المحاسبة الرشيقة ودورها في أحتساب التكاليف على أساس تدفق القيمة
Lean accounting and its rolls for calculated costs on value stream

المدرس الدكتور مقداد أحمد النعيمي
كلية الأدارة والأقتصاد / جامعة بغداد

الأستاذ الدكتور رياض حمزة البكري
المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية/ جامعة بغداد

Abstract

At the last two decades , The environment has witnessed tremendous changes in many fields with the huge competition , various technological development and customer satisfaction , that are reflected in economic units a doption for lean production system .

Lean Accounting that has appeared as aresponse for changes occurred of economic units adoption for lean accounting system instead of wide production system : through it management of economic units has been changed from management by top departments into management by value flows : has provide new method for accounting costs according to value flow instead of products

المقدمة

لقد شهدت البيئة في العقدين الأخيرين تغيراً كبيراً في الكثير من المجالات نظراً لسوق المنافسة الشديد والتطورات التكنولوجية الهائلة ورضا الزبون والتي انعكست على تبني الوحدات الإقتصادية لنظام الإنتاج الرشيق ولم تكن المحاسبة بمعزل عن تلك التغيرات ، الأمر الذي دعا المهتمين في هذا الحقل إلى ضرورة تطوير الأساليب التقليدية في المحاسبة و لاسيما في مجال محاسبة التكاليف والتي لم تعد توفر إجابة واضحة عن كيفية إستعمال الوحدة الإقتصادية لمواردها وذلك بما يخدم الهدف من وجودها ويؤدي إلى توافر المعلومات الملائمة بالشكل والكيفية التي تساعد على إدارة الوحدات الإقتصادية وتحقيق أهدافها على ضوء تلك المتغيرات.

لذلك فان المحاسبة الترشيقية التي ظهرت كإستجابة للتغيرات في تبني الوحدات الإقتصادية لنظام الإنتاج الرشيق بدلاً من نظام الإنتاج الواسع والذي بموجبه تغيرت إدارة تلك الوحدات الأقتصادية التي كانت تدار من قبل الأقسام الوظيفية إلى الأدارة من خلال

تدفقات القيمة ، توفر طريقة جديدة لأحتساب التكاليف على أساس تدفق القيمة والذي بموجبه يكون هدف الكلفة هو تدفق القيمة بدلاً من المنتوجات .

مشكلة البحث : تتمثل مشكلة البحث في ان نظم محاسبة التكاليف التقليدية المصممة لدعم نظم الأنتاج التقليدية لا تتلائم ولا توفر معلومات موضوعية مع تبني الوحدات الأقتصادية لنظام الأنتاج الرشيق ولإدارة الوحدات الأقتصادية من خلال تدفقات القيمة من ناحية أحتساب تكاليف المنتوجات المصنعة في تدفقات القيمة .

هدف البحث : يهدف البحث إلى التعرف على مفهوم تدفق القيمة وخارطة تدفق القيمة وإلى التعرف إلى أحتساب تكاليف المنتوجات في ظل طريقة تكاليف تدفق القيمة التي تمثل أحد أدوات المحاسبة الترشيقية .

فرضية البحث : أن إستخدام طريقة تكاليف تدفق القيمة التي تمثل أحد ادوات المحاسبة الترشيقية يساعد في توافر معلومات ملائمة وموضوعية لإحتساب تكاليف المنتوجات المصنعة في تدفقات القيمة .

أهمية البحث : تتجلى أهمية البحث في أن المحاسبة الترشيقية التي ظهرت كإستجابة لتبني الوحدات الإقتصادية لنظام الإنتاج الرشيق توفر طريقة جديدة لأحتساب التكاليف على أساس تدفق القيمة وبالشكل الذي يؤدي إلى تبسيط الطرق المتبعة في احتساب التكاليف وذلك في حالة إدارة الوحدات الأقتصادية من خلال تدفقات القيمة .

المبحث الأول مفهوم تدفقات القيمة وأنواعها

أولاً – تدفق القيمة Value Stream

يمثل تدفق القيمة كل الانشطة (المضيفة للقيمة وغير المضيفة للقيمة) المطلوبة لجلب مجموعة المنتوجات أو الخدمات من نقطة البداية (التصميم، وطلب الزبون، والإنتاج) إلى تسليم المنتوجات أو الخدمات إلى الزبون ، وبشكل أساس فان تدفق القيمة يهدف إلى خلق القيمة للزبون . (Rother and Shook, 1999:9) (yu et.al., 2009:783)

وفي الوحدات الإقتصادية التقليدية التي تطبق نظم الانتاج التقليدية فان هيكلها التنظيمي يكون مبني على أساس الأقسام الانتاجية والأقسام الخدمية ، إذ ان الانتاج يتم على وفق الطريقة التقليدية بدفعات كبيرة وهذه الدفعات تنتقل من قسم لأخر وبغض النظر عن حاجة

القسم الأخر وتستغرق وقتاً للحركة وأوقات انتظار وتؤدي إلى تراكم مخزون الانتاج تحت التشغيل أمام الأقسام الانتاجية وكل هذا يمثل موارد ضائعة غير مضيفة للقيمة.(Guan. et.al.,2009:409)

وبالمقابل تعتمد الوحدات الإقتصادية الرشيقة التي تتبنى فلسفة الانتاج الرشيق على تدفق القيمة بدلا من الأقسام الانتاجية والخدمية والذي يتضمن كل المتطلبات اللازمة لخلق رضا الزبون .

إن تحليل تدفق القيمة يساعد المديرين على تحديد الضياع ، وتقسم الانشطة في تدفق القيمة إلى انشطة مضيفة للقيمة وانشطة غير مضيفة للقيمة ، والانشطة غير المضيفة تمثل موارد ضائعة وهي بطبيعة الحال تقسم إلى انشطة يمكن تجنبها في المدى القصير وانشطة لا يمكن تجنبها في المدى القصير وهي تعود إلى التقنية الحالية وطرائق الانتاج ، إذ يمكن للوحدة الإقتصادية التخلص بسرعة من الانشطة التي يمكن تجنبها في الأجل القصير بينما الأنشطة التي لا يمكن تجنبها في الأجل القصير تحتاج إلى وقت اطول وجهد اكثر. (Hansen and Mowen, 2007:726)

وفي ظل تدفق القيمة يتم تقسيم الوحدة الإقتصادية على عدد من تدفقات القيمة وكل تدفق قيمة يتضمن مدير تدفق القيمة والأفراد العاملين في العملية الانتاجية والأفراد المساندين للعملية الانتاجية كالإداريين ومحاسبين التكاليف والتسويقيين وموظفي المشتريات والعاملين في مجال تأمين الجودة وكل الأفراد الأخرين الذين يشتركون في تدفق القيمة أي بمعنى أخر ان كل تدفق قيمة يتضمن الأفراد العاملين من نقطة البداية المتعلقة بتصميم منتج جديد واستلام طلب الزبون إلى تسليم المنتج أو الخدمة إلى الزبون، وهذا بطبيعة الحال يتطلب التغيير التدريجي في الهيكل التنظيمي للوحدة الإقتصادية من الأقسام إلى تدفقات القيمة .

فعندما تتبنى الوحدة الإقتصادية التفكير الرشيق فان الخطوة الأولى هي إعادة تنظيم الوحدة الإقتصادية من خلال تدفقات القيمة وكل تدفق قيمة يكون مسؤولاً عن انتاج عدد معين من المنتوجات أو الخدمات التي تهدف إلى خلق القيمة والأبقاء على التدفق والتخلص من الضياع ويمكن تمثيل تدفق القيمة بوحدة اقتصادية صغيرة متكاملة داخل الوحدة

الإقتصادية الأم تتضمن كل الانشطة اللازمة من نقطة البداية إلى تسليم المنتوجات أو الخدمات إلى الزبائن وتكون مسؤولة عن تحقيق الارباح .(Fullerton et al., 2010:10-11)

السؤال الذي يطرح هنا في هذا المجال هو كم عدد تدفقات القيمة الذي يمكن ان تتكون منها الوحدة الإقتصادية؟ فاذا كانت الوحدة الإقتصادية تنتج (١٥) منتوجاً فهل هذا يعني ان لديها (١٥) تدفق قيمة ، الجواب يمكن أن يكون (نعم) ويمكن أن يكون (لا). وللإجابة عن هذا السؤال فان Baggaly و Maskell عرضا قواعد تتعلق بتدفق القيمة وهو ان كل تدفق قيمة يجب ان يتراوح ما بين(25-150) شخصاً، اكثر من هذا العدد أو اقل فان تدفق القيمة يكون غير واضح.

وبعد ان تقوم الوحدة الإقتصادية بتحديد تدفقات القيمة ، فان الخطوة التالية هي تخصيص الأفراد على موارد تدفق القيمة ، إذ كل تدفق قيمة يتألف من فريق يسمى فريق تدفق القيمة (Value Stream Team) الذي يكون مسؤولاً عن إجراء التطويرات والتحسينات والنمو والربحية في تدفق القيمة وهذا الفريق يتالف من مدير تدفق القيمة وأعضاء فريق تدفق القيمة الذين يتمثلون بالأفراد العاملين في العملية الإنتاجية والتسويقية والمهندسين وأفراد المشتريات وعمال الصيانة والمحاسبين والعاملين في المخازن والعاملين الأخرين الذين يعملون عن كثب مع اعضاء فريق تدفق القيمة. (Kenndy and Huntzinger, 2005:32)

ثانياً – أنواع تدفقات القيمة The Kinds Of Value Stream

هنالك ثلاثة انواع من تدفقات القيمة والتي تتمثل بالاتي: (Kennedy and Huntzinger, 2005:32)

أ- تدفق القيمة للأوامر المنجزة : The Orders Fulfillment Value Stream

يركز تدفق القيمة للأوامر المنجزة على تزويد منتوجات حالية لزبائن حاليين ، ويتضمن ذلك كل الخطوات اللازمة لتزويد المنتوجات الحالية إلى الزبائن الحاليين ابتداءً من الوقت الذي يتم فيه إستلام طلب الزبون وحتى الوقت الذي يتم فيه تجهيز الزبون بتلك المنتوجات .

ب- تدفق القيمة للمنتوج الجديد : The New Product Value Stream

وهو يمثل تدفق القيمة لتطوير المنتوجات الجديدة للزبائن الجدد والذي يشمل(هندسة التصميم، وهندسة الانتاج، وهندسة العمليات، والعمليات التسويقية، والتكاليف المستهدفة....الخ)(Guan et.al.,2009:406)

ج- **تدفق القيمة للمبيعات والتسويق: Sales and Marketing Value Stream**

يركز هذا النوع من تدفقات القيمة على أكتساب الزبائن الجدد للمنتوجات الحالية وعلى أكتساب الزبائن الحاليين للمنتوجات الجديدة .

هذا وعلى الرغم من ان تدفقات القيمة للمنتوجات الجديدة وتدفقات القيمة للمبيعات والتسويق هي لا تمثل تدفقات قيمة تخص الانتاج ، إلا ان القضايا الترشيقية نفسها يتم إتباعها والتي تتمثل بخلق القيمة، والتدفق، والضياع، وفريق العمل، والمسؤولية، والسعي نحو الكمال .(Guan et.al., 2009:406)

يتضح مما تقدم أن تدفق القيمة يمثل نقطة البداية الأساسية لتحول الوحدات الإقتصادية إلى الانتاج الرشيق وهو يمثل نقطة تحول في الهيكل التنظيمي للوحدة الإقتصادية التقليدية التي قد تكون منقسمة على عشرات أو مئات من المراكز الانتاجية والمراكز الخدمية إلى عدد قليل من تدفقات القيمة، إذ ان كل تدفق قيمة يمكن تمثيله بوحدة اقتصادية فرعية داخل الوحدة الإقتصادية الأم، وهو يمثل مركز ربحية تتحقق فيه الأيرادات والتكاليف ويكون مسؤولاً عن تزويد انواع معينة من المنتوجات والخدمات للزبائن والتي تخلق قيمة لهم .

