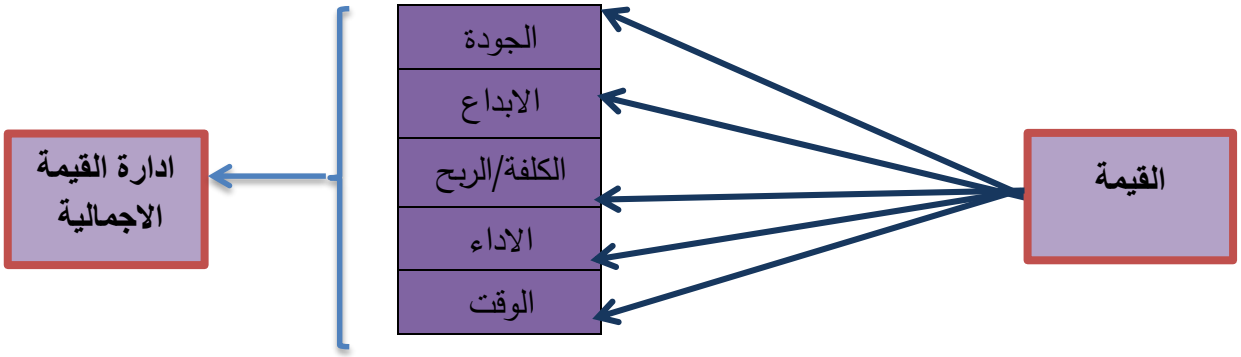
يعرف هذا المفهوم على انه منهجية توفر مسار واضح لزيادة الحصة السوقية والربحية على حد سواء (Prasad,1996:3،3). كما عرف ايضاً بانه مفهوم يدور حول القيمة و يركز على ادارة الاعمال وتحسين نظم ادارة الجودة (Chen23،2016:) . وعرف من قبل(Dwivedi and Maffioli ،2003:554) بانه مفهوم يوفر أفضل قيمة بأقل كلفة بأقل وقت ممكن وأشباع رغبات الزبون وتحقيق ارباح عادلة للوحدة الاقتصادية

وقد وصف Koller ادارة القيمة الاجمالية بانه نظام يوفر مقياس دقيق وواضح للقيمة على مستوى الوحدة الاقتصادية ككل (Koller،1994:89) ، أما (Maes et al.،2012:5) فقد عرفوا هذا المفهوم بانه ناتج من مجموعة عمليات تنظيمية، وهياكل ادارية وتقنيات ذات علاقة تركز على الافراد والمنظمة على حد سواء، بحيث تمكن المنظمة ونظم المعلومات فيها من الفهم ، والمبادرة ، التوظيف ، الادارة و تقييم استثماراتها وادائها وتعزيز القيمة الاجمالية من المشروع ككل.

تقوم فكرة ادارة القيمة الاجمالية على أساس ان كل فرد في المنظمة لديه زبون إما داخلي أو خارجي حيث أنه وبموجب هذه النظرة سوف تتحسن الانتاجية من خلال فهم وتطبيق المبادئ الثلاثة التي تحكم عملية إدارة القيمة وهي : العملية ، الاجراءات ، السياسات او ما يسمى (Process , Procedures, Policies-P3) . من ناحية اخرى، فان تطبيق مفهوم ادارة القيمة الكلية يحتم على المنظمة القيام بالانشطة الاتية:

- العمل وفق أسس عملية التحسين المستمر
- توظيف السياسات المناسبة على مستوى المنظمة مثل ايجاد ثقافة مشتركة
- مشاركة العاملين
- القيادة والادارة
- قياس الجودة
- تحسين استخدام الاشياء

ويعد مفهوم القيمة المرتكز الاساسي لادارة القيمة الاجمالية ، حيث يرى (Chen،2016:405) ان مفهوم القيمة هو الحجر الاساس في مفهوم ادارة القيمة الاجمالية ولا بد من تعريف هذا المفهوم بشكل دقيق لكي تتمكن المنظمة من تطبيق مفهوم القيمة بشكل صحيح. و يؤكد (Prasad،2001:106) إنه توجب على المنظمات التركيز على القيم الاجمالية التي ترتبط بمجموعة من الاهداف وليس هدف واحد. من هذه القيم التي اوردها الباحثون في هذا المجال هي الجودة التي ترتبط بتحقيق هدف الجودة، الاداء الذي يرتبط بهدف تحقيق مستويات اداء محددة سابقاً او انتاج منتجات تعمل في ظروف شديدة التحمل، الكلفة والتي ترتبط بين الكلف وتحقيق الارباح والابداع الذي يرتبط بتحقيق هدف تقديم منتجات ابداعية والاستجابة التي تربتط بتحقيق هدف توصيل المنتج للسوق بالوقت المناسب. وفقاً لهذا المفهوم، فانه يمكن تصور مفهوم ادارة القيمة الاجمالية كما في المخطط الاتي:



شكل رقم (2) مفهوم القيمة ضمن ادارة القيمة الاجمالية

المصدر: اعداد الباحثان

المبحث الثالث : الجانب التطبيقي ، تطبيق ادارة القيمة الاجمالية لتحسين فاعلية تصميم العملية لمنتج معجون الاسنان احد منتجات الشركة العامة للصناعات الغذائية في مصنع المامون

ضمن هذا المبحث ستقوم الباحثتان بقياس فاعلية تصميم عملية انتاج منتج معجون الاسنان لعامي 2018 و 2019 وهي أحدث سنتين كانت الشركة قد أعدت بيانتها وكشوفاتها وتقاريرها. ولغرض قياس فاعلية تصميم العملية لهذا المنتج، استخدمت الباحثة بعض المقاييس المستخدمة لقياس فاعلية تصميم العملية كما تم وصفها في الاطار النظري وحسب ما هو متاح من بيانات من الشركة ذلك أنه لم يكن بالامكان استخدام كافة المقاييس بسبب عدم توفر البيانات من الشركة.

