استخدم مسار تدفق القيمة في قياس التكاليف في بيئة الانتاج الموجه بواسطة الزبون

م. مثنى فالح بدر الزيدي
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل
Muthana_acc@yahoo.com

المستخلص :

ان زيادة التنوع في طلبات الزبائن والمنافسة العالمية دفعت المنظمات الى احداث تغييرات هيكلية واجرائية في انشطتها وتبني انماط حديثة للإنتاج تركز على الاحتياجات المتنوعة للزبائن من خلال بناء مسارات تدفق القيمة في المنظمة تهدف الى الاستجابة لرغبات الزبائن كبديل لطرق التصنيع التقليدية ونتيجة لذلك فان طرق محاسبة التكاليف التقليدية لم تعد تتماشى مع فكرة التوجه بالقيمة وبدأت طريقة تكاليف مسار القيمة تأخذ مكانها كبديل في مساندة الادارة لتوفير المعلومات الضرورية عن القيمة ومسارات تدفقها داخل المنظمة.

يهدف البحث الى تحديد اثار التحولات التقنية وتبني مفهوم مسارات القيمة في منظمات الاعمال على ملائمة طرق تحديد التكاليف التقليدية ومناقشة امكانية استخدام طريقة تكاليف مسار القيمة مفترضاً أن استخدام هذه الطريقة يمكن ان توفر المعلومات الملائمة لإدارة القيمة في بيئة الانتاج الموجهة بواسطة الزبون ويعالج نواحي القصور في طرق تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية.

THE USE OF VALUE STREAM IN COST MEASUREMENT IN PRODUCTION ENVIRONMENT ORIENTED BY CUSTOMER

Abstract :

Increasing diversity in customers' demands and competition , prompted organizations to bring structural changes in its activities and to adopt modern production methods focuses on the diverse needs of customers by building value streams in the organization in order to respond to the customers need as an alternative to the methods of traditional manufacturing . as a result , the traditional cost accounting methods no fit with the idea of customer value orientation , and then value stream cost method began to take its place as an alternative in support of the management.

The research aims to determine the effects of technical changes and the adopt of value streams concept in business organizations on the suitability of traditional methods of identifying and control cost and discuss the possibility of using the value stream costing by supposing to use this method can provide the appropriate information for value management in the production environment directed by the customer and addresses the deficiencies in the traditional methods of identifying and control cost .

مقدمة البحث:

لعقود مضت كانت منظمات الاعمال تنظم انتاجها وتبني خططها الانتاجية في ضوء مبيعات متوقعة لمنتجات تم تصميمها مسبقاً بمواصفات قد لا تنسجم مع رغبات الزبون وتفضيلاته يتم انتاجها بكميات كبيرة ، وقد فرض هذا الامر على منظمات الاعمال بناء نماذج لتدفق الانتاج في مصانعها يتناسب مع نمط الانتاج بدفعات كبيرة رغبة منها في الاستفادة من مزايا الانتاج الكبير وقد ترتب على ذلك ان يتم اعتماد اساليب وتقنيات ادارية تنسجم مع فلسفة الادارة وخصائص بيئة الانتاج الكبير ومنها اساليب تحديد ومراقبة التكلفة.

لقد شهدت بيئة الاعمال تطورات كبيرة تمثلت في التطورات التقنية المتسارعة والتجارة الالكترونية وتنوع رغبات الزبائن وازدياد حدة المنافسة العالمية التي جعلت من الحصول على الزبائن او الاحتفاظ بهم يعد امرا صعبا ، اذ اصبح الزبون يمثل العامل الاول في نمو ارباح المنظمة وتمثل تفضيلاته واهتماماته المحرك الرئيس لبناء المنتج واطلاق عملية الانتاج ، مما دفع المنظمات الى احداث تغييرات هيكلية واجرائية في انشطتها وتبني انماط حديثة للإنتاج تركز على تدفق القيمة من خلال بناء مسارات لتدفق القيمة في المنظمة تهدف الى الاستجابة السريعة للزبون وتقليل زمن دورة التصنيع والتخلص من المشاكل التي تعيق تدفق القيمة والتركيز فقط على القيمة النهائية للمنتج والتي تمثل ما يرغبه الزبون من مواصفات وخصائص .

ان هذه التغييرات في الانشطة الهيكلية والاجرائية دفعت الى ضرورة تغيير نظم تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية في العديد من الشركات اذا نظم تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية تتعارض مع فلسفة التوجه بالزبون وربما تعمل ضد تدفق القيمة في مسارات القيمة التي جاءت بها نظم التصنيع الحديثة ، حيث ان الانحرافات في نظم التكاليف المعيارية و الموازنات المرنة تشجع على الافراط في الانتاج و تعمل ضد نظام السحب عند الطلب المطلوب في ظل مسارات القيمة ولتجنب هذه الاشارات السلبية

تطلب الامر اجراء تغييرات في طريق احتساب التكاليف والرقابة التشغيلية وتم تقديم طريقة تكاليف مسار القيمة بوصفها احدى الابتكارات المحاسبية المعاصرة لتلبي احتياجات الادارة من المعلومات في بيئة تختلف في سماتها وخصائصها عن بيئة التصنيع التقليدية.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في " ان استمرار منظمات الاعمال العراقية ومنها عينة البحث باستخدام طرق تحديد ورقابة التكاليف التقليدية لم يساعد على احداث تغيير في الممارسات الحالية بما يلائم بيئة الانتاج الموجه بواسطة الزبون ويحد من فاعليتها ".

فرضيته البحث :

يقوم البحث على افتراض رئيسي مفاده " ان تطبيق طريقة مسار القيمة يدعم التوجه نحو تعزيز القيمة الذي تسعى اليه طرق الانتاج الموجه بواسطة الزبون "

أهمية البحث: يمكن تناول اهمية البحث من جانبين هما :

١. **الاهمية من الناحية النظرية :** يستمد البحث اهميته النظرية من خلال تناوله أحد المواضيع المعاصرة في محاسبة التكاليف خصوصا في ظل قلة الكتابات حوله في الادبيات المحاسبية الا وهو تأثير التوجه بالقيمة على ملائمة طرق تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية مبينا بالتحليل والمناقشة مفهوم تدفق القيمة ودلالاتها وتأثيرها على طرق تحديد ومراقبة التكاليف ومستعرضًا طريقة تكاليف مسار القيمة التي يمكن ان توصف بانها الطريقة الاحدث في مجال تحديد و قياس التكاليف وبيان تأثير استخدام هذه الطريقة في تجاوز الانتقادات الموجهة لطرق التكاليف التقليدية .

٢.**الاهمية من الناحية العملية:** يستمد البحث اهميته العملية من خلال جانب تطبيقي في عينة بحثية تم اختيارها بما يتلائم مع توجهات البحث في اختبار تطبيق طريقة تكاليف مسار القيمة والتي تحتاج الى نظم تصنيع متقدمة خصوصا وان بيئة التصنيع العراقية تعاني من تأخر في هذا المجال .

هدف البحث :

ان البحث الحالي مقيد بتحقيق هدفين رئيسين :

١. تحديد تأثير التغيرات في الانشطة الهيكلية والاجرائية اللازمة لتبني مفهوم التوجه بالقيمة للزبون على ملائمة طرق تحديد التكاليف التقليدية ودورها في تطوير طريقة تكاليف مسار القيمة في بيئة التصنيع الحديثة.

٢. عرض ودراسة احدى المداخل المستحدثة في مجال محاسبة التكاليف وهو طريقة تكاليف مسار القيمة(VSC) واستخدامها في تحديد ومراقبة التكاليف في ظل البيئة الديناميكية المعاصرة وبيان مدى ملائمة هذه الطريقة للتطبيق في البيئة العراقية وتحديد الآثار المترتبة على تطبيقها الاختباري في عينة بحثية تستخدم طرق تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية.

عينة البحث :

وقع اختيار الباحث على احدى الشركات الصناعية العاملة في مدينة الموصل بوصفها عينة للبحث وذلك بعد التعهد بالحفاظ على سرية البيانات ، كما تم اختيار شهر كانون الاول من السنة المالية ٢٠١٢ بوصفه الحدود الزمانية للبحث وذلك لاعتبارات تتعلق باكتمال البيانات من جهة وانتظام الانتاج في المعمل لكون خط الانتاج مستحدثا.

منهج البحث:

لتحقيق هدف البحث واختبار فرضيته تم الاعتماد على المنهج الوصفي في عرض مساهمات و المنهج التحليلي في اجراء الجانب التطبيقي في بيان الية التطبيق و الحصول على البيانات واستخراج وتحليل ومقارنة النتائج .

هيكلية البحث : تم تقسيم البحث الى محورين رئيسين :

المحور الاول: خلفية نظرية وقد تضمن

- تأثير تبني مفهوم القيمة (Customer Value) على نظم تحديد ومراقبة التكلفة
- مسار القيمة(Value Stream) مدخلا لتحديد ومراقبة التكاليف.