رابعاً – كيف نحدد تدفقات القيمة: How do we Identify The Value Streams

إن افضل مكان للبدء بتحديد تدفقات القيمة هو مع تدفقات القيمة لانجاز الأوامر وذلك لانها تعّد اكثر تدفقات القيمة أهمية للوحدات الإقتصادية في مراحلها المبكرة للترشيق ، ففي الوحدات الإقتصادية التي تتسم عملياتها الانتاجية بعدم التعقيد فانه يمكن بسهولة تحديد تدفقات القيمة اللازمة لخلق القيمة للزبون ، اما بالنسبة للوحدات الإقتصادية التي تستخدم عمليات الانتاج المختلفة والمعقدة جداً فانها تعتمد اسلوب مصفوفة تدفق الانتاج (Production Flow Matrix) الذي يستخدم برنامج جدولة بسيط يتم فيه تحديد خطوات العمليات الانتاجية لعوائل المنتوجات داخل تدفقات القيمة وكما موضح في الجدول الآتي :
(Kennedy and Huntzinger, 2005:33)

من خلال هذا الجدول يلاحظ أن مصفوفة الانتاج تتضمن الخطوات اللازمة لانتاج المنتج ابتداءً من مرحلة ادخال الطلب وانتهاءً باعداد الفاتورة ، إذ تتالف المصفوفة من محورين هما المحور العمودي الذي يمثل عوائل المنتجات التي تصنع في تدفق القيمة والمحور الافقي الذي يمثل خطوات الانتاج (العمليات الإنتاجية والخدمية).

٥- المشكلات والقضايا المرتبطة بتدفقات القيمة وحلها :

Problems And Issues Which Concern With Value Streams And Solving Them:-

عندما تبدأ الوحدة الإقتصادية بتطبيق الانتاج الرشيق وتتحول من وحدة اقتصادية تنظم على أساس الأقسام إلى وحدة اقتصادية تنظم على أساس تدفقات القيمة فان عدد من القضايا والمشكلات سوف تظهر، وبعض هذه المشكلات يمكن ان تحل على المدى القصير والبعض الأخر لا يمكن التعامل معه على المدى القصير وانما يتم ذلك على المدى البعيد ، ويمكن القول بأنه ليس من الضروري حل كل المشكلات لكي يتم أحراز تقدم ، إذ أن قاعدة الترشيق هي التقدم للأمام خطوة بخطوة ، والمشكلات والقضايا المتعلقة بتدفقات القيمة تتمثل بالآتي:-(Maskell .et al., 2012:131-134)

جدول (١)

مصفوفة تدفق الانتاج لتحديد تدفقات القيمة

	المنتوجات	أدخال الأمر	الجدولة	الختم	المكائن	معاملة حرارية	المعالجة الخارجية	الفحص	التجميع الثانوي (أ)	التجميع الثانوي (ب)	التجميع النهائي (أ)	التجميع النهائي (ب)	الشحن والتعبئة	الفاتورة
عوائل الانتاج	A	X	X	X			X	X				X	X	X
	B	X	X		X		X	X		X			X	X
	C	X	X	X			X	X				X	X	X
	D	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X

Source: (Kenndy, frances A; Huntzinger, jim, "Lean Accounting: Measuring and Managing The Value Stream", Cost Management , ABI, Inform Global, Vol 19, No5, 2005:33)

الأفراد في اكثر من تدفق قيمة: People In More Than On Value Stream

في المراحل الأولى من الترشيق يمكن ان يكون تخصيص الأفراد على تدفقات القيمة مهمة صعبة وذلك لأن هناك أفراداً قد يخدمون اكثر من تدفق قيمة واحد فمثلاً قد يكون هناك ثلاثة مهندسين والوحدة الإقتصادية لديها اربعة تدفقات قيمة ففي هذه الحالة فان هؤلاء المهندسين الثلاثة يخدمون تدفقات القيمة الأربعة أو قد يكون هناك افراد قليلون ذوي خبرات عالية يخدمون اكثر من تدفق قيمة ، وهذا يكون على المدى القصير ، أما على المدى البعيد فانه يمكن حل هذه المشكلة عبر التدريب لتزويد المهارات والخبرات اللازمة للأفراد العاملين في كل تدفق قيمة وبالشكل الذي يؤدي إلى تخصيص الأفراد في كل تدفق قيمة .

أ- الملك العام: Monuments

إن الملك العام هي المكائن التي تخدم أكثر من تدفق قيمة واحد ، وهي معدات كبيرة ، غالية الثمن مع دفعات كبيرة للانتاج وأوقات انتظار طويلة وتغيير كلي بطئ ، وعلى المدى القريب فان هذه الأملاك العامة قد تخدم أكثر من تدفق قيمة ، أما على المدى البعيد فانه يمكن أستبدال المكائن ذات الأستخدام العام (Monuments) بمكائن ذات احجام صغيرة يتلائم حجمها مع حجم العمل المطلوب ونسبة الانتاج المطلوبة لكل تدفق قيمة .

ج- المنافسة ما بين تدفقات القيمة : Competition Value Streams

إن مديري تدفقات القيمة واعضاء الفريق يجب ان يسعون إلى التحسين المستمر لمقاييس ادائهم وذلك لن يحدث بشكل صحيح عندما تكون هناك منافسة غير مرغوبة ما بين تدفقات القيمة إذ ان التعاون هو مطلوب ما بين أعضاء تدفقات القيمة المختلفة لتحقيق الاهداف العامة للوحدة الإقتصادية.

د- الأفراد اللذين ليسوا هم في فرق تدفق القيمة:

The people Who Are Not In The Value Stream Teams

هناك دائماً بعض الأفراد ضمن المصنع أو الوحدة الإقتصادية ليس لهم دور في تدفقات القيمة وهم يتمثلون بالاتي:-

١- الأفراد العاملين الذين لا يقدمون اية قيمة لتدفقات القيمة ، مثال ذلك ، افراد الموارد البشرية، والمحاسبين الماليين، ومدير المصنع .... الخ.

٢- الأفراد اللذين يدعمون تدفق القيمة إلا انهم لا يمكن تقسيمهم بسهولة على تدفقات القيمة مثال ذلك أفراد تكنولوجيا المعلومات (Information Technology) ، مدير ضمان الجودة ، وإن النتيجة النهائية هي أن الوحدة الإقتصادية فيها غالبية من الأفراد يعملون في تدفقات القيمة، وبضعة اقسام نثرية تدعم عمليات تدفق القيمة تنظم بموجب الطريقة التقليدية أو تجمع في مركز تكلفة وحيد .

المبحث الثاني /احتساب التكاليف على وفق طريقة تكاليف تدفق القيمة

أ- تكاليف تدفق القيمة : Value Stream Costs

تدفق القيمة يمثل احد المبادئ الاساسية للتفكير الرشيق، إذ تقوم الوحدات الإقتصادية الرشيقة بتحديد تدفقات القيمة بالشكل الذي يمكنها من إدارة وتنظيم الأعمال لتعزيز القيمة للزبائن ، ولذلك فإن كشف الدخل يتم تنظيمه أيضاً على وفق تدفق القيمة.

وتبعا لذلك تعرف تكاليف تدفق القيمة على انها العملية المتعلقة بتخصيص التكاليف الفعلية للوحدة الإقتصادية على تدفق القيمة بدلاً من تخصيصها على المنتوجات أو الخدمات أو الاقسام.(Wiinberg, 2010:15)

وتبدأ عملية تحديد تكاليف تدفق القيمة مع خارطة تدفق القيمة التي تقوم بتوليد المعلومات الضرورية لتدفق المواد وتخصيص الموارد التي يمكن أن تطبق على تكاليف

تدفق القيمة ، إذ يقوم تدفق المواد بتحديد أنواع المنتوجات التي تدفق خلال تدفق قيمة معين ، وكذلك تقوم خارطة تدفق القيمة بتحديد كيف أن الأفراد ، والمعدات ، والمساحات يتم استخدامها لكل من تدفقات القيمة وبالشكل الذي يمكن من خلاله أحتساب التكاليف الفعلية لكل تدفق قيمة ، وتعد كل التكاليف ضمن تدفق القيمة تكاليف مباشرة إلى تدفق القيمة ، أما التكاليف المنفقة خارج تدفق القيمة والتي لا يستفاد منها تدفق القيمة فهي تمثل تكاليف غير مباشرة لا يتم تحميلها على تدفقات القيمة ويتم التقرير عنها بشكل منفصل في كشف الدخل المعد على مستوى الوحدة الإقتصادية، وتتم عملية اعداد تكاليف تدفق القيمة وكشف الدخل بشكل اسبوعي.

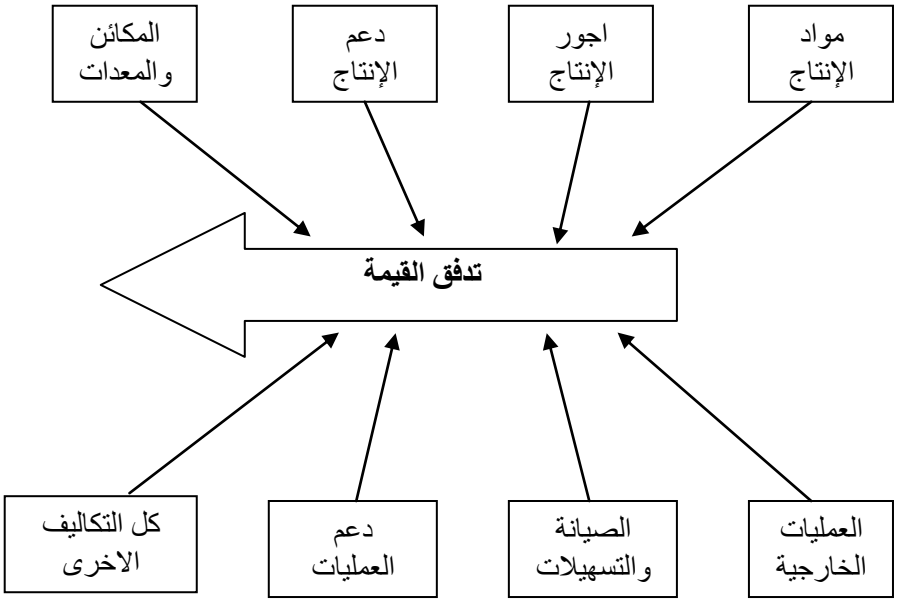
(Stenzel and Senge, 2007: 158- 159) (Sarah et al., 2011: 9)

١- عناصر تكاليف تدفق القيمة:-

أن عناصر تكاليف تدفق القيمة يمكن توضيحها بالشكل الاتي:

شكل (١)

عناصر تكاليف تدفق القيمة



(Source: Huntzinger, James R., "Lean Cost Management Accounting For Lean By Establishing Flow.", J.Ross Publishing, USA, 2007:254)

ويمكن توضيح عملية تخصيص عناصر التكاليف ضمن تدفق القيمة من خلال الاتي:-

أ- تكاليف مواد تدفق القيمة : Value Stream Material Costs

يتم احتساب تكاليف المواد على أساس المواد الفعلية المستخدمة بواسطة تدفق القيمة، ويمكن أحتساب المواد الفعلية المستخدمة بواسطة تدفق القيمة على أساس المواد الفعلية المشتراة أو المواد الفعلية المستخدمة من قبل تدفق القيمة من مخزون المواد الأولية ، والقرار الذي يخص أحتساب تكاليف المواد على أساس المواد الفعلية المشتراة أو المستخدمة يكون أستناداً إلى الحالات الآتية : (Bahadir, 2011:33)

١- إذا كانت عملية الأحتفاظ بمخزون المواد الأولية هي لمدة (٣٠) يوماً أو اقل ويكون المخزون تحت الرقابة ، عند ذلك فان المواد الفعلية المشتراة تحمل على تدفق القيمة وهذا المبلغ يحتسب من خلال النقد المدفوع (Cash disbursements) عن حساب الدائنون .