3-1 قياس فاعلية تصميم العملية لعامي 2018 و 2019

يبين الجدول (2) نتائج قياس تصميم عملية انتاج منتج معجون الاسنان لعامي 2018 و 2019 من حيث مؤشرات الانتاجية، الكفاءة، الانتفاع، الكلفة والسرعة.

جدول (2) مؤشرات قياس فاعلية تصميم العملية لعامي 2018 و 2019

المقياس	المعادلة	2018		2019		نسبة التطور
انتاجية المكائن	كمية الانتاج بالوحدات/ عدد ساعات اشتغال المكائن	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	- 29%
		30.223	2375	21.555	2375	
		0.0127 طن/ ساعة		**0.0090 طن/ ساعة**		
الكفاءة	كمية الانتاج الفعلية/ الطاقة المتاحة	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	- 28.67%
		30.223	75	21.555	75	
		40.29%		28.74%		
الانتفاع	كمية المبيعات الفعلية/ الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	-17.13%
		28.848	575	23.910	575	
		5.02%		4.16%		
الكلفة	كلفة البضاعة المباعة/ قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة [1]	قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة	قيمة المبيعات	0 %
		196935680	381954700	164819600	317118700	
		52%		52 %		
السرعة	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق/معدل الانتاج اليومي بالوحدات	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق [2]	معدل الانتاج اليومي بالطن [3]	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق	معدل الانتاج اليومي بالطن	40.12 %
		420	**0.1208 طن**	420	**0.0862 طن**	
		3477 دقيقة/ طن		**4872 دقيقة/ طن**		

المصدر : اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الشركة

يتضح من الجدول (2) ان أنتاجية المكائن : وهي العلاقة بين كمية الانتاج خلال السنة و ساعات اشتغال المكائن ، انخفاض نسبة تطور انتاجية المكائن بحدود 29% بين عامي 2018 و 2019 مما يعني انخفاض قدرة المكائن على الانتاج وذلك بسبب تقادم المكائن وانخفاض مستوى صيانتها وقد نتج عن ذلك انخفاض الانتاج وضعف قدرة الشركة على توفير المنتج في السوق ودخول منتجات منافسة وعدم تطور المنتج وكانت المحصلة النهائية عدم تطور تصميم العملية. وعند الانتقال الى مؤشر الكفاءة والتي تقاس بالعلاقة بين المخرجات الفعلية (الانتاج والمبيعات) والطاقة المتاحة حيث يبين هذا المقياس مدى استخدام الطاقة المتاحة (المدخلات) في انتاج وبيع المنتجات. فقد اتضح ان كفاءة العملية قد انخفضت بنسب كبيرة من حيث العلاقة بين كمية الانتاج والطاقة المتاحة، (- 28.67%) وهي نسب منخفضة جداً تدل على تدهور استغلال الطاقة من قبل المصنع وتشير الى أن المصنع غير قادر على استغلال الطاقة المتاحة بافضل طريقة ممكنة من حيث الانتاج مما يفقد الشركة ميزتها التنافسية لصالح المنافسين الاخرين ويعود السبب في ذلك ان الشركة قد حددت طاقة متاحة مرتفعة لاتتناسب مع قدراتها الانتاجية الفعلية وحجم الطلب في السوق مما أدى الى ان تكون الفجوة بين المدخلات (الطاقة المتاحة) أعلى من المخرجات (الانتاج والمبيعات). أما مؤشر الانتفاع وهو احد المقاييس المهمة لقياس مدى استخدام الطاقة القصوى للمنتج حيث تعكس قدرة الشركة على الانتاج خلال فترة زمنية محددة ، ويقاس الانتفاع بالعلاقة بين المخرجات الفعلية (الانتاج والمبيعات) والطاقة القصوى(المدخلات)، فيمكن

[1] كلفة البضاعة المباعة = كمية المبيعات وحدات (384640 علبة) * كلفة الانتاج للوحدة الواحدة (512 دينار)
[2] الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق = الوقت المتاح المحدد بالمصنع (7 ساعات) * 60 دقيقة
[3] معدل الانتاج اليومي بالطن = كمية الانتاج بالطن (30.223) ÷ عدد أيام العمل (250) يوم

ملاحظة انخفاض مستوى استخدام الطاقة القصوى للشركة في عام 2019 مقارنة بعام 2018 بالنسبة لكمية الانتاج إذ بلغت النسبة 17.13% مما يؤشر ضعف استخدام الطاقة من قبل الشركة وضعف اداء العملية إذ ان الشركة لم تتمكن من تخفيض الكلف الانتاجية مما يفقدها الميزة التنافسية المتعلقة بالكلفة ومنافسة المنتوج الاجنبي في الاسواق.