المحور الثاني : الدراسة التطبيقية الاختبارية

المحور الاول: خلفية نظرية

اسهم الاقتصاد العالمي الجديد في اتساع نطاق المنافسة واعطاء الزبائن خيارات كثيرة ، مما دفع الشركات الى ان تكون اكثر فاعلية وكفاءة في عملياتها التشغيلية بهدف الحفاظ على زبائنها و لجذب زبائن جدد من خلال القبول بفكرة التوجه بالزبون (Customer Orientation) والتي تعني ادراك الادارة والعاملين في المنظمة ومعرفتهم بما يرغبه الزبائن وما يتطلبه ذلك من تغيير في الممارسات التشغيلية والادارية. (Wild , 2007: 18)

وقد مثلت صناعة السيارات الحالة الاكثر ملاحظة في تبني فكرة التوجه بالزبون ، ففي ستينات القرن الماضي نجح اليابانيون في تطوير نماذج صناعية مختلفة عن اساليب التصنيع المتبعة في أوربا وامريكا اسهمت في استحواذ الشركات اليابانية على نسبة كبيرة من الاسواق العالمية وكان من ابرزها نموذج شركة تويوتا والذي عرف لاحقاً بنموذج ترشيق الاعمال (Lean Business Model) والذي تمثل في بناء خط انتاجي عالي المرونة يمكنه صنع مزيج من المنتجات في خط تدفق لقطعة واحدة عند الطلب و يحقق العديد من الاهداف في رفع الانتاجية و خفض التكاليف والمخزون وتحقيق استجابة عالية للزبون. (Wild , 2007: 89)

وقد تطلب تحقيق ذلك التركيز على اجزاء سلسلة القيمة لوظائف المنشأة من المجهزين الى التصنيع الى الزبائن بهدف تخفيض المخزون ، ووقت التصنيع، والضياع بأنواعه و التركيز على التحسين المستمر من خلال سلسلة القيمة . وهذا قاد بعض الشركات المطبقة لهذه الاساليب لتطوير هياكل تنظيمية تستند الى ما يسمى بمسار القيمة (Value Stream) (Horengren,et.al.2015:789) وفيما بعد اصبح مسار القيمة يمثل احد مبادئ التفكير الرشيق الرئيسة (Lean Thinking) ، حيث بدأت منظمات الأعمال التي تبنت فلسفة الترشيق بتحديد مسارات تدفق القيمة كوسيلة لتنظيم وادارة المنظمة وتعزيز القيمة التي تقدمها لزبائنها.

ان مسارات القيمة لا يمكن ان تنشأ ذاتياً ولا يمكن فصلها عن التصنيع الرشيق (Lean Manufacturing) فهي لا تعد ضرورية له فحسب ، بل انها تسهم بشكل فاعل في تطوير التصنيع الرشيق (Lean Manufacturing) (Lin& Qingmin, 2009: 1-5). لذلك فان دراسة التكاليف في بيئة الاعمال الموجهة بواسطة الزبون يجب ان لا تهمل المحوران الاتيان :

اولا: تأثير تبني مفهوم القيمة على نظم تحديد ومراقبة التكلفة

من حيث المبدأ ان التكلفة لا تحدث بمفردها وان نشوء التكلفة مرتبط بتكوين القيمة ، لذلك فأن وصف الانفاق على عنصر معين بانه تكلفة يتطلب تحديد القيمة التي نتجت عنه و هذا الراي يؤيده مؤسس الفكر الغربي أرسطو في نظرية قيمة العمل *The Labor Theory of Value* والتي يرى فيها "أن العمل لا يمثل عامل الكفاية المحدد للقيمة الا اذا اقترن بالمنفعة او الفائدة التي تؤثر على تبادل القيمة ونسب ذلك التبادل والتي تتحدد بناءً على ما يرغبه الفرد وما يستعد لبذل المال من اجله ". لذلك فان الحديث عن التكلفة يدل على تكلفة شيء له قيمة و ان العمل الذي لا يضيف قيمة

للمنتج هو عمل غير ضروري للقيمة وما يتصل به من المصروفات تمثل هدراً وليس تكلفة وهذا هو تحديداً المفهوم المعاصر للتكلفة. (Tsigkas ,2013: 140)

أن تبني مفهوم القيمة الموجهة للزبون يمثل تحديًا لنظم تحديد ومراقبة التكاليف فهو يمثل منطلقا فكريًا جديداً في محاسبة وادارة التكاليف يتبلور ذلك في التحول من فكرة الاعتماد على ادارة التكاليف كمنهج للوصول الى رضا الزبون الى الاعتماد على ادارة القيمة لتحقيق رضا الزبون وفي هذا السياق فان معلومات التكاليف ستكون ذات فائدة اكبر اذا اقترنت بالقيمة الموجهة للزبون . (Lin & Qingmin, 2009:4) . وان دراسة التكاليف التي تتكبدها الشركة من وجهة نظر الزبون يؤدي الى فصل انشطة المنظمة وتكاليفها الى فئتين (*مضيفة للقيمة ، غير مضيفة للقيمة*) وعلى الرغم من ان هذا يناسب تحديد القيمة من وجهة نظر الزبون الا انه ليس كاف لأغراض الادارة ، لان منظور البقاء على المدى البعيد يعتمد على اعمال لا ترتبط بقيمة الزبون الحالية بصورة مباشرة مثل الانشطة المصممة لبناء القدرات المستقبلية والمنتجات المستقبلية ولدعم اعمال المنظمة اليومية وان وجهة النظر الاكثر شمولًا في تحديد هيكل التكلفة على اساس القيمة موضحة في الشكل (١) حيث يمكن تبويب التكاليف التي تتحملها الشركة على اساس القيمة الى فئات خمس هي : (Stenzel,2007:123-125)

١. تكاليف الانشطة التي تضيف قيمة للزبون Customer Value Add Activities Cost : التكاليف المتحققة في تقديم الدعم المباشر للسمات والخصائص والمواصفات التي يكون الزبون على استعداد لدفع ثمنها عند شرائه المنتج ، وهذه التكاليف هي فقط التي تولد الايرادات .
٢. تكاليف الانشطة المضيفة للقيمة للأعمال الحالية Current Business Value Add Activities Cost : التكاليف المتحققة في دعم انشطة المنظمة لتقديم انشطة المستوى الاول لكنها لا تترجم الى ايرادات ويمكن ان توصف بانها تقلل من عدم رضا الزبون ولا تسهم في اضافة القيمة.
٣. تكاليف الانشطة المضيفة للقيمة للأعمال المستقبلية Future Business Value Add Activities Cost : الكلف المتحققة في تصميم منتجات وخدمات جديدة لزبائن المستقبل، وعلى الرغم من انها تعد ضرورية لبقاء المنظمة واستمرارها الا انه من المرجح عدم رغبة الزبائن ان تقوم الشركة بسداد هذه الكلف.

٤. تكاليف الانشطة المضيفة للقيمة للأعمال الادارية Business Administration Value Add Activities Cost : وهي الكلف الناشئة عن الانشطة الداخلية التي ليس لها تأثير على الزبائن الحاليين والمسقبليين وتنشأ من الاعمال اليومية والاجتماعات او غيرها من الانشطة الادارية وهذه التكاليف تمثل هدفاً للتخفيض .

٥. تكاليف الانشطة غير المضيفة للقيمة – التلف والهدر والضياع(Non Value Add Activities Cost) : تكاليف الموارد الضائعة في انشطة لا تسهم في تكوين القيمة او دعم نمو الاعمال وهي الهدف الاساس في التخفيض.

شكل (١) تبويب الانشطة على اساس القيمة

Source : Stenzel Joe ,2007,"LEAN ACCOUNTING: BEST PRACTICES FOR SUSTAINABLE INTEGRATION", John Wiley & Sons, Inc. p124.