٢- إذا كان مخزون المواد الأولية مرتفعاً ، عند ذلك فإن تكاليف المواد الأولية لتدفق القيمة تحتسب على أساس المواد الأولية المستخدمة (المصروفة) من مخازن المواد الأولية ويمكن احتسابها على اساس مستندات الصادر المخزني للمواد إلى الإنتاج أو من خلال (مخزون المواد نهأية الشهر + المشتريات – مخزون نهأية الشهر السابق).

ب-تكاليف أجور تدفق القيمة: Value Stream Labor Cost

تكاليف الأجور تمثل مجموع الأجور والمنافع المدفوعة للعاملين الذين يعملون في تدفق القيمة ، وتتضمن تكاليف الأجور المبالغ المدفوعة للأفراد العاملين في عمليات الإنتاج فضلاً عن العاملين الذين يعملون بالأنشطة الداعمة ضمن تدفق القيمة مثل تخطيط الإنتاج وخدمات الزبون والمبيعات والتسويق والمحاسبة ، وتأمين الجودة وهندسة التصميم ، على وفق طريقة تكاليف تدفق القيمة إذ لا يكون هناك تمييز ما بين الأجور المباشرة وغير المباشرة ، إذ تعد الأجور المنفقة داخل تدفق القيمة أجوراً مباشرة بغض النظر إن كانت مدفوعة للأفراد العاملين في الأنشطة الإنتاجية أو الأنشطة الداعمة . (Hansen and Mowen, 2007: 733)

أما بالنسبة إلى الأجور المدفوعة إلى العاملين الذين يعملون خارج تدفق القيمة ولا يخدمون تدفق القيمة فإنها تستبعد من تكاليف تدفق القيمة وتعامل كتكاليف مدة ضمن كشف

الدخل المعد على مستوى الإقتصادية، وفي بعض الاحيان قد يكون هناك عاملون يعملون بمهام غير مرتبطة بتدفق قيمة (أي يقدمون خدماتهم لأكثر من تدفق قيمة) ففي هذه الحالة يتم تخصيص أجورهم على تدفقات القيمة بحسب نسبة الوقت المنفق لكل تدفق قيمة. (Bahadir, 2011: 33)

ج- تكاليف العمليات خارج تدفق القيمة: Value Stream Outside Processes Costs

هناك بعض الأفراد (العاملين) في الوحدة الإقتصادية لا يعملون ضمن تدفقات القيمة ويؤدون مهام غير مرتبطة بتدفقات القيمة على سبيل المثال (المحاسبون والمدققون) أو يتم انفاق مبالغ معينة غير مرتبطة بتدفقات القيمة مثل التكاليف الإدارية.

إن التكاليف والمصاريف المرتبطة مع هذه المهام غير المضيفة لتدفق القيمة لا يتم تخصيصها على تدفقات القيمة ، إذ أنها تعامل كتكاليف مساندة للعمل (Sustaining Costs of Business) تكون لها موازنة خاصة ويتم الرقابة عليها ولكنها لا تخصص إلى تكاليف تدفقات القيمة ، وبموجب طريقة (VSC) (تكاليف تدفق القيمة) ليست هناك حاجة لتكاليف الأمتصاص الكلية (Full Absorption Costs) ، إذ أن الغرض من تكاليف تدفق القيمة هو تزويد معلومات كلفة ملائمة ودقيقة ومفهومة للأفراد الذين يديرون تدفقات القيمة ، أما التكاليف خارج تدفق القيمة فهي لا تزود أي مساعدة لإدارة أو تحسين عمليات تدفق القيمة ، وبطبيعة الحال فإن نسبة هذه التكاليف تكون قليلة بسبب أن أغلب عمل الوحدة الإقتصادية سوف يرتبط بتدفقات القيمة.

ويتم التقرير عن هذه التكاليف بشكل مستقل في كشف الدخل المعد على مستوى الوحدة الإقتصادية. (Gordon, 2010: 12)

د- تكاليف التسهيلات: The Facility Costs

تتضمن تكاليف التسهيلات (الأيجار، والأندثار، وتكاليف المنافع العامة (Utilities Costs)، والصيانة، وخدمات الأمن والحماية .....الخ) هذه التكاليف يتم تخصيصها إلى تكاليف تدفق القيمة على أساس المتر المربع المستخدم من قبل كل تدفق قيمة ليشجع المديرين على إستخدام مساحات أقل للأحتفاظ بالمخزون.

إن نصيب تدفق القيمة من تكاليف التسهيلات المستخدمة = تكلفة المتر المربع × عدد الأمتار المربعة المستخدمة من قبل تدفق القيمة.

ويتضمن القدم المربع المشغول (المستخدم) من قبل تدفق القيمة (منطقة الإنتاج، منطقة الخزن، منطقة مساحة المكتب المستخدمة من قبل الافراد العاملين في تدفق القيمة)، وبموجب طريقة تكاليف تدفق القيمة لا يتم أمتصاص كل تكاليف التسهيلات ، فقط المتر المربع المستخدم من قبل تدفق القيمة يتم تخصيص نصيبه من تكاليف التسهيلات.

أما تكاليف التسهيلات غير المستخدمة Unused Facility Costs فإنها لا تخصص على تدفقات القيمة وتعامل كتكاليف مستقلة يتم التقرير عنها في كشف الدخل ، ويساعد استبعاد تكاليف التسهيلات غير المستخدمة من تكاليف تدفق القيمة على زيادة الرؤية المتعلقة بالطاقة غير المستخدمة ويخلق الحوافز لتخفيض هذه التكاليف أو أيجاد البدائل لإستخدام هذه الطاقة.* (Horngren et.al., 2012:727)

فعند إستخدام تدفق القيمة مساحة أقل (متر مربع) فإن تدفق القيمة يستلم كلفة أقل ، وذلك سيحفز المديرين على أيجاد الطرائق التي يتم من خلالها أستغلال مساحة أقل من المساحة المتاحة وأستغلال المساحات غير المستغلة لأغراض أخرى كأن يكون أنتاج خطوط جديدة. (Hansen and Mowen, 2007: 734)

وقد تلجأ بعض الوحدات الإقتصادية إلى عدم تضمين (تحميل) تكاليف التسهيلات إلى تكاليف تدفق القيمة لأنها غير مسيطر عليها من قبل تدفق القيمة وتقوم الوحدة الإقتصادية بتحميل تكاليف التسهيلات إلى تكاليف تدفق القيمة فقط في حالة إذا كانت تمثل نسبة مهمة مقارنة بأجمالي تكاليف تدفق القيمة ويمكن أن تؤثر وتتأثر بتدفق القيمة.
(Maskell et.al.,, 2007: 178)

من خلال ما تقدم يمكن القول أن تكاليف التسهيلات يتم تخصيصها على تكاليف تدفق القيمة في حالة إذا كانت تتأثر بتدفق القيمة أو بمدير تدفق القيمة ويتم تخصيصها على أساس المساحة المشغولة للمتر المربع من تدفق القيمة ، أما تكاليف التسهيلات التي لا

* ان تكلفة المتر المربع تحتسب من خلال قسمة اجمالي تكاليف التسهيلات المتحققة خلال المدة على الامتار المربعة الكلية للوحدة الإقتصادية .

يمكن أن تتأثر وتؤثر بتدفق القيمة فإنها تعد تكاليف غير مستغلة يتم التقرير عنها بفقرة مستقلة في كشف الدخل المعد على مستوى الوحدة الإقتصادية .

هـ- تكاليف الدعم : Support Costs

تكاليف الدعم تتضمن (تجهيزات المصنع، تجهيزات المكاتب، قطع الغيار، الأدوات المستهلكة، والتكاليف المتنوعة الاخرى التي تحدث خلال الأسبوع) هذه التكاليف تخصص عادة مباشرة إلى تكاليف تدفق القيمة لأنها يمكن بسهولة السيطرة والمراقبة عليها من قبل فريق تدفق القيمة. (Maskell et.al., 2007: 38)

و- الأملاك العامة : Monuments

الأملاك العامة تمثل المكائن الكبيرة التي تشترك في خدمة أكثر من تدفق قيمة ، إذ في المراحل الأولى لعملية الترشيق يتم تخصيص كلفة الأملاك العامة على تدفقات القيمة المستفيدة منها على أساس نسبة مئوية تحدد لكل تدفق قيمة يستفيد من تلك الأملاك العامة ولكن بمرور الوقت فإن على الوحدة الإقتصادية التخلص من هذه الأملاك العامة وإستبدالها بمكائن صغيرة تخصص لكل تدفق القيمة. (Maskell and Baggaley, 2012:182)

٢- أهمية تكاليف تدفق القيمة: The Advantages of Value Stream Costing

عند تطبيق طريقة تكاليف تدفق القيمة فإنها تحقق الكثير من المزايا التي تتمثل في الآتي:- (Maskell et.al., 2007: 40) (Stenzel And Senge, 2007: 163-164) (Liping,2010:375)

أ- أستبعاد الأنظمة المعقدة في أحتساب تكاليف المنتوجات : ففي ظل محاسبة التكاليف التقليدية يتم جمع التكاليف عند مستوى المنتوج وأوامر العمل ومن ثم يتم التقرير عن تلك التكاليف في كشف الدخل ، وهذا ما يتطلب نظام معقد للأحتساب وللأدارة بسبب تنوع وتعدد المنتوجات والخدمات المقدمة ، أما في ظل طريقة تكاليف تدفق القيمة فإنه يتم التخلص من الحاجة للأحتفاظ بنظام التكاليف التقليدي المعقد لأحتساب تكاليف المنتوجات ، ويتم ذلك من خلال التخلص من الحاجة للتقرير عن معاملات العمل على أساس أوامر العمل وتخصيص العمل إلى أوامر محددة ، وبشكل متشابه يتم التخلص من تتبع معاملات المواد وذلك من خلال أن المواد لا تخصص على أوامر عمل محددة بسبب أنها تحمل مباشرة إلى

تدفق القيمة إستناداً إلى المدفوعات النقدية (Cash Disbursements) أو المواد الاجمالية المصروفة.

ب- تخفيض مراكز التكلفة: وذلك من خلال عدم الحاجة لتتبع التكاليف على أساس مراكز تكلفة الأقسام المتنوعة وعناصر التكاليف المفصلة ، أي يتم جمع التكاليف عند مستوى تدفق القيمة وتلخيص التكاليف إلى بضعة عناصر تكاليف مثل المواد، الأجور، التسهيلات، الدعم، ويتم تخفيض التكاليف من خلال التخلص من الضياع بالأعتماد على التحسين المستمر الذي ينجز من خلال التركيز على مقاييس أداء العمليات التي تركز على الانشطة الضائعة المسببة لخلق التكاليف.

ج- التخلص من الطرائق المعقدة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة:

إذ أن التكاليف غير المرتبطة بتكاليف تدفق القيمة تعد تكاليف مساندة للأعمال (Business – Sustaining) ، وهذه التكاليف يتم التخطيط والرقابة عليها، وتتم عملية تخفيضها من خلال تطبيق ممارسات التحسين المستمر (كايزن على سبيل المثال).