أما مؤشر الكلفة وهو احد المقاييس المهمة في تصميم العملية والذي يشير الى العلاقة بين كلفة البضاعة المباعة الى قيمة المبيعات لتحقيق ارباح تغطي الكلف وتدعم استمرارية الشركة، فيمكن ملاحظة ان كلفة البضاعة المباعة قياساً الى قيمة المبيعات لم تتغير في عام 2019 مقارنة بعام 2018 ولم تتمكن الشركة من تخفيض الكلف لغرض تحقيق الميزة التنافسية. وبخصوص مقياس السرعة وهو من المقاييس المهمة في التحقق من فاعلية تصميم العملية. يقيس هذا المقياس سرعة استجابة الشركة للطلب على منتجاتها اذ كلما انخفض وقت دورة الانتاج ازدادت قدرة الشركة على تقديم المنتجات بالوقت المحدد، يمكن ملاحظة ارتفاع وقت دورة الانتاج بحدود 40.12% خلال عام 2019 مقارنة بعام 2018 . ويشير ذلك الى ضعف امكانية الشركة في تقديم المنتجات بالوقت المحدد بسبب كثرة التوقفات والعطلات التي تصيب الخطوط الانتاجية . ومن خلال متابعة الباحثان وحضورهما الميداني لبعض وجبات العمل اتضح ان المصنع يتوقف احيانا عن العمل بسبب عدم اشتغال المولدات المربوطة بالخطوط الانتاجية لفترات طويلة.

4-2 تطبيق إدارة القيمة الاجمالية لتحسين مؤشرات تصميم العملية

4-2-1 قيمة (الكلفة مقابل الربح)

تعد هذه القيمة من القيم الاساسية ضمن ادارة القيمة الاجمالية والتي تركز على الموازنة بين هدفين أساسيين للشركة وهما القيمة للزبون الخارجي (الكلفة) والقيمة للزبون الداخلي (الربح) حيث يجب على الشركة ان تشبع حاجات الزبون من خلال تقديم منتج مقبول من حيث السعر وكذلك يحقق ربح معقول للشركة يحقق أستدامة الانتاج. ومن خلال البيانات التي جمعتها الباحثة اظهر منتج المعجون أداءً متناقصاً حيث باعت الشركة خلال عامي 2018 و2019 عدد (384640) علبة و(318800) علبة على التوالي، بلغ سعر البيع (1000) دينار للعلبة الواحد وتمنح الشركة خصماً بنسبة 10% لوكلاء البيع. تبلغ الكلفة الكلية للوحدة الواحدة للمنتج 878 دينار عام 2018 و884 دينار عام 2019 وذلك للعلبة الواحدة. و يظهر الجدول الاتي (3) نتائج الارباح والخسائر للعامين محل المقارنة:

جدول (3) الارباح والخسائر لمنتج معجون الاسنان لعامي 2018 و 2019

الكلفة	2018دينار	2019دينار
المبيعات	**381954700**	**317118700**
الكلفة الكلية	**337713920**	**281819200**
صافي الربح السنوي	**44240780**	**35299500**

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الشركة

يمكن ملاحظة ان مبيعات الشركة قد انخفضت بنسبة 17% تقريباً في حين لم تتمكن الشركة من تخفيض الكلفة مما أدى الى انخفاض الأرباح بنسبة 20% تقريباً. وعند تحليل كلفة الوحدة الواحدة، اتضح للباحثة ان كلفة الصنع عام 2018 تبلغ 512 دينار للوحدة الواحدة أي بنسبة 58% من الكلفة الكلية، في حين تبلغ كلفة التعبئة والتغليف 366 دينار أي بنسبة 42%. أما في عام 2019 فإن الحال لم يتغير لدى الشركة حيث بلغت كلفة الانتاج للوحدة الواحدة 517 دينار أي بزيادة مطلقة قدرها 5 دينار للعلبة وبما يشكل نسبة 58.5% من كلفة الوحدة الواحدة وبلغت كلف التعبئة نسبة 41.5% من الكلفة الكلية (367 دينار للوحدة) وهي نسبة مرتفعة جداً تدل على عدم قدرة الشركة على السيطرة على كلفة التعبئة والتغليف مما أدى الى ارتفاع تكلفة المنتج وعدم قدرة المؤسسة على المنافسة مع المنتجات الاجنبية الاخرى.

تبلغ نسبة مبيعات معجون الاسنان الى إجمالي مبيعات مصنع المأمون عام 2019 (مبلغ 2756 مليون دينار) نسبة 11.5% وفي عام 2018 (مبلغ 2789 مليون دينار) بلغت النسبة 13.7% بمعنى ان النسبة قد انخفضت بين عامي 2018 و2019 من مبيعات هذا المنتج.