لقد اثر تبني فكرة التوجه بالقيمة على نظم تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية حيث جعل من تلك النظم غير قادرة على تلبية احتياجات الادارة من معلومات التكاليف ، لان هذه النظم تم تطويرها لتلائم احتياجات الادارة في بيئة الانتاج الكبير وقد قدمت هذه النظم في حينها اسلوبًا مختلفاً لتحديد ومراقبة التكاليف يركز على ادارة تكاليف المنتج اثناء الانتاج بدلاً من ادارة تكاليف المواصفات والخصائص التي يرغبها الزبون والتي يتم تحديدها في مرحلة التصميم وقبل البدء بالإنتاج ، إذ يتم تحديد تكاليف المخرجات مقدماً باستخدام معايير التكلفة ثم يتم لاحقا مقارنة التكاليف الفعلية المتحققة بها لتحديد الانحرافات وهذا الاسلوب كان مفيداً لأغراض الرقابة على التكلفة ، الا انه غالبا ما كانت نتائج هذه الرقابة تظهر بعد اسابيع من العمليات الفعلية مما يخفي العلاقة بين النتيجة والسبب في تصحيح الانحرافات (Manjunath & Andrew,2011: 47) كما ان هذه العملية تشير ضمناً الى ان نظم تحديد ومراقبة التكلفة التقليدية لا تسعى الى إرضاء الزبون ، لان المدراء سيسعون الى إرضاء

الادارة العليا من خلال السعي لتحقيق الاداء الامثل لأقسامهم بدلاً من العمل بالتوافق والتنسيق مع الاقسام الاخرى لإرضاء الزبون ، فضلا عن ان اهتمام نظم تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية ينصب على تخفيض نصيب وحدة المنتج من التكاليف الثابتة من خلال انتاج المنتجات في دفعات كبيرة ، و يبدو ذلك مفضلا لأنه يخفض تكاليف الابدال والتغيير والتهيئة وغيرها ، ويتوافق مع رغبة المدراء في امتصاص التكاليف غير المباشرة لهذه الانشطة مما قد يؤدي الى امتلاء المخازن بالإنتاج الذي يكلف اموال لا تضيف قيمة للزبون. (Bewer & Kennedy,2006: 26). ويبدوا ان هذه الاسباب وغيرها هي التي ادت الى عدم ملائمة نظم تحديد ومراقبة التكاليف التقليدية للعمل في بيئة الانتاج الموجه نحو الزبون ودفعت الى اعتماد مسار القيمة كأسلوب جديد لتحديد ومراقبة التكلفة .

ثانياً : مسار القيمة مدخلا لتحديد ومراقبة التكاليف.

١. مفهوم مسار القيمة – منظور اداري :

مسار القيمة ***(Value Stream)*** هو مجموعة الأنشطة التي لها دافع موحد وملحق بهدف محدد مشترك مع طرف داخلي او خارجي ، وهو يمثل سلسة من الانشطة الموجهة لإنتاج المنتج او تقديم الخدمة ، ويمكن النظر الى المنظمة على أنها عبارة عن مجموعة مسارات تركز على إضافة قيمة للزبائن وإشباع حاجاتهم . (عبد القادر و الحاج،٢٠١٠:٨)

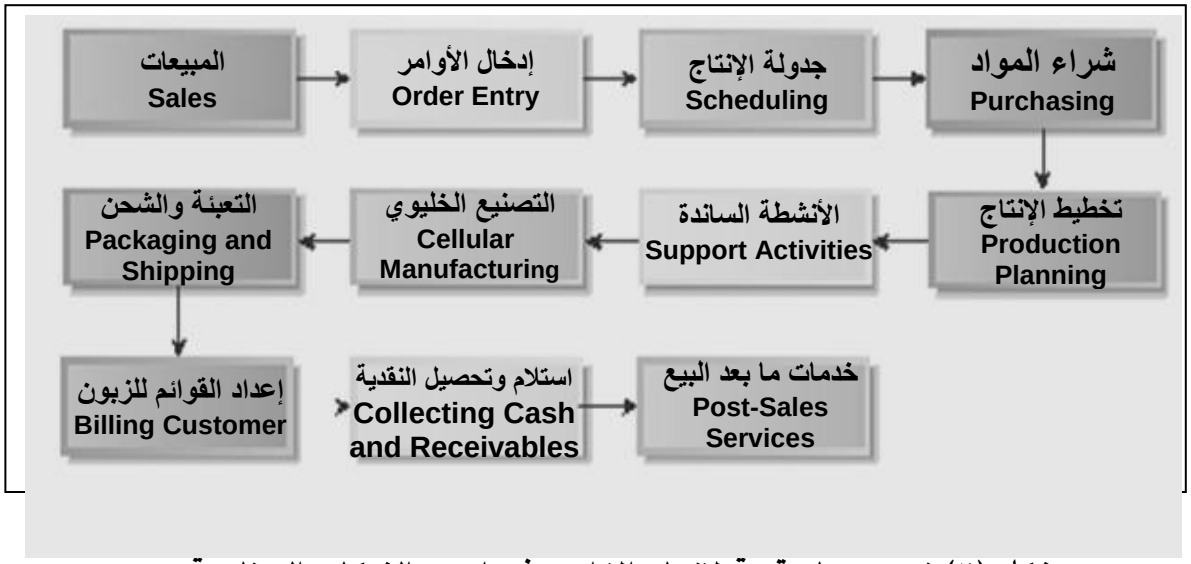
يمثل مسار القيمة مجموعة من الإجراءات المحددة اللازمة لبناء منتج معين من خلال مهام الإدارة الثلاث : **مهمة حل المشكلات** وتمتد من مفهوم التصميم وهندسة المنتج الى اطلاق الإنتاج، **مهمة إدارة المعلومات** وتبدأ من استلام الطلب من الزبون مروراً بالجدولة التفصيلية الى التسليم ، **مهمة ادارة التدفق المادي** وتبدأ من المواد الخام إلى المنتج النهائي الى يد الزبون.

يوفر مسار القيمة نظرة شاملة حول كيفية تدفق **المواد** و**المعلومات** و**التكاليف** في المنظمة اكثر من النماذج الادارية الاخرى، اذ ان العديد من العلاقات والادوار الخفية اصبح بالإمكان ملاحظتها ونتيجة لذلك اصبح يمكن تصميمها وتنفيذها بشكل أفضل . (Womack & Jones,2003: 20)

كما ان مسار القيمة لا يشمل انشطة التصنيع فقط ، بل يمتد ليشمل انشطة اوسع من ذلك وان انشطة التصنيع تمثل مرحلة واحدة من مراحل اضافة القيمة للزبون ومع ذلك فان الكثير من العمليات مصممة اساساً لدعم النشاط التصنيعي وان بعض الشركات تقع في خطأ كبير عندما تقوم بتعريف مسار القيمة في نطاق ضيق يشمل الانشطة التصنيعية فقط ، كما أن مسار القيمة يتجاوز جميع

الحواجز الادارية و يتدفق عبر جميع الاقسام والوظائف وان التقسيم الاداري (التقليدي) على اساس الوظائف او الاقسام ربما يصبح عقبة تحول دون تحقق اهداف مسار القيمة . (Maskell & Baggaley,2004:51) لذا فمن الاهمية بمكان ان يتم توسيع عمليات مسار القيمة بحيث لا تقتصر على الانشطة التصنيعية فقط بل تشمل جميع انشطة وعمليات المنبع والمصب بما في ذلك البحث والتطوير، والتصنيع ،التخطيط ، والمشتريات ، ومراقبة الجودة ، والتسويق ، وخدمة الزبائن (CANEPARI ,2006:11) ، وقد حدد البعض ثلاث انواع رئيسة لمسارات القيمة في المنظمة هي (Kennedy & Huntzinger, 2005:32) :-

أ. مسارات قيمة لمنتجات حالية ولزبائن حاليين(انجاز الاوامر): في معظم المنظمات الصناعية التي تستخدم مسارات القيمة تكون مسارات القيمة فيها من هذا النوع وكما هو موضح في الشكل (٢) ، وتشمل الانشطة الضرورية لتلبية طلبات الزبائن حيث يتم الحصول على الامر من الزبون وتشحن المنتجات لتلبية جميع الطلبات ، و في اغلب الاحيان في اكمال طلبات الزبائن ليس هناك حاجة لأنشطة التسويق والترويج.



شكل (٢) نموج مسار قيمة لإنجاز الاوامر في احدى الشركات الصناعية

Source: HANSEN , DON R. & MOWEN, MARYANNE M. ,2007," Managerial Accounting", 8th Edition , Thomson Corporation. United States of America , p 726.

ب.مسارات قيمة للمنتجات الجديدة وللزبائن الجدد: وتشمل مسارات القيمة للمنتجات الجديدة المطورة ولزبائن جدد وتشمل عمليات البيع والتسويق، وهندسة التصميم، وهندسة الانتاج، والتكاليف المستهدفة...الخ من الاجراءات اللازمة لتوصيل المنتج الجديد الى الزبائن.

ت.مسارات القيمة التي تسعى لاكتساب زبائن جدد للمنتجات الحالية او اكتساب الزبائن الحاليين للمنتجات الجديدة: وتقع في مجال المبيعات والتسويق وهي مختلفة عن مسار قيمة انجاز الاوامر ، فهي تركز على توصيل المنتجات الحالية لزبائن الجدد ، او توصيل المنتجات المطورة الى الزبائن الحاليين.