ان السبب في عدم تخصيص هذه التكاليف على تدفق القيمة يعود إلى أن تدفق القيمة لايراقب ولا يسيطر ولا يدير هذه التكاليف والوحدات الإقتصادية الرشيقة ترغب في ان تركز على التخفيض المباشر للتكاليف خلال التحسين المستمر ، وإذا تم تخصيص التكاليف المساندة للعمل على تدفقات القيمة فإن الطريقة الوحيدة لتخفيض هذه التكاليف هو تخفيض نسبة التخصيص والذي يعني نظاماً تخصيصاً ناقصاً بدلاً من التركيز على الأنشطة المضيفة للقيمة وتعزيز قيمة الزبون . (Maynard, 2008:4)

د- تزود المعلومات الدقيقة والملائمة وفي الوقت المناسب إلى مديري واعضاء فريق تدفقات القيمة: إذ أن التقارير الأسبوعية تزود رقابة ممتازة على التكاليف.

هـ- تركيز الانتباه على قضايا ومشكلات وفرص تدفقات القيمة ، مما يؤدي إلى أجراء التحسينات في تدفقات القيمة.

و- المعلومات المالية تكون سهلة الفهم لجميع الافراد ، إذ كل التكاليف الموضحة في كشف الدخل تكون حقيقية ولا تحتوي على طرائق محاسبية معقدة.

ز- التخلص من تكاليف المنتج المعيارية وطرق تكاليف الأمتصاص الكاملة.

ح- تقارير تكاليف تدفق القيمة يتم تطويرها وتحسينها أسبوعياً من قبل اعضاء فريق تدفق القيمة.

ط- تشجيع العاملين على استخدام مقاييس الأداء المرئية.

ولكي يتم تطبيق تكاليف تدفق القيمة بفاعلية فإن على الوحدة الإقتصادية إتباع الخطوات الآتية: (Maskell and Baggaley, 2003: 30) (Fullerton et.al., 2010:2)

أ- يجب أعداد التقارير على وفق تدفقات القيمة وليس تبعاً للأقسام.

ب-الأفراد العاملون في الوحدة الإقتصادية يجب ان يتم تخصيص معظمهم على تدفقات القيمة.

ج- يجب أن يكون هناك عدد قليل من الأقسام الخدمية أو الأملاك العامة التي تشترك في خدمة تدفقات القيمة.

د- عمليات الإنتاج يجب أن تكون إلى حد معقول تحت الرقابة وذات تغير منخفض.

هـ- يجب أن يكون هناك تتبع شامل ورقابة للعمليات الخارجية التي تكون خارج رقابة تدفق القيمة.

و- المخزون يجب أن يكون تحت الرقابة ومنخفض وثابت.

وفي المراحل المبكرة لأدارة تدفق القيمة فان هذه المعايير قد لا يتم تطبيقها كلها بل تطبق بالتدريج وتحتاج إلى مدة معينة.

٣- أحتساب تكاليف المنتوجات في ظل تكاليف تدفق القيمة :

Calculate Production Costs under Value Stream Costing

بعد أن يتم احتساب تكاليف تدفق القيمة ، فإن الخطوة التالية تكون أحتساب تكلفة المنتوجات التي قد تم إنتاجها من قبل كل تدفق قيمة ، إذ أن كل تدفق قيمة يكون مسؤولاً عن إنتاج تشكيلة معينة من عائلة المنتوجات ، والجدول الآتي يوضح التكاليف المتعلقة بإحدى تدفقات القيمة.

جدول (١) /تكاليف تدفق القيمة

الانشطة	تكلفة المواد	التكلفة الخارجية	الأجور	تكلفة المكائن	التكاليف الأخرى	اجمالي التكاليف
خدمة الزبون			××			××
التشكيل			××			××
الشراء			××			××

معالجة الطلبات			××			××
تخطيط الإنتاج			××			××
هندسة التصنيع			××			××
الحديد الفولاذ المستخدم	××		××	××	××	××
اللحام	××		××	××	××	××
التجميع	××		××			××
تامين الجودة			××			××
الصيانة			××			××
المحاسبة			××			
الموارد البشرية	-	-	-	-	-	-
نظم المعلومات		××	××			××
هندسة التصميم	-	-	-	-	-	-
الفحص			××			××
اعداد الفاتورة			××			××
الشحن			××			××
الأجمالي	××	××	××	××	××	××

Source: (Maskell, B; Baggaley, B, "Value stream for lean companies", cost management , volume 17, numbers, 2003:26)

تتم عملية إحتساب تكاليف المنتوجات في ظل طريقة تكاليف تدفق القيمة وفق الطرائق الآتية:-

أ- طريقة متوسط التكلفة للوحدة الواحدة: Method of the Average Cost per Unit (في حالة إنتاج تدفق القيمة منتوجات متشابهة نسبياً)

عندما تقوم تدفقات القيمة بإنتاج منتوجات متشابهة نسبياً أو أنها تستهلك الموارد بالنسبة نفسها تقريباً أو أن خليط المنتوجات ثابت نسبياً ، ففي هذه الحالة يتم أحتساب تكلفة المنتوجات المنتجة في تدفق القيمة من خلال الآتي:-

١- في حالة إذا كانت المنتوجات المنتجة في تدفق القيمة متماثلة جدا (متشابهة جدا) والمواد المستخدمة لإنتاج تلك المنتوجات متماثلة أيضاً ، ففي هذه الحالة يتم أستخراج معدل التكلفة الاجمالي للوحدة الواحدة والذي يحتسب من خلال المعادلة الآتية :

(Merwe and Thomson, 2007:29)

$$\text{معدل التكلفة الاجمالي للوحدة الواحدة} = \frac{\text{التكاليف الكلية لتدفق القيمة خلال المدة}}{\text{عدد الوحدات المشحونة إلى الزبائن خلال المدة}}$$

إذ أن معدل التكلفة الاجمالي للوحدة الواحدة يمثل مجموع التكاليف الكلية المنفقة لإنتاج المنتوجات المتنوعة (المتماثلة جدا) في تدفق القيمة خلال المدة مقسوماً على عدد الوحدات المشحونة إلى الزبائن خلال تلك المدة، وهذه المدة تمثل مدة اسبوع واحد، إذ يتم أعداد تكاليف تدفق القيمة والتقارير الاخرى بشكل اسبوعي ، ويلاحظ أن معدل التكلفة الأجمالية للوحدة الواحدة يعتمد في إستخراجه على عدد الوحدات المشحونة إلى الزبائن بدلاً من الأعتماد على الوحدات المنتجة الفعلية خلال الأسبوع وذلك لتحفيز المديرين على تخفيض المخزون ، ففي حالة اذا كانت عدد الوحدات المنتجة أكثر من عدد الوحدات المشحونة فإن معدل التكلفة الأجمالية للوحدة الواحدة سيزداد لأن تكاليف الإنتاج المتعلقة بالوحدات المنتجة وغير المشحونة ستضاف إلى البسط. (Merwe and Thomson, 2007: 99)

٢- في حالة إذا كانت المنتوجات المنتجة في تدفق القيمة تستخدم مواد أولية متنوعة ذات تكاليف متباينة ولكن عمليات الإنتاج اللازمة لإنتاج المنتوجات داخل تدفق القيمة متشابهة، ففي هذه الحالة يتم احتساب تكاليف المنتوجات على وفق الآتي :-

(Hansen and Mowen, 2007: 735)

١- أستخراج تكلفة المواد الأولية المتوسطة للوحدة الواحدة لكل منتج في تدفق القيمة ، والتي تحتسب من خلال مجموع تكاليف المواد الأولية لكل منتج يتم انتاجه في تدفق القيمة مقسوماً على عدد الوحدات المشحونة لكل منتج يتم إنتاجه في تدفق القيمة.

فمثلا إذا كان تدفق القيمة ينتج منتوجان هما (B, A) وهذا المنتوجان يستخدمان مواد أولية متنوعة ذات تكاليف متنوعة ، ففي هذه الحالة يتم أستخراج معدل تكلفة المواد الأولية

للوحدة الواحدة من المنتج A من خلال قسمة مجموع تكاليف المواد الأولية المنفقة لإنتاج المنتوج (A) على عدد الوحدات المشحونة من المنتج (A)، والطريقة نفسها تستخدم مع المنتج (B) .

٢- أستخراج تكاليف التشكيل التي تمثل مجموع تكاليف تدفق القيمة خلال الأسبوع مطروحاً منها تكاليف المواد الأولية الكلية المنفقة لتدفق القيمة خلال الأسبوع ، وبعد إستخراج تكاليف التشكيل لتدفق القيمة يتم إحتساب تكلفة التشكيل المتوسطة للوحدة الواحدة والتي تمثل إجمالي تكاليف التشكيل لتدفق القيمة خلال الأسبوع مقسوماً على عدد الوحدات المشحونة خلال الأسبوع.

ولغرض إحتساب تكلفة المنتج (A) مثلاً فإنها = معدل تكلفة المواد الأولية للوحدة الواحدة من المنتج A + معدل تكلفة التشكيل للوحدة الواحدة.

إن تكلفة المنتج المتوسطة مفيدة وذات أهمية في حالة إذا كانت كل المنتوجات في تدفق القيمة متماثلة أو إن المنتوجات في تدفق القيمة متباينة لكن مزيج الإنتاج ثابت نسبياً.

(Maskell et.aL., 2012: 158)

وفي ظل المحاسبة الترشيقية لا تكون هناك حاجة لمعرفة تكلفة المنتوجات الفردية إذ يتم التركيز على تكلفة المنتوج المتوسطة و لاسيما في حالة إنتاج منتوجات متشابهة تماماً أو أن المنتوجات متباينة ولكن مزيج الإنتاج ثابت نسبياً إذ تقترب كلفة المنتج المتوسطة من تكلفة المنتج الفردي ، وتكون أداة لقياس التغيرات في الكفاءة الإقتصادية.

(Hansen and Mowen, 2007: 735)

إن المؤيدين لطريقة احتساب المتوسطة للوحدة الواحدة يسوغون إستخدامها في الآتي :-

١- إن هدف المحاسبة الترشيقية ليس المنتج وانما تدفق القيمة أو مستوى تدفق القيمة.

٢- إن عدم احتساب التكاليف للمنتوجات الفردية ليس مشكلة لأن معظم القرارات تتخذ عند مستوى خط المنتج وليس عند مستوى المنتوج الفردي ، وان قرارات التسعير تكون مستندة إلى اساس التكلفة المستهدفة للزبون وليس إلى اساس تكاليف المنتوجات.

(Horngren et.al., 2012: 727)

٣- إن إعداد التقارير وإتخاذ الكثير من القرارات المهمة يكون عند مستوى تدفق القيمة وليس عند مستوى المنتج الفردي ، كما هي الحال في إتخاذ قرار الشراء أو التصنيع فإنه يكون

بالأعتماد على ربحية تدفق القيمة ككل وليس المنتج الفردي، كذلك فإنه عندما تقرر الوحدة الإقتصادية تقديم منتوجات جديدة إلى تدفق القيمة فإن ذلك يتطلب تحليل لربحية تدفق القيمة وفيما إذا كانت هنالك طاقة متاحة ضمن تدفق القيمة. (Maskell and Baggely, 2004: 184- 185)

ب- طريقة الخصائص والمميزات: (Method Of Features And Characteristics)

(في حالة إنتاج منتوجات متباينة ذات تشكيلة متنوعة).

عندما تقوم تدفقات القيمة بإنتاج منتوجات تستهلك مواد مختلفة وذات مزيج إنتاج مختلف وتمر بمراحل مختلفة ومتنوعة وتتطلب أوقات مختلفة في كل مرحلة ، ففي هذه الحالة يتم الأعتماد في أحتساب تكاليف المنتوجات على طريقة الخصائص والمميزات بدلاً من التكلفة المتوسطة للوحدة.