4-2-2 مقترح تحسين الكلفة مقابل الربح لمنتج المعجون

ولغرض تحسين الكلفة مقابل الربح والقيمة المضافة للمنتج وبما يتفق مع توقعات الزبون من المنتج، اقترحت الباحثة المقترح الاتي لغرض التطبيق في الشركة في حال موافقتهم . بداية فقد تم بناء هذه المقترحات وفقاً لمجموعة من المقابلات مع المختصين في الشركة مثل مديرة قسم المشتريات ومديرة قسم الحسابات والمالية ومديري قسم الانتاج والتسويق والمبيعات ومديرة قسم التعبئة والتغليف. وقد تم تقديم المقترح وفق الخطوات الاتية:

1- تخفيض سعر البيع بنسبة 25% لكي يصبح السعر الجديد 750 دينار. تم تحديد هذا السعر بناء على سعر المنتجات المنافسة والتي تم الحصول عليها من اسواق الجملة. ولكن ترى الباحثة ان تخفيض السعر بهذا المستوى يجعل من الصعب على الشركة زيادته فيما بعد وقد ناقشت الباحثة هذا الموضوع مع مدير المبيعات الذي أكد ان موضوع سعر المنتج يمثل مشكلة بالنسبة للشركة ، لذلك فان تحديد سعر 850 دينار سيكون ملائماً للسوق وجاءت الاسعار كما في الجدول الاتي (4)

جدول (4) اسعار المنتجات المنافسة

تسلسل	المنتج	السعر (دينار)
1	كرست صيني 100غم	625
2	كولكيت صيني 100 غم	604
3	كولكيت سعودي 100 غم	1000
4	كولكيت تايلندي133 غم	1550
5	سكنل صيني 65 غم	292
6	سكنل اماراتي 120 غم	942
7	مسواك اماراتي 120 غم	750
8	تيكو ايراني75 غم	479
9	كرست صيني 65غم	350
	متوسط السعر	732

المصدر: أعداد الباحثان بالأعتماد على شعبة بحوث السوق

وحيث ان متوسط اسعار المنتجات المنافسة يبلغ 732 دينار تقريباً فانه يمكن للشركة تخفيض السعر بنسبة 15% كمرحلة اولى لكي يصبح سعر المنتج بعد التخفيض 850 دينار (نسبة التخفيض 1000 دينار *15%).

وفقاً لخبرة المديرين ومسؤوولي مراكز البيع إن تخفيض سعر البيع يمكن ان يرفع من حجم المبيعات ومن ثم الانتاج بحدود 10% لكي يصبح عدد العلب المنتجة و المباعة بحدود:

287400*10% =28740 علبة الزيادة في الانتاج.

316140=287400+28740 علبة منتجة

318800*10%= 31880 علبة الزيادة في المبيعات

350680=31880+318800 علبة

2- ناقشت الباحثة مع مديرة قسم المشتريات إمكانية التعاقد مع مورد يمكنه تقديم خصومات للشركة في توفير المواد الاولية وهنا يمكن للشركة الحصول على خصومات تقدر بحدود 5% عند التعاقد مع موردين من دولة الصين. هذا التخفيض سوف يجعل كلفة الطن الواحد من المواد الاولية معجون الاسنان بحدود:

1059627 دينار * 5%= 52981 دينار قيمة الخصم

كلفة المواد الاولية بعد الخصم = 1059627-52981=1006646 دينار

3- ناقشت الباحثة مع مديرة قسم التعبئة والتغليف إمكانية تخفيض تكاليف التعبئة بحدود 20% عن طريق شراء ماكنة تعبئة المعجون وتغليفه مع طباعة على انبوب المعجون وكذلك العلبة. تبلغ تكاليف التعبئة بعد التخفيض:

4888840*20%= 977768 دينار

4888840-977768= 3911072 دينار

وفقاً للمعلومات المستقاة من قسم التسويق والمبيعات فأن التخفيض من خلال تخفيض كلفة شراء الانابيب المطبوع عليها بالاضافة الى العلب المطبوع عليها حيث أن الالة المقترح شرائها ستقوم بعملية الطباعة ذاتها على الانبوب وكذلك على العلبة الخاصة بالمنتج.

4- المقترح سوف يؤدي الى تغيير مصاريف غير مباشرة بسبب شراء ماكنة تعبئة وتغليف تبلغ تكلفة الماكنة بحدود 18 مليون دينار بعمر انتاجي 25 سنة وهنا سوف يبلغ اندثار الماكنة سنوياً بحدود:

18 مليون/25 سنة* 44% (حصة خط معجون الاسنان من اندثار الماكنة) = 316800 دينار

- كمية الانتاج من المعجون 21.555 طن / كمية الانتاج للمنتجات المستفادة من الالة (معجون الاسنان ، معجون الحلاقة ، بلسم اليد) 48.928 طن= 44%

من جهة اخرى ووفقاً للمعلومات المتحصل عليها من خلال المقابلات مع قسم الحسابات والمالية فانه من المتوقع ان تنخفض مصاريف الصيانة والمستلزمات السلعية والخدمية الاخرى بحدود 30% بسبب تشغيل الالة الجديدة التي سوف تختزل بعضاً من وقت الانتاج وتكلفته وكذلك تحويل بعض العاملين على الخط الانتاجي الى عمال في أقسام اخرى لتصبح مصاريف غير مباشرة كالاتي:

5833299*30%= 1749990 دينار مقدار التخفيض

مصاريف غير مباشرة= 5833299+316800-1749990=4400109 دينار

وستظهر كلفة الانتاج والكلفة الكلية وكما الجدول (5) وكالاتي :