ان تحديد مسار تدفق القيمة لا يعد امرا سهلا ، وان المسالة الاولى هي تحديد عدد مسارات القيمة الملائمة للمنظمة وهنالك اربع خطوات رئيسة لتحديد مسار القيمة في المنظمة و كما يلي :

الخطوة الاولى – اعداد مصفوفة عمليات الانتاج Production process Matrix : يستخدم لتحديد مسار القيمة مصفوفة عمليات الانتاج تظهر المصفوفة لائحة بجميع المنتجات المصنعة في المصنع وما يحتاجه كل منتج من عمليات تصنيع اذ قد يكون لكل منتج مسار تدفق قيمة خاص به او قد يكون مسار القيمة مخصص لإنتاج مجموعة منتجات تشترك في نفس الخطوات الانتاجية (Nash & Poling,2008: 18-21)

الخطوة الثانية : اعادة توزيع الآلات والمكائن والافراد على مسار القيمة حسب احتياجات المنتج او عائلة المنتجات في مسار القيمة المحدد : بافتراض وجود مسار تدفق قيمة لمنتج واحد، يتم تحديد المكائن والآلات والمعدات اللازمة لإنتاج هذا المنتج ، وتعيين العمال متعددي المهارات على هذا المسار بحيث يكون هؤلاء العمال مدربين للقيام بوظائف مختلفة داخل المسار ، وهذه الوظائف الساندة كانت تؤدى سابقا من خلال عمال اخرين ولجميع خطوط الانتاج، اضف الى ذلك فان العاملين ذوي الخبرات الخاصة (المهندسين الصناعيين، مخططي الانتاج) يتم تعيينهم مباشرة على مسار تدفق القيمة. (Kennedy & Huntzinger,2005:31)

الخطوة الثالثة : التقليل قدر الامكان من التداخلات بين مسارات القيمة المختلفة ، و ازالة كل العقبات التي تبطئ تدفق المنتجات والمعلومات : يجب تعيين الافراد المطلوبين في مسار القيمة المحدد ، لكن قد يكون هنالك عدد من الافراد يعملون بين اكثر من مسار للقيمة . حتى في اكثر الظروف مثالية سيكون هنالك بعض الافراد غير منتمين لمسارات القيمة مثل مدير المعمل وموظفي

الادارة العامة ، وان تخصيص كلف هؤلاء على مسارات القيمة يخلق نفس التحديات المرتبطة بتخصيصها على اغراض التكلفة في بيئة الانتاج التقليدية . (Hansen,et.al,2009:573)

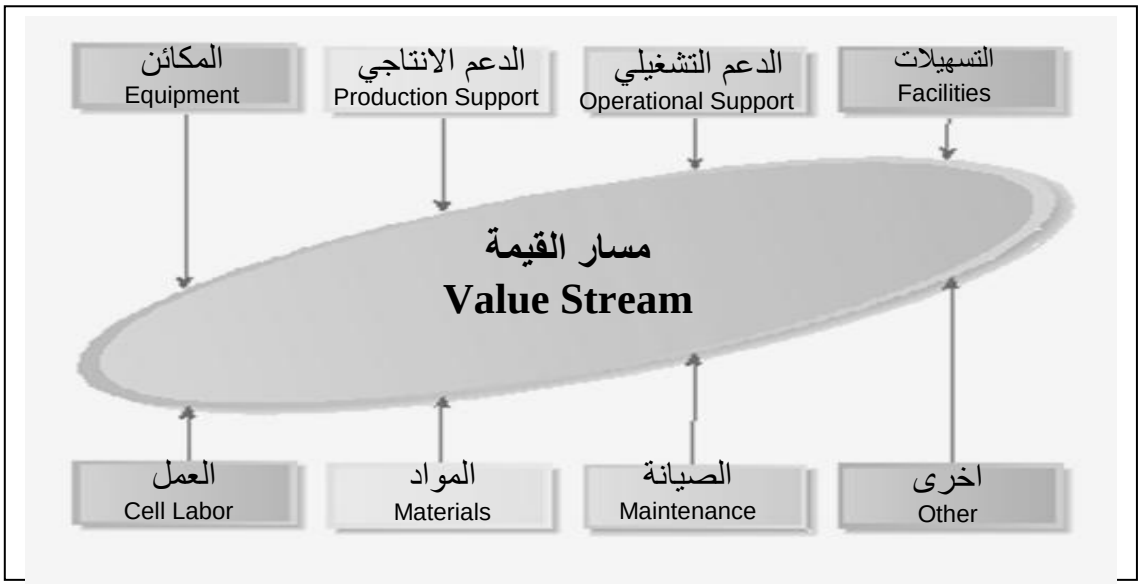
الخطوة الرابعة : مواصلة تحليل مسار القيمة و محاولة توسعته خارج نطاق الإنتاج والمشتريات والمبيعات والتسويق والإدارة. (Kennedy & Huntzinger,2005:35)

٢. طريقة تكاليف مسار القيمة (VSC) Value Stream Costing

في السنوات الاخيرة ظهر في الفكر المحاسبي موضوع المحاسبة الرشيقة بوصفها طريقة ملائمة لبيئة الانتاج الموجه بواسطة الزبون وتم تناولها بالدراسة والتحليل من زوايا مختلفة ، وتعد علاقة المحاسبة الرشيقة بنظم التكاليف وقياس الاداء واحدة من اهم مجالات اهتمامها حيث توصف المحاسبة الرشيقة وفقا لذلك بانها مدخل يتناول بصورة مبسطة الاحداث التي تدور ما بين مدخلات ومخرجات عملية الانتاج ، وتتبع التكاليف في اقل زمن ممكن ، حساب تكلفة الخامات بمجرد صرفها للإنتاج ، واستبعاد بعض اوامر العمل ، متابعة العمليات والتقرير عن اية انحرافات. (زهر ، ٢٠١٤: ٧٠) استخدمت المحاسبة الرشيقة طريقة تكاليف مسار القيمة (VSC) بوصفها احدى ادواتها وهي طريقة تكاليفية مستحدثة تهدف الى مساندة تكوين القيمة للزبائن من خلال **تتبع المصروفات الفعلية** على مسارات القيمة بدلا من تخصيصها على المنتجات والخدمات والاقسام . وتسعى للحد من عمليات التخصيص التعسفي للتكاليف من خلال التقليل من عملية التخصيص باستخدام معدلات التحميل(http://www.northrupcpa.com/blog/2009/03/09/basics-of-value-stream-costing/) اذ يتم احتساب تكاليف مسار القيمة بصورة دورية ويدخل في تحديدها جميع عناصر تكاليف مسار القيمة الموضحة في الشكل رقم (٣) ، كما انها طريقة لا تعترف بالفصل بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة اذ ان جميع التكاليف التي تقع في حدود نطاق مسار القيمة تعد كلفا مباشرة وان التكاليف التي لا تقع ضمن نطاق مسار القيمة لا تدخل في عملية الاحتساب ضمن هذه الطريقة (Maskell & Baggaley,2004:79).

تهدف هذه الطريقة الى تحديد كلفة مكونات القيمة حيث تظهر مجمل النفقات التي انفقت لأجل انشاء الارتباطات بين هذه المكونات والتي تشمل اجور العمال و مصاريف دورة التصنيع و مصاريف المواد وادارتها ، او النفقات التي ترتبط بخصائص القيمة التي يرغبها الزبون من خلال تنظيم تدفقات العمل و المواد و المعلومات التي تتعلق بالمنتج والتي يمكن تسميتها بتكلفة المنتج او (قيمة التبادل للمنتج) .(Tsigkas ,2013:142)

يقدم الشكل (٣) عرضا توضيحياً عن ارتباطات تدفقات القيمة المختلفة بمسار القيمة حيث يمكن تتبع عناصر التكلفة مباشرة على مسار القيمة باستثناء تكاليف التسهيلات والمرافق وفيما يأتي توصيفاً لتدفقات القيمة الرئيسة وعلى النحو الاتي: (Stenzel,2007:158-159)



شكل (٣) عناصر تكاليف مسار القيمة

Source: Hansen Don .R , Mowen Maryanne .M , Guna liming,2009." Cost Management: Accounting and Control", 6th edition, South Western, Cengange Learning,p572.

- **تكاليف العمل (الاجور)** : يتم الحصول على تكاليف العمل مباشرةً من نظام الرواتب وسجلاته ولا حاجة لتتبع عنصر الاجور لأوامر العمل وتحديد العمل الذي استفادت منه اوامر معينة باستخدام المستندات والسجلات والتقارير، ولا يوجد مبرر للتمييز بين العمل المباشر وغير المباشر في مسار القيمة او حتى التمييز بين انشطة عمل محددة للعمال ، لان تكاليف وظائف الصيانة والجودة والهندسة وادارة المواد والجدولة وتخطيط الانتاج والمشتريات جميعها تعد تكاليفها مباشرة. وقد يحدث في حالة تتبنى المنشأة مسار القيمة للمرة الاولى فهي غالبا ما ستواجه مشكلة اشتراك هذه الخدمات والوظائف بين مسارات القيمة مما يجعلها تكاليف مشركة ، وان المدخل المفضل للتعامل مع تكاليف الدعم الانتاجي هو تعيين هذه الخدمات مباشرة على مسار القيمة وادخال الافراد الذين يؤدون هذا الدعم ضمن مسارات القيمة ، لذا فان جميع هذه الكلف سوف يتم تعيينها وحتى لو لم يتم تعيين

الموظفين على مسارات القيمة لأسباب تتعلق بالتعقيدات او اسباب اخرى يتم التعامل معها باستحداث معدل تحميل بسيط لتكاليف الوظائف والخدمات الساندة وهذا يعد مقبولاً فقط عندما يستخدم مسار القيمة للمرة الاولى.