إن المنتوجات التي لها تدفقات إنتاج متماثلة تجمع إلى تدفق القيمة ، ويكون العامل الأساس الذي يحدد عدد الوحدات المشحونة في تدفق القيمة هو عدد الوحدات التي يمكن أن تعالج في العملية المختنقة أو في مرحلة الإنتاج المختنقة*. وتعتمد تكلفة الإنتاج في ظل طريقة تكاليف تدفق القيمة على سرعة تدفق الإنتاج خلال تدفق القيمة وليس على أساس مقدار إستخدامها للموارد ، إذ أن الكثير من المنتوجات خلال تصنيعها في تدفق القيمة ليس لها أوقات الدورة نفسها خلال العملية أو المرحلة المختنقة ، فبعض المنتوجات تستهلك أوقات أكثر أو أقل من الأخرى خلال العملية أو المرحلة المختنقة .

ولذلك فإن طريقة تكاليف الخصائص والمميزات تحتسب تكلفة المنتوج بالأعتماد على خصائصه ومميزاته وتوضح كيف أن مميزات المنتوج تستخدم الموارد المختنقة بشكل مختلف، أي انه يتم تحديد تكاليف المنتوج على أساس الخصائص والمميزات التي تتأثر بسرعة تدفق المنتوجات خلال العملية المختنقة . (Guan et.al, 2009: 420)

تعرف تكاليف الخصائص والمميزات على أنها طريقة تستخدم لأحتساب تكاليف المنتوجات الفردية عندما تكون المنتوجات المنتجة في تدفق القيمة متباينة وذلك من خلال فهم التأثيرات الحقيقية لتكلفة المنتج خلال تدفقه في تدفق القيمة ، وبموجب هذه الطريقة فإن

* تمثل المرحلة المختنقة، المرحلة التي تحتاج إلى وقت اكبر من بقية المراحل التي يمر بها المنتوج لغرض انتاجه ، أو انها تمثل أقل طاقة متاحة لمرحلة معينة بين المراحل.

التكاليف المتعلقة بالمنتج لا تتحدد من خلال كمية الوقت المتعلق بالعمل (ساعات العمل، ووقت عمل المكائن) الذي يتطلب لغرض صنع منتج معين وانما يتحدد من خلال نسبة تدفق المنتج خلال الموارد المختنقة في تدفق القيمة ومن ثم فإن نسبة تدفق المنتج (The Rate Flow Of Product) تمثل العامل الأساس لتحديد تكاليف التشكيل ، وتقوم طريقة الخصائص والمميزات بتحديد الخصائص والمميزات التي تؤثر في نسبة التدفق .

إن طريقة تكاليف الخصائص والمميزات تتضمن خطوات عدة يتم تطبيقها لغرض أحتساب تكلفة المنتج الفردي وكالآتي: (Guan et.al., 2009:419-421) (Maskell et.al., 2012:207-217)

١- إحتساب تكاليف عوائل المنتوجات بإستخدام طريقة تكاليف تدفق القيمة.

٢- تحليل الطاقة المتاحة : إن تقييد الطاقة الإنتاجية في تدفق القيمة يحدد حجم الوحدات المنتجة ، ولذلك فإن حجم الوحدات المشحونة في تدفق القيمة يتحدد بعدد الوحدات الذي يمكن أن تتدفق خلال الأختناقات التي قد تحدث في العمليات أو الخلايا المختنقة ، إذ تعتمد تكلفة المنتج على وقت الدورة خلال العملية المختنقة وليس على اساس وقت الدورة الكلي لتصنيع المنتج ، ولذلك تتم عملية تحليل الطاقة المتعلقة بكل مرحلة يمر بها المنتج لغرض انتاجه سواءاً كانت العملية هي إنتاجية أو خدمية ويتم تحليل الطاقة لكل عملية وفق الاتي:

أ- الطاقة الإنتاجية (Productive Capacity) : وهي تمثل وقت الماكنة أو العمل المنفق لخلق القيمة عند طلب الزبون.

ب-الطاقة غير المنتجة (Non Productive Capacity) : وهي تمثل كل الموارد المتعلقة بالوقت المنفق في التغير الكلي لإعادة التصنيع والفحص وتحسين الموارد والتصنيع والصيانة، وأوقات الانتظار، والجدولة، والتخطيط.... الخ.

ج- الطاقة غير المستغلة (Available Capacity) : وهي تمثل وقت العمل والمكائن المتبقي بعد احتساب الوقت المنتج والوقت غير المنتج.

٣- تحديد الأختناقات الاساسية ضمن تدفق القيمة :

تمثل الأختناقات المتعلقة بالعملية أو الخلية الإنتاجية هي تلك العملية أو الخلية الإنتاجية التي تحتاج إلى وقت اكثر من العمليات أو الخلايا الأخرى لغرض تصنيع المنتج ، أو انها تمثل العملية أو الخلية التي لها طاقة متاحة أقل من بقية العمليات أو الخلايا ضمن تدفق

القيمة، والتي لا يمكن زيادة تلك الطاقة المتاحة من خلال زيادة وقت العمل أو من خلال الأستعانة بموارد العمليات أو الخلايا الأخرى، وتحدد العملية أو الخلية المختنقة مسار تدفق الإنتاج فلذلك يجب أن تتم جدولة وتحسين العملية أو الخلية المختنقة.

٤- تحديد كيفية تأثير الخصائص والمميزات في إستخدام الأختناقات : في هذه الخطوة يتم تحديد كيف أن خصائص ومميزات المنتج تحدد (تقيد) التدفق خلال العملية أو الخلية المختنقة ضمن تدفق القيمة، ولذلك ولغرض تحديد تكلفة المنتج فمن الضروري معرفة كيف تستهلك خصائص ومميزات المنتج موارد الأختناقات ، وتتطلب هذه الخطوة إعداد مخططات تخص المميزات والخصائص الخاصة بالمنتوجات التي تؤثر في نسبة التدفق خلال تدفق القيمة ، وهذه المخططات تحدد البدائل المتعلقة بعدد الوحدات التي يمكن انتاجها بخصائص ومميزات معينة بناءً على طلبات الزبون خلال العملية أو الخلية المختنقة خلال الأسبوع.

٥- إحتساب متوسط تكاليف التشكيل للوحدة الواحدة بإستخدام تأثير الخصائص والمميزات:

بعد أن يتم تحديد البدائل المتعلقة بعدد الوحدات التي يمكن انتاجها بخصائص ومميزات معينة خلال العملية المختنقة ، يتم بعد ذلك أحتساب متوسط تكاليف التشكيل للوحدة الواحدة التي يمكن أنتاجها في العملية أو الخلية المختنقة خلال الأسبوع لكل بديل يخص الخصائص والمميزات التي يرغب الزبون فيها ان تكون بالمنتج، ويتم احتساب ذلك من خلال الآتي:

$$\text{متوسط تكلفة التشكيل للوحدة الواحدة} = \frac{\text{تكاليف التشكيل الكلية للمنتج خلال الأسبوع}}{\text{عدد الوحدات المنتجة في الخلية المختنقة خلال الأسبوع}}$$

إن عدد الوحدات المنتجة خلال الأسبوع في الخلية أو في العملية المختنقة تساوي ساعات العمل خلال الأسبوع في الخلية أو العملية المختنقة مقسومة على نسبة التشكيل في العملية المختنقة.

٦- احتساب تكلفة المواد الأولية للوحدة الواحدة من المنتج:

ويتم ذلك من خلال التكلفة الفعلية لكل مادة تدخل في تصنيع المنتج.

٧- احتساب تكلفة الوحدة الواحدة من المنتوج خلال تدفق القيمة:-

ان تكلفة الوحدة الواحدة المنتجة من المنتج خلال تدفق القيمة = تكلفة المواد الأولية للوحدة الواحدة + متوسط تكلفة التشكيل للوحدة الواحدة.

ان طريقة الخصائص والمميزات تساعد على ربط قيمة المنتج بالسوق من خلال مشاركة كل من التكلفة والخصائص والمميزات في مساعدة الوحدة الإقتصادية على تطوير تصاميم المنتج التي تحسن القيمة في مناطق القيمة العالية وتخفض التكاليف في مناطق القيمة الواطئة.

يتضح مما تقدم أن تكاليف تدفق القيمة تمثل ملخصاً لتجميع التكاليف الكلية لتدفق القيمة خلال الأسبوع ، وبموجب هذه الطريقة فإن هناك تخصيص قليل جداً للتكاليف الصناعية غير المباشرة ، اذ ليست كل التكاليف التي تنفقها الوحدة الإقتصادية يتم تخصيصها على تدفقات القيمة، فقط التكاليف التي تخص تدفق القيمة والتكاليف التي تستفاد منها تدفقات القيمة يتم تخصيصها على تدفقات القيمة فتكاليف التسهيلات والتكاليف الخارجية التي تستفاد منها تدفقات القيمة يتم تخصيص كل تدفق قيمة منها على اساس المساحة أو على اساس الوقت المنفق لكل تدفق قيمة

المبحث الثالث/أحتساب التكاليف وفق طريقة تكاليف تدفق القيمة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية – معمل محرك مبردة الهواء

يعد معمل محرك مبردة الهواء أحد المعامل التابعة للشركة العامة للصناعات الكهربائية وقد تأسس في عام (١٩٧٦) ، ويقوم هذا المعمل بإنتاج محرك مبردة الهواء وبقدرة (ربع حصان ونصف حصان وثلاثة أرباع حصان وواحد حصان) ، وفي الوقت الحاضر يقوم المعمل بإنتاج محرك مبردة ربع حصان فقط ، ويعاني المعمل من مشكلات كثيرة تتمثل بإنخفاض الطلب على منتوجاته والأرتفاع الكبير بمخزون الأنتاج بأنواعه كافه وفي التضخم في القوى العاملة وارتفاع تكاليف الأنتاج .

أولا : المراحل التي يمر بها تصنيع محرك مبردة الهواء

يتم تقسيم المراحل التي يمر فيها تصنيع محرك المبردة على تسع مراحل وكل مرحلة تحتوي على عدد من المكائن المتخصصة لإنتاج أجزاء معينة من محرك المبردة ، إذ يتم تجميع المكائن في هذه المراحل بحسب التخصص وكذلك تتضمن هذه المراحل مراحل يدوية بحسب متطلبات العملية الإنتاجية وبسبب تقادم وعطل بعض المكائن .

المرحلة الأولى : مرحلة الكابسات :

تقوم هذه المرحلة بتصنيع الأجزاء الأساسية الداخلة في تصنيع محرك المبردة وتتألف هذه المرحلة من أربع مكائن ضخمة كل واحدة منها تتخصص بتصنيع جزء معين يختلف هذا الجزء من ماكنة إلى أخرى، وتتالف هذه المرحلة من المكائن الآتية :

١- ماكنة تصنيع الهيكل (مكبس قاعدة الهيكل): يقوم هذا المكبس بتقطيع الحديد إلى قطع ذات حجم معين لغرض تصنيع هيكل المحرك (بدن المحرك) .

٢-ماكنة تصنيع الستيتر (مكبس الستيتر) : يقوم مكبس تصنيع الستيتر بتقطيع الحديد إلى شرائح رقيقة لغرض تصنيع الستيتر وهذه الشرائح تسمى صفائح الستيتر .

٣-ماكنة تصنيع الروتر (مكبس الروتر) : يقوم مكبس الروتر بتقطيع الحديد إلى صفائح رقيقة لغرض تصنيع الروتر .

٤-ماكنة تصنيع غطاء الهيكل (مكبس غطاء الهيكل) : يقوم مكبس غطاء الهيكل بعمل غطاء الهيكل (غطاء المحامل) .

المرحلة الثانية : (لحام الهيكل وكبس الستيتر وعزله) :

في هذه المرحلة يتم لحام الهيكل (الفريم) وكبس شرائح الستيتر لتصنيع الستيتر وأدخال المادة العازلة إلى الستيتر، وتقوم هذه المرحلة على ثلاثة مكائن تتمثل بالآتي :

١- ماكنة لحام الفريم: تقوم هذه الماكنة بلحام الهيكل (الذي يسمى الفريم) .