جدول (5) كلفة الانتاج والكلفة الكلية لمنتج معجون الاسنان

كلفة الطن الواحد	الكلفة قبل التخفيض	مقدار التخفيض	الكلفة بعد التخفيض
كلفة المواد الاولية	**1059627**	**5 %(52981)**	**1006646**
مصاريف غير مباشرة	**5833299**	**5833299 – 30% (1749990) + 316800**	**4400109**
كلف الانتاج	**6892926**		**5406755**
كلفة مواد التعبئة والتغليف	**4888840**	**20%(977768)**	**3911072**
كلفة الطن الواحد	**11781766**		**9317827**
عدد القناني للطن الواحد	**13333**		**13333**
كلفة الوحدة الواحدة	884 دينار/ وحدة		699 دينار/ وحدة
سعر البيع	1000 دينار / وحدة		850 دينار / وحدة
هامش الربح	116 دينار/ وحدة		151 دينار/ وحدة
كلفة الانتاج للوحدة الواحدة	517 دينار/ وحدة		406 دينار/ وحدة

المصدر: أعداد الباحثان

سيحقق المقترح تخفيضاً في كلف الانتاج مقداره 21% تقريباً وستكون نسبة التخفيض في الكلفة الكلية بحدود 21%. وعند حساب الارباح والخسائر الاجمالية من المقترح فانها ستكون كما في الجدول الاتي (6) :

جدول (6) حساب الارباح والخسائر الاجمالية من المقترح

التفاصيل	أرباح وخسائر المقترح
المبيعات(850*350680)	298078000
كلفة المبيعات(699*350680)	(245125320)
صافي الربح المتوقع	52952680

المصدر: أعداد الباحثان

ستؤدي هذه النتائج الى زيادة ارباح الشركة من 35299500 الى 52952680 اي بزيادة مقدارها 17653180 وهي تعادل نسبة زيادة 50% تقريباً. إن هذا المقترح سوف يعزز موقف الشركة في السوق ويمكنها من المناورة مع المنافسين واستثمار الارباح في تجديد المكائن والمعدات والخطوط الانتاجية وتحسين جودة المنتج وموقفه التنافسي.

أما القيمة المضافة بعد المقترح من هذا المنتج للمقترح الجديد فانها سوف تبلغ:

قيمة المخرجات:

كمية الانتاج* سعر البيع (287400*850=244290000 دينار)

قيمة المدخلات

كمية الانتاج* الكلفة الكلية (287400*699= 200892600 دينار) وهذا يعني ان القيمة المضافة ستعادل:

القيمة المضافة = المخرجات – المدخلات / المدخلات

(244290000-200892600)/200892600 =21.6% وهي اعلى من القيمة المضافة قبل المقترح والتي كانت تبلغ 13%. ان وجود قيمة مضافة للمنتج يمكن ان يسهم في تخفيض كلفة الانتاج وكذلك اشباع رغبات الزبون بسبب وجود هامش ربح يكفي لاجراء التحسينات المطلوبة وفق توقعات الزبون.

3-2-4 احتساب مؤشرات فاعلية تصميم عملية انتاج منتج المعجون بعد تطبيق المقترح

لغرض التحقق من أن موشرات فاعلية تصميم العملية قد تحسنت بعد الاخذ بمقترح تحسين قيمة الكلفة مقابل الربح، يظهر الجدول (7) نتائج هذه المؤشرات لعام 2019 ومقارنتها بعام 2018:

جدول (7) مؤشرات فاعلية تصميم العملية بعد المقترح لعام 2019 ومقارنة بعام 2018

المقياس	المعادلة	2018		2019		نسبة التطور
انتاجية المكائن	كمية الانتاج بالوحدات/ عدد ساعات اشتغال المكائن	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	-21%
		30.223	2375	23.711	2375	
		0.0127 طن/ ساعة		0.010 طن/ ساعة		
الكفاءة	كمية الانتاج الفعلية/ الطاقة المتاحة	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	21.5% -
		30.223	75	23.711	75	
		40.29%		31.6%		
الانتفاع	كمية المبيعات الفعلية/ الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	8%-
		28.848	575	26.30	575	
		5.02%		4.60%		

الكلفة	كلفة البضاعة المباعة/ قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة	قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة	قيمة المبيعات	8.08 %
		196935680	381954700	142376080	298078000	
		52%		47.8%		
السرعة	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق/معدل الانتاج اليومي بالوحدات	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق	معدل الانتاج اليومي بالطن	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق	معدل الانتاج اليومي بالطن	27.41 %
		420	**0.1208 طن**	420	**0.0948 طن**	
		3477 دقيقة/ طن		**4430 دقيقة/ طن**		

المصدر : اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الشركة

من خلال الجدول السابق، يمكن ملاحظة ان معظم مؤشرات فاعلية تصميم العملية لعام 2019 قد تحسنت على الرغم من انها لاتزال أقل من مؤشرات عام 2018 مما يعني ان المقترح الذي قدمته الباحثة لتحسين قيمة الكلفة مقابل الربح ممكن أن يحسن من مؤشرات فاعلية تصميم العملية خلال المدى القصير والمتوسط أيضاً حيث تتوقع الباحثة ان استمرار تطبيق المقترح لعدة سنوات سوف يظهر تحسناً كاملاً في مؤشرات تصميم العملية.

والاتي تفصيل لهذه المؤشرات:

1- الانتاجية: على الرغم من ان مؤشر الانتاجية ما يزال سالباً، إلا ان مقدار الانخفاض في عام 2019 بعد تطبيق المقترح عنه في عام 2018 قد أصبح 21% بعد أن كان 29% حيث تحسن المؤشر بنسبة 8% سنوياً.