- **تكاليف المواد :** يتم احتساب تكاليف مواد مسار القيمة على اساس كمية المواد الفعلية المستخدمة في عمليات مسار القيمة والتي يمكن ان تستند الى كمية المواد المشتراة فعلياً او الكمية الصادرة فعلا الى مسار القيمة من مخزون المواد الاولية وان اقرار استخدام كمية المواد الفعلية المشتراة او الصادرة من المخازن يعد دالة لكميات مخزون المواد الاولية. ويفضل ان تكون مخزونات المواد الخام والانتاج تحت التشغيل في ادنى مستوياتها فاذا كانت مستويات المخزون منخفضة فان المواد المشتراة خلال الاسبوع سوف تدخل الاستخدام بسرعة وسوف تعكس بدقة تكلفة المواد المستخدمة في الإنتاج خلال الاسبوع.
- **تكاليف الآلات :** لأغراض احتساب تكاليف مسار القيمة تتكون تكاليف الآلات من اندثار الآلات وتكاليف قطع الغيار والصيانة واللوازم الاخرى . ويمكن ان يحتسب اندثار الآلات من سجلات الموجودات وفقا لنظام الاندثار، اما تكاليف تشغيل المكائن مثل الادوات الاحتياطية والصيانة واللوازم فأنها تحمل على مسار القيمة كجزء من تكلفة الالة اذا كان من السهل تحديدها في سجل الاستاذ على انها تخص مسار قيمة محدد، وبعض هذه التكاليف لا يمكن تحديد انها ترتبط بماكنة محددة بسهولة مثل الوقود والاجزاء الاحتياطية المشتركة بين عدد من الآلات في مثل هذه الحالة يمكن اعتبار هذه المصروفات مشتركة وتخصص على مسار القيمة باستخدام اساس بسيط . ومن جهة اخرى هناك بعض المكائن والآلات ذات المنافع المشتركة التي يتطلب ان تخصص بين جميع مسارات القيمة مثل المراجل البخارية وافران المعالجة الحرارية ومنظومات التدفئة والتبريد واجهزة الفحص والمختبرات المركزية والتي تختلف تكاليفها حسب طبيعة الصناعة.
- **تكاليف التسهيلات والمرافق :** وتشمل (الاندثارات ،الايجار، التامين، الضرائب العقارية والاصلاحات والصيانة) التي تتعلق بالمرافق والمباني والتي يتم تخصيصها على مسارات القيمة باستخدام اساس مساحة مسار القيمة حيث يتم تقسيم اجمالي تكاليف المرافق والتسهيلات على مساحة المعمل للحصول على معدل تكلفة للمتر المربع الواحد ثم يضرب بالمساحة المستغلة في مسار القيمة لتحديد نصيبها من تكاليف المرافق والتسهيلات وهذا يعد عملية التخصيص الوحيدة التي يجب ان

تجرى في طريقة تكاليف مسار القيمة وذلك لتشجيع فريق مسار القيمة على استخدام مساحة اقل لأغراض خفض الكلف .

- **التكاليف الاخرى** : وتشمل جميع عناصر التكاليف التي تقع ضمن نطاق مسار القيمة والتي لا تبوب ضمن ما تقدم من عناصر تكاليف الاخرى مثل النفقات الادارية والادوات والتجهيزات المكتبية وغيرها .

ويتضح مما تقدم ان هنالك تدفقات رئيسة للقيمة (كلف المواد ، كلف الاجور ، كلف الآلات) وتدفق رابع لعناصر التكاليف الاخرى يشمل تكاليف المرافق والتسهيلات والتكاليف الادارية وان تجميع تكاليف هذه العناصر يجب أن يتغير بحيث يتم على أساس مسار القيمة وليس على مستوى الوظائف ويوضح الجدول (١) نموذجا لتجميع عناصر هذه الكلف و كما يلي :

جدول (١) تجميع تكاليف مسار القيمة

تكاليف مسار القيمة المنتج / المنتجات للاسبوع ..... من شهر.... سنة					
البيان	تكلفة المواد	الرواتب / الاجور	الالات والمعدات	تكاليف أخرى	الاجمالي
استلام الاوامر تخطيط الانتاج المشتريات الانتاج رقابة الجودة التعبئة والتغليف والشحن المحاسبة والمعلومات					
الاجمالي					

Source: Hansen Don .R , Mowen Maryanne .M , Guna liming,2009." Cost Management: Accounting and Control", 6th edition, South Western, Cengange Learning,p573.

وفي ضوء هذه القائمة يتم إعداد قائمة الإيرادات والتكاليف لمسار القيمة وعرضها على الإدارة لاستخدامها في متابعة أداء مسار تدفق القيمة في المنشأة، ويوضح الجدول الاتي قائمة ايرادات وتكاليف على اساس مسار تدفق القيمة.

جدول (٢) قائمة ايرادات وتكاليف مسار القيمة

البيان	جزئي	كلي
ايراد المبيعات		×××
عناصر تكاليف مسار القيمة		
تكاليف المواد	×××	
تكاليف العمل	×××	
تكاليف المكائن والمعدات	×××	
التكاليف الاخرى	×××	
اجمالي التكاليف		(×××)
الارباح قبل التغير في المخزون		×××
التغير في مخزون الانتاج التام		×××
ارباح مسار القيمة		×××

Source: Bremer Micheal , Mckibben Brian , McCarty Thomas , 2006 , " Six Sigma Financial Tracking and Reporting" , McGraw-Hill companies , p: 36.

أن قائمة الايرادات والتكاليف يجب أن تتغير بما ينسجم مع مفهوم مسار القيمة اذ ان قوائم التكاليف التقليدية تخفى تأثير التغير في المخزون على الربح وهي معقدة ويتم اعدادها وفقا لفترات زمنية متباعدة مما يؤدي الى فقدان المعلومات التي تحتويها لأهميتها ، في حين ان قائمة تكاليف مسار القيمة توفر معلومات تكاليفية سهلة الفهم ويتم إعدادها أسبوعيا وعرضها على ادارة مسار القيمة ونظراً لما تحتويه من معلومات تتسم بالوقتية والملائمة فهي توفر رقابة جيدة على التكاليف بسبب قصر فترة إعدادها، كما انها تتيح امكانية الحصول على معلومات مركزة ودقيقة لم يكن متاح الوصول اليها سابقا اهمها : (Huntzinger,2007:177)

- التكلفة الفعلية للمنتج .
- اجراء التسويات الشهرية للتكاليف المستهدفة للمنتج او لاحد اجزائه.
- عمل مقارنات دقيقة بين تكاليف انتاج المنتج او احد اجزائه مع تكلفة التجهيز من الخارج.
- توفير معلومات سهلة الفهم للعاملين في الورش الانتاجية (مثل دينار لكل جزء بدلا من انحراف الكمية والسعر والكفاءة وغيرها) .
- المقارنة بين التكاليف الفعلية للمنتج او اجزائه في نفس الفترة او مع الفترات المختلفة.

- كمية الانخفاض في مخزون الانتاج التام والانتاج تحت التشغيل وتكاليف الانشطة غير المضيفة للقيمة.