٢- ماكنة كبس الستيتر : تقوم هذه الماكنة بكبس صفائح الستيتر التي تسمى (اللام نيشن) لغرض تحويلها إلى قطعة ستيتر .

٣- ماكنة عزل الستيتر : تقوم هذه الماكنة بإدخال مادة العازل (البولستر) إلى داخل الستيتر

المرحلة الثالثة : عملية التجفيف (الشلك)

في هذه المرحلة يتم نقل الفريم والستيتر بواسطة حزام ناقل إلى أحواض التجفيف التي تسمى (بأحواض الشلك) لتغليفه بمادة عازلة ، إذ يتم أدخال الفريم والستيتر داخل الأحواض بحسب كميات الإنتاج المخططة ، إذ تستوعب هذه الأحواض أعداداً كبيرة من الستيتر والفريم والتي تبقى في الأحواض لمدة (8) ساعات ثم يتم نقلها بواسطة الحزام الناقل إلى المرحلة الأخرى التي تتمثل بمرحلة اللف والعزل.

المرحلة الرابعة : سباكة الروتر

تقوم هذه المرحلة بإستلام صفائح (رقائق) الروتر من مرحلة الكابسات لكي يتم كبسها وتغليفها بمادة الألمنيوم وتتألف هذه المرحلة من المكائن الآتية :

١- ماكنة ستاك: تقوم هذه الماكنة بكبس رقائق الروتر التي يتم أستلامها من مرحلة الكابسات لغرض تصنيع الروتر

٢- ماكنة سباكة الروتر: تقوم هذه الماكنة بتغليف رقائق الروتر (الحديد) بمادة الألمنيوم النقية لغرض أعطاء الشكل النهائي للروتر .

٣- ماكنة بريس تقطيع: تقوم هذه الماكنة بتقطيع زوائد الألمنيوم الموجودة على الروتر إذ يتم وضع قطع الروتر في قوالب يتم كبسها لإعطاء الروتر الشكل النهائي الذي ينقل بعدها بواسطة الحزام إلى مرحلة الخراطة .

٤- ماكنة الأغطية: تقوم هذه الماكنة بعمل الغطاء الأمامي والخلفي للمحرك إذ إن كل محرك يحتاج إلى غطاء واحد أمامي وخلفي .

خامساً : المرحلة الخامسة : الخراطة

يتم في هذه المرحلة خراطة الشفت الذي يتم إدخاله في الروتر ويتم خراطة الأغطية الأمامية والخلفية للمحرك وكذلك يتم في هذه المرحلة خراطة الستيتر والفريم لإعطائهما الشكل النهائي. وتتألف هذه المرحلة من المكائن الآتية :

١- ماكنة خراطة الشفت: تقوم هذه الماكنة بتقطيع الشفت الذي يأتي بشكل قطع طويلة ، إذ تقوم هذه الماكنة بخراطة الشفت وتقطيعه إلى قطع بقياسات معينة .

٢- شعبة مكائن الصقل: توجد في هذه الشعبة ماكنتان هما كالآتي :

أ- ماكنة الصقل الأولية : تقوم هذه الماكنة بصقل الشفت لأعطاء القياسات الأولية .

ب-ماكنة الصقل النهائي : تقوم هذه الماكنة بصقل الشفت لإعطاءه القياسات النهائية .

٣- ماكنة الفريز: تقوم هذه الماكنة بعمل مكان خاص لدخول الشفت بالروتر، إذ يتم في هذه الماكنة إدخال الشفت بالروتر .

٤- ماكنة السليف : تقوم هذه الماكنة بتصنيع السليف الذي يستخدم لتثبيت الروتر بالشفت ويحتاج كل محرك مبردة إلى 2 قطعة سليف .

٥- ماكنة خراطة الأغطية : تقوم هذه الماكنة بخراطة الأغطية الأمامية والخلفية للمحرك .

٦- ماكنة خراطة الستيتر: تقوم هذه الماكنة بخراطة الستيتر لإعطائه الشكل النهائي .

٧- ماكنة خراطة الروتر: تقوم هذه الماكنة بخراطة الروتر لتنقيته من الشوائب وأعطائه الشكل النهائي .

٨- ماكنة خراطة الفريم: تقوم هذه الماكنة بخراطة الفريم لإعطاءه الشكل النهائي وفي كل دقيقة تتم خراطة قطعة فريم واحدة .

سادساً: المرحلة السادسة (اللف والعزل)

تقوم هذه المرحلة بإدخال الملف الرئيس والثانوي داخل الستيتر وتقوم بتوسعة الملفات داخل الستيتر وكذلك تقوم بكبس الستيتر وربط أسلاك التوصيل إلى الستيتر وفحص الستيتر وإدخال الستيتر داخل الفريم (الذي يمثل الغطاء الخارجي لمحرك المبردة) وتتألف هذه المرحلة من الآتي :

١- ماكنة اللف : تقوم هذه الماكنة بإدخال الستيتر ثم تقوم بإدخال الملف الرئيس والملف الثانوي (الذي يكون بشكل أسلاك نحاس) .

٢- ماكنة التوسيع: (مكبس فتح الملف): تقوم هذه الماكنة بتوسيع الملفات داخل الستيتر.

٣- ماكنة مكبس التشكيل: بعد أدخال الستيتر داخل ماكنة التوسيع يتم نقل الستيتر (الذي بداخله الملف الرئيس والثانوي) بواسطة الحزام الناقل إلى ماكنة مكبس التشكيل التي تقوم بكبس الستيتر وإعطائه الشكل النهائي .

٤- شعبة البندجة: تعد هذه المرحلة مرحلة يدوية تتألف من (7) عمال حيث يقومون بربط أسلاك التوصيل إلى الستيتر وبلحام نهايات الأسلاك وبفحصها إن كان فيها قطع أو لا.

٥- شعبة فحص العازلية: تحتوي هذه الشعبة على جهاز يقوم بفحص الستيتر للتأكد من عدم وجود توصيل ما بين الأسلاك والستيتر .

٦- مكبس كبس الفريم: تقوم هذه الماكنة بإدخال الستيتر داخل الفريم .

٧- شعبة الفحص النهائي : في هذه الشعبة يتم إستلام الفريم الذي بداخله الستيتر بواسطة الحزام الناقل لغرض فحصه ، إذ يوجد في هذه الشعبة جهاز يقوم بفحص القطع والعازلية .

سابعاً: المرحلة السابعة : التجميع (مرحلة يدوية)

تتم في هذه المرحلة تجميع محرك مبردة الهواء ، إذ يتم إدخال السويج ثم أدخال قطعة برمويك لكل غطاء ويتم عمل ثقوب للغطاء الخارجي ثم يتم ربط أسلاك اللف بالسويج ثم يتم إضافة واشرات بجانب السليف الأمامي والخلفي ثم يتم إضافة الروتر إلى داخل الفريم .

ثامناً : المرحلة الثامنة : الصباغة (مرحلة يدوية)

يتم في هذه المرحلة صباغة بدن المحرك .

تاسعاً : المرحلة التاسعة : مرحلة السيطرة:

في هذه المرحلة هناك جهاز فحص واحد يتم من خلاله فحص الفولتية والقدرة وفحص التيار لمحرك مبردة الهواء .

ثانيا : تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء :

المحاسبة الترشيقية تركز على تدفق القيمة بدلاً من تركيزها على المنتوجات ، ولذلك فإن عملية تطبيق المحاسبة الترشيقية في معمل محرك مبردة الهواء يمكن أن تتم في حالة القيام بالإجراءات الآتية :

أولاً- تحويل معمل محرك مبردة الهواء الى خلايا انتاجية.

ثانياً- إعداد تدفق قيمة مقترح لمحرك مبردة الهواء.

١- تحويل معمل محرك مبردة الهواء إلى خلايا انتاجية :

يتم ترتيب مكائن معمل محرك مبردة الهواء بحسب التخصص فالمكائن المتخصصة في السباكة توضع في قسم واحد والمكائن المتخصصة في الخراطة توضع أيضا في قسم واحد وهكذا ، ويكون أسلوب الإنتاج المتبع في المعمل هو أسلوب الإنتاج المستمر الذي يعتمد على نظام الإنتاج بالدفع ، ولذلك فإن الخطوة الأولى لتطبيق الإنتاج الرشيق في معمل محرك مبردة الهواء تتمثل بتحويل المعمل الى خلايا إنتاجية وتطبيق نظام السحب ، وكل خلية تكون مسؤولة عن إنتاج جزء معين من محرك مبردة الهواء.

ولذلك يمكن تقسيم الأجزاء الأساسية لمحرك مبردة الهواء الى الأجزاء الآتية :

- هيكل المحرك
- الستيتر
- الروتر
- الشفت والسليف

فضلا عن ذلك فإن هناك مراحل تشترك فيها تلك الأجزاء بالعمل فلذلك يمكن تقسيم معمل محرك مبردة الهواء الى الخلايا الآتية :

أ- الخلايا الإنتاجية وتتضمن الآتي :

١- **خلية هيكل المحرك** : تكون هذا الخلية مسؤولة عن تصنيع هيكل المحرك (الفريم) وعن تصنيع غطاء الهيكل وعن لحام الهيكل وعن عمل وخراطة أغطية الهيكل وعن خراطة الفريم (الهيكل) ، ولذلك فإن هذه الخلية يمكن أن تتألف من المكائن الآتية :

٢- ماكنة عمل الهيكل (مكبس قاعدة الهيكل).
٣- ماكنة عمل غطاء الهيكل (مكبس غطاء الهيكل).
٤- ماكنة لحام الفريم.
٥- ماكنة الأغطية.
٦- ماكنة خراطة الأغطية.
٧- ماكنة خراطة الفريم.

ب- **خلية عمل الستيتر** : تكون هذه الخلية مسؤولة عن عمل الستيتر وتجميعه وكبسه ولفه وخراطته وفحصه ، ولذلك فإن هذه الخلية يمكن أن تتألف من المكائن الآتية :

١- ماكنة عمل الستيتر (مكبس الستيتر).
٢- ماكنة كبس الستيتر.
٣- ماكنة عزل الستيتر.
٤- ماكنة خراطة الستيتر.
٥- ماكنة اللف (لف الستيتر).
٦- ماكنة التوسيع (مكبس فتح الملف) (عدد المكائن اثنان).
٧- ماكنة مكبس التشكيل.
٨- البندجة (عملية يدوية).
٩- فحص العازلية (عملية يدوية).
١٠- مكبس كبس الفريم.
١١- الفحص النهائي (عملية يدوية).

جـ- خلية عمل الروتر: تكون هذه الخلية مسؤولة عن عمل الروتر وسباكته وخراطته ، ولذلك فإن هذه الخلية يمكن أن تتألف من المكائن الآتية :

١- ماكنة عمل الروتر (مكبس الروتر).
٢- ماكنة ستاك.
٣- ماكنة سباكة الروتر.
٤- ماكنة بريس تقطيع.
٥- ماكنة خراطة الروتر.
٦- ماكنة الفريز.

د- خلية الشلك (التجفيف).

هـ- خلية عمل الشفت والسليف: تكون هذه الخلية مسؤولة عن عمل السليف وتقطيعه وصقله وعن عمل السليف ، ولذلك فإن هذه الخلية يمكن أن تتألف من المكائن الآتية :

١- ماكنة خراطة الشفت.
٢- ماكنة الصقل الأولية.
٣- ماكنة الصقل النهائي.
٤- ماكنة السليف.