2- الكفاءة: ما يزال مؤشر الكفاءة سالباً ومع ذلك فقد تحسن مؤشر الكفاءة بنسبة 10% بعد أن كان الانخفاض قد وصل الى 28.67% حيث أصبح الان بحدود 21.5% وهذا يدل على تحسن معدل تحويل مدخلات الى مخرجات وتحسين الاستفادة من الطاقة المتاحة.

3- الانتفاع: تحسن مؤشر الانتفاع عام 2019 بعد تقديم المقترح حيث زادت نسبة الانتفاع من الطاقة القصوى بنسبة 11% رغم أنها ما تزال سالبة ولكن يمكن أن تتحسن نسبة هذا المؤشر في السنوات اللاحقة مما يدل على ان الشركة لديها القدرة على زيادة الانتفاع من الطاقة القصوى عند زيادة كمية الانتاج والمبيعات وفق المقترح الذي قدمته الباحثة.

4- مؤشر الكلفة: انخفضت كلفة الانتاج بنسبة 8% بسبب تطبيق المقترح والذي ركز على تخفيض كلف الانتاج وكلف التعبئة والتغليف والتي كانت تشكل نسبة كبيرة من الكلفة الكلية للمنتج بسبب استخدام التعبئة اليدوية بدل استخدام المكائن والمعدات التقنية والتكنولوجية الحديثة.

5- أما بخصوص مؤشر السرعة الذي يقيس زمن دورة الانتاج فقد تحسنت نسبة هذا المؤشر بحدود 13% عن عام 2018 بعد تطبيق المقترح مما يشير الى إمكانية الشركة في تقديم المنتج بوقت أقصر الى السوق مما يكسبها ميزة تنافسية أفضل من المنافسين في السوق.

ولغرض إتمام الفائدة، يظهر الجدول (8) نتائج مقارنة مؤشرات فاعلية تصميم العملية لعام 2019 قبل المقترح وبعد المقترح.

جدول (8) مؤشرات فاعلية تصميم العملية لعام 2019 قبل المقترح وبعد المقترح.

المقياس	المعادلة	2019 قبل المقترح		2019 بعد المقترح		نسبة التطور
انتاجية المكائن	كمية الانتاج بالوحدات/ عدد ساعات اشتغال المكائن	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	كمية الانتاج (طن)	ساعات الاشتغال	11%
		21.555	2375	23.711	2375	
		0.0090 طن/ ساعة		0.010 طن/ ساعة		
الكفاءة	كمية الانتاج الفعلية/ الطاقة المتاحة	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	كمية الانتاج (طن)	الطاقة المتاحة (طن)	10%
		21.555	75	23.711	75	
		28.74%		31.6%		
الانتفاع	كمية المبيعات الفعلية/ الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	كمية المبيعات (طن)	الطاقة القصوى	10.58%
		23.910	575	26.30	575	
		4.16%		4.60%		
الكلفة	كلفة البضاعة المباعة/ قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة	قيمة المبيعات	كلفة البضاعة المباعة	قيمة المبيعات	-8%
		164819600	317118700	142376080	298078000	
		52 %		47.8%		
السرعة	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق/معدل الانتاج اليومي بالوحدات	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق	معدل الانتاج اليومي بالطن	الوقت المتاح للانتاج اليومي بالدقائق	معدل الانتاج اليومي بالطن	-9%
		420	0.0862 طن	420	0.0948 طن	
		4872 دقيقة/ طن		4430 دقيقة/ طن		

المصدر : اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الشركة

من خلال الجدول السابق يلاحظ تحسن كافة مؤشرات فاعلية تصميم العملية بعد تطبيق المقترح وكما يلي:

1- فقد تحسن مؤشر انتاجية المكائن بسبب زيادة كمية الانتاج حيث أنه عندما تقوم الشركة بربط الانتاج بالمبيعات وعند زيادة المبيعات المتوقعة بسبب تطبيق المقترح فإن ذلك سوف يؤدي الى زيادة الانتاج وبالتالي تحسن مؤشر الانتاجية بنسبة 11% تقريباً.

2- أما مؤشر الكفاءة فقد أظهرت النتائج تحسنه بنسبة 10% بسبب زيادة الانتاج من 21.555 طن الى 23.711 طن ذلك أنه كلما زادت كمية الانتاج زاد مستوى استغلال الطاقة المتاحة مما يتيح للشركة الاستفادة من الامكانيات والقدرات الانتاجية للشركة وبشكل سوف يسهم في تحسين تحويل المدخلات الى مخرجات بنسبة أكبر وبالتالي إمكانية تخفيض الكلف المتعلقة بالطاقة الانتاجية.

3- وبالنسبة لمؤشر الانتفاع فقد اظهرت النتائج تحسن هذا المؤشر بنسبة 10.58% مما يؤشر تحسن استخدام الطاقة من قبل الشركة وزيادة مستوى اداء العملية حيث ان الشركة سوف تتمكن من تخفيض الكلف الانتاجية ومنافسة المنتوج الاجنبي في الاسواق، حيث ان ارتفاع نسبة الانتفاع يدل على اداء العمل بشكل كفوء و استغلال الموارد بافضل طريقة ممكنة و تخفيض مستوى الطاقة العاطلة.