٣. تحديد تكلفة وحدة المنتج في طريقة تكاليف مسار القيمة

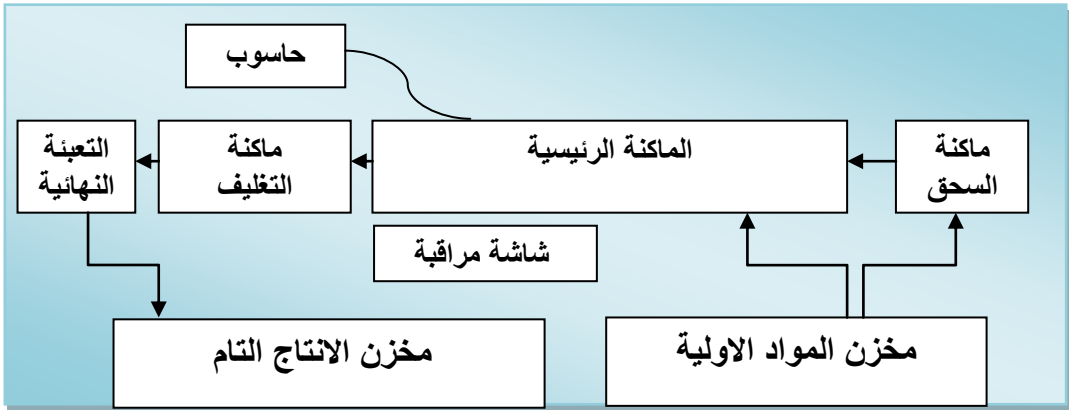
يتم احتساب تكلفة وحدة المنتج في طريقة تكاليف مسار القيمة باستخدام معدل تكلفة فعلية يتم تحديده وذلك من خلال قسمة الكلف الفعلية لمسار القيمة على الكميات المشحونة بدلا من المنتجة لان ذلك يحفز المديرين على تخفيض مخزون الانتاج التام ، فاذا تم شحن كميات اكثر فان معدل كلفة الوحدة سينخفض وان المخزون سينخفض واذا تم انتاج كميات كبيرة وشحن كميات اقل فان كلفة الوحدة سوف تزداد لان تكلفة الانتاج للوحدات المنتجة والمباعة تم اضافتها للبسط مما يخلق عاملا مثبطا للإنتاج لأغراض التخزين. وفي بعض الحالات يتم تحديد معدل تكلفة المنتج باستخدام تكاليف التحويل(***conversion costs***) بدلا من التكاليف الكلية لمسار القيمة وذلك عندما تتباين تكلفة المواد بشكل كبير بين المنتجات (Hansen & Mowen,2007:735-736) على الرغم من ان تكلفة المنتج الفعلية يتم تحديدها اسبوعيا الا ان البعض يوصى باستخدام معدل تكلفة مستمر (Rolling Rate) لثلاثة اشهر لأغراض التسعير والقرارات القصيرة الاجل وتخطيط الارباح بالشكل الذي يبقي معلومات التكاليف تتسم بالحداثة ومستندة الى موازنة فعلية للمصروفات وبعيدة عن التقلبات في الاسواق والعوامل الموسمية ولا تتأثر بكفاءة العمليات.(Kennedy & Huntzinger, 2005:36)

ان معلومة معدل التكلفة تكون مفيدة في حالة انتاج منتجات متماثلة تستهلك الموارد بنسب متماثلة تقريبا اذا كان المزج الانتاجي ثابتاً نسبياً. ففي حالة كون المنتجات متشابهة تماماً فان متوسط تكلفة المنتج سوف يقترب من تكلفة المنتج الحقيقة. واذا كان المزج الانتاجي ثابتا عليه فان الاتجاه في متوسط التكلفة الفعلية للمنتج بين الفترات يعد مقياساً معقولا للتغير في الكفاءة الاقتصادية . اما في حالة كون المنتجات متباينة وتعكس اختلافات كبيرة في التصميم عليه فان معدل التكلفة لا يمثل معيارا جيدا لقياس كفاءة مسار القيمة وكذلك لا يعكس الكلف الحقيقية للمنتجات الفردية وفي هذه الحالة فان هناك حاجة لمداخل اخرى في احتساب التكاليف توفر مستويات اكثر تفصيلا وتتسم بالدقة (Hansen & Mowen,2007:735-736) ويرى الباحث ان هذا يمثل انتقادا لطريقة تكاليف مسار القيمة حيث تتطلب في هذه الحالة استخدام طرق تخصيص التكاليف مثل مدخل التكلفة على اساس الانشطة (ABC) لمعالجة مشكلة التفاوت في استهلاك موارد مسار القيمة مما يفقد هذه

الطريقة بريقها كونها تتسم بالبساطة والسهولة من جهة ، ويمثل عودة الى الوراء في استخدام طرق تخصيص التكاليف التي سبق ان تم انتقادها من قبل مؤيدي هذه الطريقة من جهة اخرى .

المحور الثاني : الدراسة التطبيقية الاختبارية

يمتلك المعمل عينة البحث خط انتاجي متكامل لصناعة (المنتج (X)) تبلغ طاقته التصميمية (٥٠٠) قطعة بالدقيقة ويقوم المعمل بإنتاج قياسات مختلفة من هذا المنتج تبدأ من الحجم الصغير وتنتهي بالحجم الكبير ومما يلاحظ ان معدل التدفق العادي لخط الانتاج عند انتاج الاحجام (١،٢،٣) يكون في حدود (٣٠٠-٣٢٠ قطعة بالدقيقة) في حين ان معدل التدفق يزداد عند انتاج الحجم (٤) ليكون في حدود (٣٥٠-٣٨٠ قطعة بالدقيقة) ، والشكل (٤) يوضح تدفق الانتاج في المعمل .



شكل (٤) مخطط تدفق الانتاج

المصدر: من اعداد الباحث .

تعتمد عينة البحث في تحديد ومراقبة التكاليف على النظام المحاسبي الموحد من حيث اتباع طريقة التحميل الكلي للتكاليف وتجميع التكاليف وفقا لنظرية مراكز التكلفة التي بموجبها تم تقسيم المعمل الى مجموعة من مراكز المراقبة موزعة بين (مراكز انتاجية وعددها (٢)، مراكز خدمات انتاجية وعدد (١٧) ، ومراكز خدمات تسويقية وعددها (٢) ، ومركزا واحدا للخدمات الادارية) ، ونظرا لتعدد المنتجات وتنوعها يتبع يتم اتباع نظام تكاليف الاوامر الانتاجية في ظل وجود نظام كلفة معيارية تحدد من خلاله كلف عناصر التكاليف لكل منتوج على حده وهذا يشمل تحديد كلفة المنتوج الجديد الذي اضيف خطه الانتاجي حديثا الى المعمل وكالاتي:

١.تحديد كلفة المواد المباشرة :

يتم تحديد تكاليف عنصر المواد باحتساب الاحتياجات المعيارية من المواد حسب النوع والكمية لكل منتج مضروبة بسعر ثابت يمثل معيارا لسعر شراء تلك المادة ، والجدول (٣) يوضح احتياجات المنتج (X) في الخط الانتاجي الجديد من المواد الاولية وتكاليفها:

جدول (٣)

الاحتياجات المعيارية لوحدة المنتج من المواد وتكاليفها

الرقم الرمزي للمادة	الكمية المعيارية اللازمة للوحدة	الكلفة بالدينار
3AA	٨,٧ غم	١٨,٦٠
3AC	١,٣ غم	٢,٤٨
3AN	٣,٢ غم	١٢,٠٣
3AF	٠,٣٣ غم	١,٦٢
3AB	٢,٥ غم	١٤,٨٨
3AD	٨,٩٩ غم	٤٠,٩٦
3AM	٣,٦١ غم	٨,٥٦
3AK	٠,٦٣ غم	٢,٦١
3AJ	–	٣,١٨
المجموع		**١٠٤,٩٢**

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل

٢ .تحديد الاجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة :

بصور عامة يتم تحديد نصيب وحدة المنتوج من الاجور المباشرة عن طريق ضرب موجه التكلفة (العمل المباشر (دقيقة / وحدة)) بمعدل اجر العمال المباشرين في الخط الانتاجي الجديد المحتسب بالاعتماد على المعادلة الاتية :

$$\text{معدل الاجر للعمال المباشرين} = \frac{\text{اجور العمال المباشرين على الخط الانتاجي المخططة}}{\text{عدد العمال المباشرين} \times \text{عدد ايام العمل} \times \text{عدد ساعات العمل في اليوم}}$$

حيث ان ساعات العمل اليومية هي ٨ ساعة بواقع وجبة عمل واحدة ، في حين ان الساعات الفعلية هي (٧) ساعات فقط نظرًا لإجراء عمليات التهيئة وبرمجة الخط الانتاجي لإنتاج القياسات المختلفة والتغذية بالمواد الخام ، وتغيير رولات المواد ، وانشطة الصيانة و التنظيف و حضور وانصراف العمال وغيرها . ويؤدي تلك الانشطة مجموعة من العمال الموزعين حسب الجدول (٥) وان عدد العمال المباشرين على الخط الانتاجي يبلغ (٧ عمال انتاج ،٦ عمال للتعبئة والتغليف) ، اما العمال غير المباشرين المبينين في الجدول فان تكاليفهم يتم حصرها وتوزيعها على مستوى مراكز المراقبة من ثم يتم تخصيصها وفقا لأساس التوزيع المحدد على المراكز المستفيدة ومنها الخط الانتاجي الجديد.

اما التكاليف الصناعية غير المباشرة فهي الاخرى يتم تحديد نصيب وحدة المنتوج منها من خلال معدل تحميل محتسب بقسمة التكاليف المخططة بالموازنة السنوية على ساعات العمل المباشر المخططة كأساس للتحميل .

$$\text{معدل التحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة اجمالي} = \frac{\text{تكاليف غير مباشرة مخططة بالموازنة}}{\text{ساعات العمل المباشر المخططة}}$$

وبسبب استخدام ساعات العمل المباشر كموجه تكلفة مشترك فان ادارة المعمل تقوم بدمج الأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة عند تحديد كلفة المنتوج في معدل واحد ، فضلا عن دمج التكاليف التسويقية والادارية مع الاجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة عند اعداد هذا المعدل ، وفيما يلي جدول يبين التكلفة الكلية لوحدة المنتج المحتسبة **لشهر كانون الأول ٢٠١١** وفقا لنظام التكاليف المطبق في عينة البحث.