و- خلية التجميع والصباغة والسيطرة:-

تكون هذه الخلية مسؤولة عن تجميع محرك المبردة وصباغته وفحصه ، ولذلك فإن هذه الخلية يمكن أن تتضمن الآتي :-

١- التجميع (عملية يدوية).
٢- الصباغة (عملية يدوية).
٣- السيطرة (جهاز الفحص).

٢- تحديد الأنشطة المساندة للإنتاج (الخلايا الخدمية) :

إن الأنشطة المساندة للإنتاج في الشركة العامة للصناعات الكهربائية تتمثل بالآتي :

أ- **أنشطة البحث والتطوير.**

ب- أنشطة قبل الإنتاج وتتضمن الآتي:

١- إدخال الطلب.
٢- الجدولة.
٣- شراء المواد.
٤- تخطيط الإنتاج.
٥- مناولة المواد.

جـ أنشطة اثناء الإنتاج وتتضمن الآتي :

١- هندسة الإنتاج
٢- الصيانة والذي يتضمن صيانة ميكانيكية وصيانة كهربائية وتخطيط الصيانة.
٣- تأمين الجودة.
٤- التفتيش الهندسي.
٥- السلامة الصناعية

د- أنشطة ما بعد الإنتاج وتتضمن الآتي :

١- المبيعات والتسويق.
٢- إعداد الفواتير وتحصيل النقد.
٣- خدمة الزبون.

هـ أنشطة إدارية وخدمية وتتضمن الآتي :

١- الشؤون الفنية والهندسية.
٢- التجارية .
٣- الشؤون القانونية.
٤- الرقابة الداخلية.
٥- الإستثمار وتعظيم الموارد.
٦- إدارة الموارد البشرية.
٧- الشؤون المالية.
٨- الأمنية.
٩- الطبابة.
١٠- المشاريع.
١١- البيئة.
١٢- المخازن.
١٣- المراجل.
١٤- الكراج.
١٥- الآليات.

ثالثا : إعداد تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء:

بعد تحويل معمل محرك مبردة الهواء الى خلايا انتاجية فإن الخطوة التالية هي إعداد تدفق القيمة ، وفي المراحل الأولى لعملية الترشيق لا يمكن تخصيص كل الأنشطة المساعدة أو المساندة على تدفق القيمة ، إذ ستبقى هناك بعض الأقسام والأنشطة المساندة التي تخدم أكثر من تدفق قيمة وبمرور الوقت وكلما تقدمت الوحدة الإقتصادية بمرحلة النضج الترشيقي ستقل تلك الأقسام والأنشطة المساندة ويتم تخصيصها على تدفق القيمة .

إن تدفق القيمة المقترح من قبل الباحث لمعمل محرك مبردة الهواء يمكن توضيحه من خلال الآتي :

- أدخال الأمر
- الجدولة
- شراء المواد
- تخطيط الأنتاج
- التصاميم والبحوث
- الصيانة
- هندسة الإنتاج
- تأمين الجودة
- المحاسبة والإدارية
- خلية هيكل المحرك
- خلية عمل الستيتر
- خلية عمل الروتر
- خلية الشلك
- خلية عمل الشفت والسليف
- خلية التجميع والصباغة والسيطرة
- المبيعات والتسويق
- أعداد الفواتير وتحصيل النقد
- المخزن

رابعا : تكاليف معمل محرك مبردة الهواء على وفق الأسلوب التقليدي وإحتساب تكاليف تدفق القيمة لتدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء:-

بعد إعداد تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء وإعداد خارطة تدفق القيمة المستقبلية ، فإن الخطوة التالية هي إعداد تكاليف تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء إستناداً الى خارطة تدفق القيمة المستقبلية.

إن كشف تكاليف تدفق القيمة على وفق المحاسبة الترشيقية يتم إعداده بشكل أسبوعي ، ولذلك سيتم إختيار البيانات الفعلية لمعمل محرك مبردة الهواء لشهر نيسان (2012) ويتم تقسيم تكاليف هذا الشهر على اربعة لكي يتم إعداد تكاليف محرك مبردة الهواء الأسبوعية

على وفق الأسلوب التقليدي الذي تتبعه الشركة في إعداد كشوفاتها المالية ، ثم يتم إعداد تكاليف تدفق القيمة على وفق تدفق القيمة المقترح من قبل الباحث وأخيرا ستتم مقارنة تكلفة الوحدة الواحدة من محرك مبردة الهواء على وفق الأسلوب التقليدي المتبع من قبل الشركة وعلى وفق تكاليف تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء . إن هذه الخطوات تتم على وفق الآتي :

١ – إحتساب تكاليف معمل محرك مبردة الهواء على وفق الأسلوب التقليدي :

إن تكاليف معمل محرك مبردة الهواء لشهر نيسان 2012 والتكاليف الأسبوعية يتم إعدادها من خلال الكشف الآتي :

كشف (١) تكاليف معمل محرك مبردة الهواء لشهر نيسان (2012) وفق الأسلوب التقليدي

التفاصيل	شهري	اسبوعي
مراكز الإنتاج:		
الرواتب	١٢٥٥٨٢٠٠٠	٣١٣٩٥٥٠٠
المستلزمات السلعية	٦٥٢١١٠٠٠	١٦٣٠٢٧٥٠
الاندثارات	٧٥١٠٠٠	١٨٧٧٥٠
المجموع	**١٩١٥٤٤٠٠٠**	**٤٧٨٨٦٠٠٠**
مراكز الخدمات:		
الرواتب	٤٨٤١٦٠٠٠	١٢١٠٣٠٠٠
المستلزمات السلعية	٣٤٩٦٠٠٠	٨٧٤٠٠٠
المجموع	**٥١٩١٢٠٠٠**	**١٢٩٧٨٠٠٠**
مجموع مراكز الإنتاج + مراكز خدمات الإنتاج)	**٢٤٣٤٥٦٠٠٠**	**٦٠٨٦٤٠٠٠**
المراكز التسويقية:		
الرواتب	١٩١٠٠٠٠	٤٧٧٥٠٠
بقية المصاريف	٤٥٦٠٠٠	١١٤٠٠٠
المجموع	**٢٣٦٦٠٠٠**	**٥٩١٥٠٠**
المراكز الإدارية:		
الرواتب	١١٤٥٦٠٠٠	٢٨٦٤٠٠٠
بقية المصاريف	٢٤٧٩٠٠٠	٦١٩٧٥٠
المجموع	**١٣٩٣٥٠٠٠**	**٣٤٨٣٧٥٠**
	———	———
المجموع الكلي	**٢٥٩٧٥٧٠٠٠**	**٦٤٩٣٩٢٥٠**

(المصدر : شعبة التكاليف بالأعتماد على كشف الأرباح والخسائر لمعمل محرك مبردة الهواء لشهر نيسان ٢٠١٢)

من خلال الكشف المذكور أنفاً يلاحظ الآتي :

١– إن تكاليف مراكز الإنتاج تتمثل بالتكاليف المباشرة الفعلية التي تخص معمل محرك مبردة الهواء وتتمثل المستلزمات السلعية بالتكاليف المصروفة على المواد الأولية المصروفة على الإنتاج مضافاً اليها وقود وزيوت وأدوات احتياطية ولوازم ومهمات وتجهيزات العاملين المتنوعة وقرطاسية ومياه وكهرباء.

٢- المراكز الخدمية تتمثل المراكز الخدمية بالآتي :

الشؤون الفنية والهندسية.
- التصاميم.
- التكنولوجيا.
- التخطيط.
- السيطرة النوعية
- المراجل
- الكراج
- المخازن
- صيانة ميكانيكية
- صيانة كيميائية
- تخطيط الصيانة
- الطبابة
- التجارية
- المشاريع
- السلامة المهنية
- البحث والتطوير
- البيئة
- الامنية

ويرى الباحث وبعد أعداد تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء وتحليل العلاقة مابين التكاليف الخدمية ونسبة إفادة تدفق القيمة المقترح خلال شهر نيسان من هذه التكاليف ومن خلال المقابلات الشخصية مع مدراء الأقسام الخدمية ومسؤول شعبة التكاليف ومدير معمل محرك مبردة الهواء فإن أغلب هذه المراكز الخدمية عدا (الكراج و الطبابة و السلامة المهنية و الأمنية) لا تخدم معمل محرك مبردة الهواء ولا توجد علاقة سببية ما بين هذه التكاليف الخدمية ومعمل محرك مبردة الهواء خلال شهر نيسان (٢٠١٢) .

٣- المراكز التسويقية والإدارية: وتتمثل بمقدار التكاليف المصروفة على الأقسام التسويقية والإدارية.

وبالنسبة الى طريقة توزيع المراكز الخدمية والتسويقية والإدارية فإنها توزع على أساس نسبة مئوية تمثل مجموع الرواتب الشهرية المدفوعة لمعمل محرك مبردة الهواء مقسومة على إجمالي الرواتب الشهرية للشركة ككل ، وقد كانت عدد الوحدات المنتجة من محرك المبردة خلال شهر نيسان (2012) (١٠٠٠) وحدة ، أي يتم أنتاج(٢٥٠) محركاً أسبوعيا كمعدل ، وبذلك فإن تكلفة الوحدة الواحدة لمحرك مبردة الهواء الأسبوعية لشهر نيسان ٢٠١٢ = ٦٤٩٣٩٢٥٠ دينار ÷ ٢٥٠ وحدة = ٢٥٩٧٥٧ ديناراً

٢- إعداد تكاليف تدفق القيمة المقترح وكشف الدخل لمعمل محرك مبردة الهواء :

بعد إعداد تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء فإن الخطوة التالية هي إعداد تكاليف وكشف الدخل تدفق القيمة لتدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء ويتم ذلك على وفق الخطوات الآتية :

أ- الأنموذج المقترح لتكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء :

إن الأنموذج المقترح لتكاليف تدفق تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء يمكن توضيحه من خلال الجدول الآتي :

جدول (١)
الأنموذج المقترح لتكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء

الأنشطة	تكاليف المواد	تكاليف الاجور	تكلفة المكائن	تكاليف التسهيلات	التكاليف الخارجية	اجمالي التكاليف
مدير تدفق القيمة		××				××
معاون مدير تدفق القيمة		××				××
السكرتارية		××				××
ادخال الطلب		××				××
الجدولة		××				××
شراء المواد وصرفها للإنتاج	××	××				××
تخطيط الإنتاج		××				××
الصيانة		××				××
هندسة الإنتاج		××				××
تأمين الجودة		××				××
المحاسبة والإدارية		××				××
خلية هيكل المحرك	××	××	××	××		××
خلية عمل الستيتر	××	××	××	××		××
خلية عمل الروتر	××	××	××	××		××
خلية الشلك	××	××	××	××		××
خلية عمل الشفت والسليف	××	××	××	××		××
خلية التجميع والصباغة والسيطرة	××	××	××	××		××
المبيعات والتسويق	××	××				××
إعداد الفواتير وتحصيل النقد		××				××
خدمات ما بعد البيع	××	××				××
المخازن		××				××
عمال النظافة		××				××
حصة تدفق القيمة من تكاليف التسهيلات				××		××
حصة تدفق القيمة من التكاليف الخارجية					××	××
مشرفو الإنتاج على كل خلية انتاجية		××				××
التصاميم والبحوث والتطوير		××				××
المجموع	××	××	××	××	××	××

(المصدر: إعداد الباحث)

من خلال الجدول المذكور أنفاً يلاحظ أن تكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء يمكن أن تتضمن العناصر الآتية :-

أ- تكلفة المواد الأولية.
ب- تكلفة أجور العاملين.
ج- تكلفة المكائن.
د- تكاليف التسهيلات: وهي تتمثل بتكاليف الإندثار وتكاليف الأمن والحماية وتكاليف المنافع العامة والأيجار وهذه التكاليف يتم تخصيصها على أساس المتر المربع المستخدم من قبل تدفق القيمة أو على أساس عدد العاملين .