4- بالانتقال الى مؤشر الكلفة، فقد أدى المقترح الى تخفيض كلفة المبيعات بنسبة 8% حيث ان إمكانية تعاقد الشركة مع موردي مواد أولية بأسعار مناسبة وكذلك شراء ماكنة متعدد الاغراض لتعبئة وتغليف المنتج سوف يؤدي الى تخفيض كلفة الانتاج و يتيح للشركة إمكانية تخفيض سعر البيع والمنافسة في الاسواق مع المنتجات الاجنبية.

5- واخيراً، فقد أظهر مؤشر سرعة دورة الانتاج تحسناً جيداً بنسبة 9% حيث أدى المقترح الى تخفيض زمن دورة الانتاج بنسبة 9% مما يعني تخفيض وقت وصول المنتج الى الاسواق وتوفره بشكل مستمر وعدم انقطاعه عن الزبائن مما يكسب المنتج ميزة مهمة تتعلق بوقت وصول المنتج الى الاسواق.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات:بعد تطبيق مفهوم إدارة القيمة الاجمالية لتحسين فاعلية تصميم عملية إنتاج معجون الاسنان، توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات منها ان مؤشرات الانتاجية، الكفاءة، الانتفاع، الكلفة والسرعة قد تحسنت بعد تطبيق المقترح الذي قدمته الباحثتان والذي يركز على قيمة الكلفة مقابل الربح وهي احدى قيم ادارة القيمة الاجمالية. من حيث مؤشر الانتاجية فقد ادى المقترح الى تحسين هذا المؤشر بنسبة 11%، أما مؤشر الكفاءة فقد أظهرت النتائج تحسنه بنسبة 10% وكذلك تحسن مؤشر الانتفاع بنسبة 10.58% وتحسن مؤشر الكلفة إذ بلغت نسبة الانخفاض بالكلفة 8% وكذلك انخفاض دورة الانتاج بنسبة 9% مما يشير الى تحسن في فاعلية تصميم العملية بعد تطبيق المقترح. كما أدى تطبيق المقترح الى تحسين القيمة المضافة للمنتج حيث تحسنت المبيعات والارباح الناتجة عنها مع وجود انخفاض ملحوظ في تكلفة المنتج بسبب انخفاض كلفة المواد الاولية، المصاريف غير المباشرة وتكلفة التعبئة والتغليف.

ثانياً : التوصيات:يوصي البحث بضرورة تطبيق قيمة الكلفة مقابل الربح كاحدى قيم ادارة القيمة الاجمالية لغرض تحسين فاعلية تصميم عملية انتاج منتج معجون الاسنان في المصنع. كما يوصي البحث بضرورة أن تقوم الشركة بربط خطة الانتاج بخطة المبيعات لما لذلك من دور كبيرة في قياس فاعلية تصميم عملية انتاج منتج المعجون من خلال القدرة على توفير بيانات مهمة لتطبيق قيمة الكلفة مقابل الربح.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

أ- التعليمات والوثائق الرسمية

1- الشركة العامة للمنتوجات الغذائية ، "تقارير قسم الرقابة الداخلية "، 2018 و2019 .
2- الشركة العامة للمنتوجات الغذائية ، "تقارير الأدارة "، 2018 و2019 .

ب- الكتب العربية:

1- محسن، عبد الكريم و النجار، صباح مجيد (2012)، إدارة الانتاج والعمليات، الطبعة الرابعة، دار الذاكرة للتوزيع والنشر، العراق.

ت- الرسائل والاطاريح الجامعية:

1- الجشعمي، احمد جواد كاظم (2013). دور مرونة التصنيع وتصميم العملية في أبعاد محتوى استراتيجية العمليات: دراسة حالة. اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، العراق.
2- طالب ، مهند مجيد (2010) ،"استعمال تقنيتي التكلفة المستهدفة وادارة الجودة الشاملة لتحقيق الميزة التنافسية " ، بحث تطبيقي في الشركة العامة لصناعة البطاريات ، بحث غير منشور ، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية.
3- الفضلي، محمد عبد الأمير حمدان (2017). تأثير إدارة المعرفة في الوقت المحدد على تحسين تصميم العملية. بحث استطلاعي تحليلي لعينة من المستشفيات الحكومية في بغداد، رسالة تقدم بها إلى مجلس الكلية التقنية الإدارية / بغداد وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير التقني في تقنيات ادارة العمليات، الجامعة التقنية الوسطى الكلية التقنية الإدارية ، بغداد، العراق
4- المفرجي، شهد جبار علي (2018). تأثير التغيير التكنولوجي في قرارات تصميم العملية دراسة تحليلية في الشركة العالمية للبطاقة الذكية. رسالة مقدمة إلى مجلس الكلية التقنية الإدارية ، بغداد وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير التقني في تقنيات إدارة العمليات.

ثانياً: المصادر الاجنبية

A- Books:

1. Heizer, J. and Render B. (2017). **Operation Management**. 10th edition. Global Edition. Pearson International Inc. USA.
2. KRAJEWSKI, L. J., MALHOTRA, M. K. and RITZMAN, L. P. (2016). **Operations Management: PROCESSES AND SUPPLY CHAINS**, Eleventh Edition, Global Edition, Pearson Education Limited, England.
3. Slack, N., Brandon-Jones, A. and Johnston, R. (2013). **Operations Management**, 7th edition. Pearson Educational Limited, UK.