جدول (٤)

التكاليف المعيارية الكلية لوحدة المنتج

عناصر التكلفة	المبالغ
مواد مباشرة (معيارية)	١٠٤,٩٢
اجور مباشرة وتكاليف صناعية غير مباشرة (محملة)	٢٣
المجموع	١٢٧,٩٢

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل

ولأغراض الدراسة الاختبارية لطريقة تكاليف مسار القيمة يعد خط الانتاج الجديد وملحقاته والورش التابعة له مسار قيمة مستقل عن بقية مسارات القيمة الاخرى في عينة البحث حيث تتدفق القيمة المكونة فيه عبر الاقسام (الانتاجية والساندة والتسويقية والادارة).

ولغرض قياس الكلف الفعلية لتدفقات القيمة المختلفة في مسار القيمة تم تتبع عناصر التكلفة مباشرة على مسار القيمة باستثناء تكاليف التسهيلات والمرافق وذلك **لشهر كانون الأول ٢٠١١** وكانت النتائج الفعلية على النحو الاتي :

١.**الرواتب واجور العمال :**

من واقع السجلات تم حصر الرواتب والاجور الفعلية التي تخص العاملين في مسار القيمة والمحددة اعدادهم وفق الجدول (٥) والتي بلغت مبلغا قدره (٨٨٩٦٦٦١) دينار وتفاصيلها كالاتي : (٥٤٥٠١٥٣ الرواتب والاجور، ، ٤٧٤٩١٥ مكافات تشجيعية ، ٢٦١٦٩٧٠ مخصصات اخرى ، ١٩٨٥٠٥ نقل العاملين ، ١٥٦١١٨ تدريب وتأهيل).

اما فيما يتعلق بمرتبات الادارة العامة فلا يتم تخصيصها على مسار القيمة المحدد لأنها تخص جميع مسارات القيمة وهذه الكلف تخصم من صافي ارباح الشركة قبل تحديد نتيجة النشاط النهائي للشركة.

٢. **كلفة المواد المستخدمة في الانتاج** : بلغت المشتريات الكلية من المواد الخام والمواد الاولية والمواد الاخرى خلال الفترة (٨٥٩٢٩٤٨٠) دينار وقد استخدم منها فعلاً (٦٦٠٩٩٦٠٠) وان الكلفة المعيارية لعنصر تكلفة المواد (١٠٤,٩٢ دينار) للوحدة الواحدة .

جدول (٥) عمليات مسار القيمة وعدد العاملين

الوظيفة	اسم النشاط	عدد العاملين
الانتاج	تخطيط الانتاج	٧
	وتهيئة المكائن واضافة المواد	
	متابعة ومراقبة الانتاج	
	التعبئة والتغليف	٦
المخازن	نقل المواد والانتاج التام	٣
الصيانة	الصيانة	٤
السيطرة النوعية	الرقابة على الجودة	٣
المشتريات	شراء الخامات والمواد الاولية	٢

المبيعات والتسويق	استلام الطلبات والبيع	٣
الادارة	ادارة المعلومات ومتابعة اداء مسار القيمة	٣
المجموع		٣١

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل.

٣. **كلفة الآلات والمعدات** : بلغت التكاليف المسجلة دفتريا عن هذا البند (٣٣٩٢٧٥٠ دينار) وشملت اندثارات الآلات والعدد والادوات والوقود والزيوت ومصاريف والصيانة والادوات الاحتياطية وحصة المسار من التكاليف المشتركة للماء والكهرباء والتدفئة والتبريد .

٤. **كلف المباني والمرافق الاخرى** : بلغت المبالغ المسجلة دفترياً والمخصصة على مسار القيمة (١٧٦٤٥٠دينار) وهي تعادل نسبة ١٣% تقريباً من اجمالي تكاليف هذا البند وفقا للمساحة التي يستغلها مسار القيمة (٩٧٢) متر وتضمنت هذه الكلف كل من تكاليف صيانة واندثارات المباني فضلا عن كلف المراقبة والحراسات الامنية .

٥. **التكاليف الاخرى:** وتشمل الكلف الادارية التي تمثلت بكلف القرطاسية والدعاية والنشر والمطبوعات والاتصالات والضيافة واندثار وصيانة الاثاث وقد بلغت (١٣١٧٥٠ دينار) وكذلك التكاليف التمويلية والتي شملت الضرائب والخدمات القانونية والمصرفية وفوائد القروض وبحصة مسار القيمة منها وقد بلغت (٣٠٠٥٩٥ دينار).

ومما تقدم يمكن إعداد قائمة ايرادات وتكاليف مسار القيمة في عينة البحث في ضوء حجم مبيعات مفترض يعادل (٨٠%-١٠٠%) على التوالي من الانتاج الفعلي للفترة التكاليفية المحددة وذلك في ضوء نسب استغلال طاقة تقرب من ٦٠% من الطاقة التصميمية في ظل مسموحات الانتاج الحالية وقد تم تجاهل مخزون اول المدة (للمواد الخام ، و الانتاج التام) لصعوبة تحديد قيمته وكما هو مبين في الجدول رقم (٦) .

جدول (٦)

قائمة الإيرادات والتكاليف لمسار القيمة لشهر كانون الاول ٢٠١١

البيان	حجم مبيعات(٥٠٤٠٠٠) وحدة يعادل٨٠ % من الانتاج		حجم مبيعات(٦٣٠٠٠٠) وحدة يعادل١٠٠% من الانتاج	
ايراد المبيعات		٦٩٥٥٢٠٠٠		٨٦٩٤٠٠٠٠
عناصر تكاليف مسار القيمة				
تكاليف المواد المستخدمة	٦٦٠٩٩٦٠٠		٦٦٠٩٩٦٠٠	
تكاليف العمل	٨٨٩٦٦٦١		٨٨٩٦٦٦١	
تكاليف المكائن والمعدات	٣٣٩٢٧٥٠		٣٣٩٢٧٥٠	
تكاليف المرافق والتسهيلات	١٧٦٤٥٠		١٧٦٤٥٠	
التكاليف الاخرى	٤٣٢٣٤٥		٤٣٢٣٤٥	
اجمالي التكاليف		(٧٨٩٩٧٨٠٦)		(٧٨٩٩٧٨٠٦)
الربح (الخسارة) قبل التغير في المخزون		(٩٤٤٥٨٠٦)		٧٩٤٢١٩٤
التغير في مخزون الانتاج التام(اخر المدة فقط)		١٥٧٩٩٥٦١		(صفر)
صافي ربح (خسارة) مسار القيمة		٦٣٥٣٧٥٥		٧٩٤٢١٩٤

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل

يظهر الجدول (٦) اختلافًا في صافي ربح مسار القيمة بين الحالتين قدره (١٥٨٨٤٣٩دينار) سببه الزيادة في كمية المبيعات (١٢٦٠٠٠ وحدة) بين الحالتين والتي كانت تكاليفها (١٥٧٩٩٥٦١ دينار) وقيمتها البيعية (١٧٣٨٨٠٠٠ دينار) ، كما يظهر الجدول في الحالة الاولى تحقيق خسائر قبل التغير في المخزون قدرها (٩٤٤٥٨٠٦ دينار) ناتجة عن تحمل تكاليف لإنتاج (٦٣٠٠٠٠ وحدة) وبيع (٥٠٤٠٠٠ وحدة فقط) وبعد اضافة كلفة المخزون اخر المدة (١٢٦٠٠٠ وحدة) وتكاليفها (١٥٧٩٩٥٦١ دينار) اصبحت النتيجة النهائية لمسار القيمة في الحالة الاولى صافي ربح بمقدار (٦٣٥٣٧٥٥ دينار) وبهذه الطريقة يمكن جلب انتباه الادارة الى تأثير وجود المخزون على الارباح . كما يمكن استخراج كلفة الوحدة للبديلين وكالاتي :

جدول (٧) معدل كلفة الوحدة الواحدة في ظل الحالتين

البيان	اجمالي التكاليف (١)	عدد الوحدات المنتجة (٢)	عدد الوحدات المباعة (٣)	معدل كلفة الوحدة على اساس كمية الانتاج (٤=١÷٢)	معدل كلفة الوحدة على اساس كمية المبيعات (٥=١÷٣)
الحالة الاولى	٧٨٩٩٧٨٠٦	٦٣٠٠٠٠	٥٠٤٠٠٠	١٢٥,٣٩٣٣٤	١٥٦,٧٤١٦٨
الحالة الثانية	٧٨٩٩٧٨٠٦	٦٣٠٠٠٠	٦٣٠٠٠٠	١٢٥,٣٩٣٣٤	١٢٥,٣٩٣٣٤

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل

الجدول (٧) عدم وجود اختلاف في معدل كلفة الوحدة بين الحالتين الاولى والثانية عندما تم استخدام كمية الانتاج كأساس لتحديد متوسط كلفة الوحدة الواحدة والسبب هو لم يظهر تأثير المخزون على هذه النتيجة في حين عندما تم استخدام كمية المبيعات كأساس للاحتساب ظهر في الحالة الاولى ان معدل كلفة الوحدة فيه اعلى من الحالة الثانية والسبب هو(١٢٦٠٠٠) وحدة غير مباعة تحولت الى مخزون وان متوسط كلفة الوحدة على اساس المبيعات سيتساوى مع متوسط كلفة الوحدة على اساس الانتاج كلما تم بيع ما تم انتاجه.

كما يمكن مقارنة متوسط كلفة الوحدة على اساس الانتاج وفقا لطريقة التكاليف الكلية المتبعة في عينة البحث وطريقة تكاليف مسار القيمة خلال شهر كانون الاول ٢٠١٢.

جدول (٨)

مقارنة بين تكاليف الوحدة الواحدة الحالية و المقترحة وفقا لطريقة مسار القيمة

عناصر التكاليف	نظام التكاليف المطبق	طريقة تكاليف مسار القيمة(VSC)
تكاليف المواد	**١٠٤,٩٢(فعلية)**	**١٠٤,٩٢ (فعلية)**
تكاليف الاجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة	**٢٣ دينار (محملة)**	**٢٠,٤٧٣٣٤٢٨٦ (فعلية)**
اجمالي التكاليف	**١٢٧,٩٢ (عادية)**	**١٢٥,٣٩٣٣٤ (فعلية)**

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المعمل

يظهر الجدول اعلاه اختلافاً في معدل كلفة الوحدة الواحدة وهذا الاختلاف سببه ان عينة البحث تستخدم معدل تحميل على اساس الوقت في تحديد نصيب الوحدة من عناصر التكاليف الصناعية (عدا تكلفة المواد) وان هذه الطريقة في قياس التكاليف لا تعكس القيمة الفعلية المجهزة للزبون .

الاستنتاجات والتوصيات

اولا : الاستنتاجات :

١.اظهرت نتائج البحث ان معدل كلفة الوحدة في نظام التكاليف المطبق في عينة البحث لا يعكس القيمة الفعلية المجهزة للزبون المقاسة بموجب طريقة مسار تدفق القيمة حيث يتم تحميل الزبون بعوامل الاسراف والهدر وعدم الكفاءة .

٢.يمثل معدل تكلفة الوحدة الواحدة في طريقة تكاليف مسار القيمة دالة لحجم المبيعات و يتناسب عكسياً مع حجم المبيعات فكلما ارتفعت كمية المبيعات انخفض معدل التكلفة وكلما انخفضت المبيعات ارتفع معدل التكلفة.

٣.يؤثر تبني مفهوم القيمة بشكل مباشر على نمط تدفق الاعمال في المنظمة والعلاقات بين الاقسام داخل المنظمة وينعكس ذلك بشكل مباشر على طرق تحديد ومراقبة التكاليف من خلال الحاجة الى معلومات تكاليفية مختلفة.

٤.ان طريقة تكاليف مسار القيمة تختلف عن طرق التكاليف التقليدية فهي تبدأ من تحديد القيمة وخصائص القيمة ثم تحدد دور مكونات كل عنصر من عناصر الانتاج في بناء القيمة وتنظيمها في مسار محدد تصب به وتجمع التكاليف الفعلية لتلك العناصر، كما يقلل الحاجة الى العدد الكبير من مراكز الكلف التي كانت سائدة في طريقة التكاليف التقليدية.

٥.ان ربط عناصر التكاليف بمسار تدفق القيمة يمثل محاولة للاقتراب من حالة المباشرة في تخصيص التكاليف اذ يتم تخصيص عناصر التكاليف التي ترتبط بعلاقة سببية مع مسار القيمة مع الابقاء على عملية تحميل التكاليف على مسار القيمة في ادنى حدودها .

٦.من الناحية العملية يبدوا ان طريقة تكاليف مسار القيمة لا تصلح لوحدها للتطبيق في حالة المنتجات المتعددة التي تحتاج الى نفس الخطوات الانتاجية ولكن بنسب استهلاك مختلفة للموارد.

ثانيا : التوصيات

١. تمثل طريقة تكاليف مسار القيمة منطلقا فكرياً جديداً في محاسبة التكاليف يجب ان يأخذ مجالاً اوسع في البحوث والدراسات المحاسبية في مجال محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية من قبل الاكاديميين والمختصين في حقل العمل على حد سواء.

٢. يوصي البحث منظمات الاعمال العراقية التي يمكن ان تنسجم طرق تقديمها لمنتجاتها وخدماتها مع فلسفة مسار القيمة للاستفادة من طريقة تكاليف مسار القيمة وتوفير متطلباتها ، خصوصا ان ذلك سيسهم في تحقيق رضا الزبون و يؤدي الى خفض التكاليف ويوفر المعلومات اللازمة لاعتماد طرق التسعير والادارة على اساس القيمة .

٣. ضرورة ادراك المحاسبين في حقل العمل وادارات المنظمات للمزايا التي يحققها تطبيق طريقة تكاليف مسار القيمة (VSC) في مجال تحديد ومراقبة التكاليف وما يترتب على ذلك من تغير في دور محاسب التكاليف ونوعية البيانات التي يقدمه في ظل تبني مفهوم القيمة الموجهة للزبون. ضرورة

المصادر:

١.زهر ، اكرامي جمال السيد علي، ٢٠١٤،"استخدام مدخل المحاسبة المرنة في تقييم الاداء في الوحدات الاقتصادية – دراسة تطبيقية"، اطروحة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة ،كلية التجارة جامعة المنوفية.

٢.عبد القادر ، عيادي، الحاج ، نوي، ٢٠١٠، " دور محاسبة التكاليف على اساس الانشطة في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الصناعية الكبيرة"، الملتقى الدولي الرابع"المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية" ، جامعة حسيبة بن بو علي ، الشلف، الجزائر.

3. Bremer Micheal , Mckibben Brian , McCarty Thomas , 2006 , " Six Sigma Financial Tracking and Reporting" , McGraw-Hill companies , inc.

4.Brewer Peter c., Kennedy Frances A., 2006,"Motiviting Lean Bahevior: The Role Of Accounting", Cost Management, Nov/Dec.

5. Canepari Alberto,2006," Lean Accounting: Come gestire la transizione dalla fabbrica snella all'azienda snella", Sistemi & Impresa N.10 - December/Gennaio.

6.Hansen Don .R , Mowen Maryanne .M , Guna liming,2009." Cost Management: Accounting and Control", 6th edition, South Western, Cengange Learning.

7. Hansen Don .R , Mowen Maryanne .M. ,2007," Managerial Accounting", 8th Edition , Thomson Corporation. United States of America .

8. Horengren Charles .T, Dater Sirkant .M, Rajan V.Madhav,2015,"cost accounting : a managerial emphasis ", 15th, Pearson Education, Inc.

9. Huntzingr James R.,2007," Lean cost management: Accounting for lean by establishing flow",Joell e Ross publishing.

10.Kennedy Frances A., Huntzinger Jim, 2005," Lean Accounting : Measuring and Managing The Value Stream ",Cost Management ,Sep/Oct.
11. Lin Wang , Qingmin Yuan, 2009,"Lean accounting based on lean production" ,IEEE Xplorer.
12. Manjunath H.S , Andrew Bargerstock, 2011," Exploring the role of standard costing in lean manufacturing enterprises : A structuration theory approach" , Management Accounting Quarterly,(Fall) vol 13,No 1
13. Maskell Brain, Baggaley Bruce, 2004,"Practical Lean Accounting: A Proven system for Measuring and Managing the Lean Enterprise", productivity press ,New york
14. Nash Mark A. , Poling Sheila R. ,2008,"Mapping value stream: A Comprehensive Guide for Production and Transactional Processes", Productivity Press Taylor & Francis Group.
15. Stenzel Joe ,2007," Lean Accounting: Best Practices For Sustainable Integration", John Wiley & Sons, Inc.
16. Tsigkas Alexander C,2013," The Lean Enterprise :From the Mass Economy to the Economy of One", Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
17. Wild, John, 2007, "Managerial accounting", 1st ed ,Boston McGraw-Hill/Irwin.
18. Womack ,James p., Jones, Daniel T., 2003," Lean Thinking : banish waste and create wealth in your corporation", Simon & Schuster, Inc.
19. http://www.northrupcpa.com/blog/2009/03/09/basics-of-value-stream-costing/.