B- Journals and Periodicals:

1. Belay, A. M., Kekäle, T. and Helo, P. (2011) **Time-to-market and concurrent engineering in product development processes,** Int. J. Innovation and Learning, Vol. 10, No. 1, pp. 61-84.
2. Chen, Y-t., (2016). **Lean TQM—innovating TQM to TVM (Total Value Management,** Journal of Mathematics and Statistical Science, Vol. 2016, 400- 411.
3. Cortes, H., Daaboul, J., Duigou, J. L., Eynard, B. (2016). **Strategic Lean Management: Integration of operational Performance Indicators for strategic Lean management**, IFAC-Papers Online 49-12,065–070.
4. Duhovnik J., Tomaževič, J. K., R., Starbek M. (2006). **Development Process with Regard to Customer Requirements.** Concurrent Engineering: Research and Applications, SAGE Publications, 14 (1), pp.67-82. 010.1177/1063293X06064149. hal-00571190.
5. Dwivedi, S. and Maffioli, P. (2003). **Total value management in shipbuilding. Total Quality Management and Business Excellence**, Vol.14, No.5,pp.553-573 DOI: 10.1080/1478336032000053582.
6. Garvin, D.A. (1993). **Building a Learning Organization**, Harvard Business Review, July-August, pp. 78-91.
7. Gunduz M., and Naser F. A. (2017). **Cost Based Value Stream Mapping as a Sustainable Construction Tool for Underground Pipeline Construction Projects.** *Sustainability*.; 9(12):2184. https://doi.org/10.3390/su9122184
8. Karningsih, P.D., Anggrahini, D. and Syafi'i M. I.(2015). **Concurrent Engineering Implementation Assessment: A Case Study in an Indonesian Manufacturing Company**, Procedia Manufacturing, Vol. 4, pp 200-207. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.032
9. Koller T., (1994). **What is value-based management?** The McKinsey Quarterly Vol.3, pp. 87-101..
10. Lasa, I. S., Laburu, C. O. and Vila, R. de C. (2008). **An evaluation of the value stream mapping tool Business**. Process Management Journal. Vol. 14 No. 1, pp. 39-52. DOI 10.1108/14637150810849391
11. Nasir, N., Nawi, M. N. M., Zulhumadi, F., Anuar, H.Sh. and Radzuan, K (2016). **Value Management: A Systematic Approach for Improving Time Performance in Construction Projects,** International Journal of Supply Chain Management Vol. 5, No. 4, pp.195-200.
12. Perera, S. Hayles, C. S. and Kerlin, S. (2003) **An analysis of value management in practice: the case of Northern Ireland's construction industry**. Journal of Financial Management of Property and Construction Vol. 16 No. 2, pp. 94-110 DOI 10.1108/13664381111153097
13. Prasad, B. (2001). **Total value management - A knowledge management concept for integrating TQM into concurrent product and process development**. Knowledge and Process management, Vo. 8, No.2, pp.105-122. Doi: 10.1002/kpm112.
14. Salunke, S. S. and Hebbar, S. (2015) **Value Stream Mapping: A Continuous Improvement tool for Reduction in Total Lead Time**. International Journal of Current Engineering and Technology, Vol.5, No.2, pp.931-934.
15. Santa, R, Hyland, P., and Ferrer, M. (2014). **Technological innovation and operational effectiveness: their role in achieving performance improvements**. Production Planning & Control, Vol.25, No.12, pp. 969-979
16. Villazón, C. C, Pinilla, S. L, Olaso, O. JR, Gandarias, T. N, Lacalle, L. N. (2020). **Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Organisations through the Lean Approach**. *Sustainability.*12(15):5977. https://doi.org/10.3390/su12155977

C- Conferences

1. Lundgrena, M. and Hedlindb, M., Kjellberg, T. (2016**). Model Driven Manufacturing Process Design and Managing Quality**. 26th CIRP Design Conference. Procedia CIRP 50 (2016) 299 – 304. doi: 10.1016/j.procir.2016.07.032
2. Maes, K. Haes, D., S.; and Wim, V. G. (2012). **THE IDENTIFICATION AND DEFINITION OF VALUE MANAGEMENT PRACTICES USED TO DEPLOY IS INVESTMENTS**. MCIS 2012 Conference Proceedings. 34. http://aisel.aisnet.org/mcis2012/34
3. Ng K.C., Lim, C.P., Chong K.E., and Goh, G.G.G. (2013). **Elimination of Waste through Value Add/Non value Add Process Analysis to Improve Cost Productivity in Manufacturing - A Case Study**. *IEEE International*

Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 2013, pp. 410-414, doi: 10.1109/IEEM.2013.6962444.

4. Salobir, J., Duhovnik, J., Tavčar, J. (2019). **Methods and Principles of Product Design for Small- Scale Production Based on 3D Printing**, in Proceedings of the 22nd International Conference on Engineering Design (ICED19), Delft, The Netherlands, 5-8 August 2019. DOI:10.1017/dsi.2019.83
5. Sng, K. H. E., Raviselvam S., Anderson, D., Theresia, L. Blessing, M., Camburn, B, Wood, K. L. (2017). **A design case study: Transferring design processes and prototyping principles into industry for rapid response and user impact** ICED17: 21st International Conference on Engineering Design University of British Columbia, Vancouver, Canada Aug. 21-25, 2017.