هـ- التكاليف الخارجية: وهي التكاليف التي تتمثل بالرواتب المدفوعة الى مدير ومعاوني الشركة العامة للصناعات الكهربائية والرواتب والمصاريف الأخرى المتعلقة بالشئوون الفنية والقانونية والرقابة الداخلية والتفتيش الهندسي والأستثمار وتعظيم الموارد وإدارة الشؤون البشرية وأنظمة المعلومات والبحث والتطوير ومشاريع الخطة الأستثمارية والسيطرة النوعية.

وهذه التكاليف يتم توزيعها على تدفق القيمة بحسب نسبة إفادة تدفق القيمة من هذه الأنشطة كأن يكون على أساس الوقت المنفق من قبل الأفراد العاملين في تلك الأنشطة لخدمة تدفق القيمة ، أما في حالة عدم وجود إفادة من قبل تدفق القيمة لهذه الأنشطة ففي هذه الحالة لا يتم تخصيص تكاليف هذه الأنشطة على تدفق القيمة ، إذ تعامل هذه التكاليف كتكاليف عامة ، وبطبيعة الحال فإن جزءاً كبيراً من هذه الأنشطة سيتم تخصيصها على تدفق القيمة بمرور الوقت من خلال تقدم الوحدة الإقتصادية بمراحل الترشيق .

ويمكن القول بأنه في حالة تطبيق تكاليف تدفق القيمة على معمل محرك مبردة الهواء فإن مقداراً كبيراً من التكاليف سيتم تخفيضها لأن هناك نسبة كبيرة من التكاليف الخارجية المتعلقة بالأنشطة الخدمية و الإدارية والتسويقية يتم تخصيصها على معمل محرك مبردة الهواء على الرغم من عدم وجود علاقة سببية ما بين المعامل الإنتاجية وتلك الأنشطة.

إذ إن طريقة تكاليف تدفق القيمة تستخدم لتقليل وإزالة الضياع من معظم المعاملات المرتبطة برقابة الإنتاج والمواد وتكاليف الإنتاج .

٢- عدد العاملين المقترح لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء :

إن عدد العمال المقترح لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء بعد إعداد خارطة تدفق القيمة المستقبلية يمكن توضيحه من خلال الجدول الآتي :-

جدول (٢)

عدد العمال المقترح لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء

التفاصيل	عدد العاملين
مدير تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء	١
معاون مدير تدفق القيمة	١
موظفي السكرتارية	٢
الخلايا الإنتاجية:	
خلية هيكل المحرك	٦
خلية عمل الستيتر	١٢
خلية عمل الروتر	٦
خلية الشلك	٢
خلية عمل الشفت والسليف	٤
خلية التجميع والصباغة والسيطرة	٣
مشرفين الإنتاج على كل خلية انتاجية	٦
الخلايا الخدمية:	
ادخال الامر	٢
الجدولة	٢
شراء المواد	٣
تخطيط الإنتاج	٣
التصاميم والبحوث والتطوير	٣
الصيانة	٤
هندسة الإنتاج	٤
تامين الجودة	٣
المحاسبة والإدارية	٥
المبيعات والتسويق	٤
إعداد الفواتير وتحصيل النقد	٢
خدمات ما بعد البيع	٢
المخازن	٢
عمال النظافة	٢
المجموع	٨٤

(المصدر : أعداد الباحث)

٣_ إحتساب تكاليف تدفق القيمة المقترح لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء الأسبوعية لشهر نيسان (٢٠١٢) .

إن تكاليف تدفق القيمة لتدفق القيمة المقترح لمعمل مبردة الهواء الاسبوعية لشهر نيسان (2012) يتم إحتسابها على وفق الآتي :

أ- **كلفة المواد الأولية والمستلزمات السلعية** : تبلغ تكلفة المواد الأولية للوحدة الواحدة لمحرك مبردة الهواء (32808) ديناراً (المصدر ، شعبة التكاليف) ويبلغ عدد الوحدات المنتجة خلال شهر نيسان (2012) (1000) وحدة ، أي بمعدل (250) وحدة اسبوعياً ، وبذلك فإن تكلفة المواد الأولية الاسبوعية = 32808 دينار× 250 وحدة = (8202000) ديناراً.

وبذلك فإن المستلزمات السلعية عدا المواد الأولية = 16302750 – 8202000 = (8100750) ديناراً ، أما الوقود والغاز المصروف الى المكائن فقد بلغ لشهر نيسان (500000) ديناراً أي أسبوعياً (125000) ديناراً، وبذلك فإن المستلزمات السلعية الأسبوعية عدا المواد الأولية و الوقود والغاز = (7975750) ديناراً .

ب- **تكاليف الأجور** : بلغت الرواتب المدفوعة للعاملين في معمل محرك مبردة الهواء لشهر نيسان (٢٠١٢) مبلغ (١٢٥٥٨٢٠٠٠) دينار ، وبذلك فإن معدل الراتب الأسبوعي لمعمل محرك مبردة الهواء خلال شهر نيسان يبلغ(٣١٣٩٥٥٠٠)ديناراً (١٢٥٥٨٢٠٠٠÷٤) .

هذا ويبلغ عدد عمال معمل محرك مبردة الهواء(١٧٣) عاملاً ، وبذلك فإن معدل الراتب الشهري لكل عامل لشهر نيسان = (١٢٥٥٨٢٠٠٠ ديناراً ÷ ١٧٣ عاملاً) = (٧٢٥٩٠٨) ديناراً ، إن عدد العمال المقترح لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء يبلغ (84) عاملاً ، وبما أن معدل الراتب الشهري لكل عامل في معمل محرك مبردة الهواء يبلغ ٧٢٥٩٠٨ ديناراً، فإن معدل الراتب الأسبوعي لكل عامل = ٧٢٥٩٠٨ ديناراً ÷ ٤ أسابيع = (١٨١٤٧٧) ديناراً، وبذلك فإن إجمالي الرواتب الأسبوعية المدفوعة لتدفق القيمة = ١٨١٤٧٧ ديناراً× 84 عاملاً =(١٥٢٤٤٠٦٨) ديناراً .

جـ- **تكلفة المكائن** : تتمثل تكاليف المكائن بالوقود والغاز وأعمال الصيانة والقطع والغيار، إن أغلب مكائن معمل محرك مبردة الهواء تعمل بالكهرباء عدا الآتي :

١- خلية التجميع والصباغة والسيطرة: الأجهزة المستخدمة في الصباغة تحتاج إلى وقود الكاز وقد بلغ أجمالي الوقود المصروف خلال شهر نيسان (300000) ديناراً، أي مقدار مبلغ الوقود الأسبوعي المصروف يبلغ (75000) ديناراً.

٢- خلية عمل الروتر: عند تصنيع الروتر هناك فرن خاص يدعى بفرن التخمير يستخدم الغاز وقد بلغ إجمالي المبلغ المدفوع على الغاز لفرن التخمير خلال شهر نيسان (200000)ديناراً، اي (50000) ديناراً إسبوعياً.

د- **تكاليف التسهيلات** : وهي تتمثل بتكاليف الأندثارات وتكاليف الأمن والحماية وتكاليف المنافع العامة والأيجار. ويمكن توضيح تكاليف المراكز الخدمية خلال شهر نيسان لسنة (٢٠١٢) من خلال الكشف الآتي :

كشف (٢) كشف تكاليف المراكز الخدمية لشهر نيسان ٢٠١٢

التفاصيل	المبالغ/ دينار
الشؤون الفنية والهندسية	٢٠٩٧٦٥٩٠
التصاميم	٦٢٣٣٧٣٠٠
التكنولوجيه	٧٢٠٨٣٥٦٠
التخطيط	٤١٠٤٢٣٤٠
السيطرة النوعية	٩٤٩٥٥٣٤٠
المراجل	٥٥٥٥٥٥٦
الكراج	٤٩٢٦٤٥٦٨
المخازن	٤٨٢٤٥٣١٠
صيانة ميكانيكية	٩٣٦١٧٠٨٠
صيانة كيمائية	٣٦٩٨٥٣٩٦
تخطيط الصيانة	١٠٩٠٨٣٠٠
الأمنية	٨٢٧٣٠٠٩٠
الطبابة	١٢٨٤٤٥٥٠
التجارية	٢٨٣١٢٨٤٠
المشاريع	٢٧٥١١٨٥
السلامة المهنية	٥٤٥١٤٧٦٩
البحث والتطوير	٤٢٧٥٢٧٠٠
البيئة	٧٢٤٨٠٧٥
التفتيش الهندسي	٧٤٢٧٨٤٠
الأستثمارات	٨٦٩٨٥٥٠
إدارة الجودة	١٣٦٧٣٥٥٠

(المصدر : شعبة التكاليف ، بالأعتماد على كشف خلاصة توزيع الأستخدامات على مراكز الكلف لشهر نيسان ٢٠١٢)

وتتمثل تكاليف التسهيلات التي يستفاد منها تدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء بالآتي:

١- **الأندثار** : يبلغ الأندثار الشهري لمكائن معمل محرك مبردة الهواء (751000) ديناراً ، أي أن

الأندثار الأسبوعي يبلغ (187750) ديناراً (المصدر ، شعبة التكاليف ، كشف إعادة توزيع المراكز الخدمية على الإنتاجية) .

٢- **الكراج** : وهو نشاط خدمي يخص توافر خدمات النقل اللازمة للعاملين في الشركة العامة للصناعات الكهربائية ، وقد بلغت إجمالي تكاليف خدمات الكراج لشهر نيسان (49264568) ديناراً، أي أن تكاليف خدمات النقل الاسبوعية تبلغ (12316142) ديناراً ، وإن أفضل أساس لتوزيع خدمات النقل على تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء هو على أساس عدد العاملين ، إذ يبلغ عدد العاملين في الشركة العامة للصناعات (3600) موظف (المصدر : شعبة الرواتب) ، وبما أن عدد العمال المقترح لتدفق القيمة يبلغ (84) عاملاً ، فإن حصة تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء من تكاليف النقل = 12316142 ديناراً × (٨٤ عاملاً÷٣٦٠٠ عاملاً) = ٢٨٧٣٧٧ ديناراً

٣- **الطبابة** : وهو نشاط خدمي يخص توافر الخدمات الطبية اللازمة للأفراد العاملين في الشركة العامة للصناعات الكهربائية وقد بلغت إجمالي تكاليف خدمات الطبابة خلال شهر نيسان (12844550) ديناراً، أي أن تكاليف خدمات الطبابة الأسبوعية تبلغ (3211138) ديناراً وإن أفضل أساس لتوزيع تكاليف خدمات الطبابة هو عدد العاملين ، وبذلك فإن حصة تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء من تكاليف خدمات الطبابة = 3211138 ديناراً × (٨٤÷٣٦٠٠) = (٧٤٩٢٧) ديناراً .

٤- **السلامة المهنية** : وهو نشاط خدمي يخص توافر إجراءات السلامة المهنية للأفراد العاملين في الشركة كتوافر الملابس والأحذية الآمنة للأفراد العاملين وتوافر أجهزة أطفاء الحريق للمعامل ومتابعة ذلك بشكل دوري ، وقد بلغت تكاليف السلامة المهنية خلال شهر نيسان (54514769) ديناراً ، أي أن تكاليف السلامة المهنية الأسبوعية تبلغ (13628692) ديناراً، وإن أفضل أساس لتوزيع تكاليف السلامة المهنية هو عدد العمال ، ولذلك فإن حصة تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء من تكاليف السلامة المهنية = 13628692 ديناراً × (٨٤عاملاً÷٣٦٠٠عاملاً) = (٣١٨٠٠٣) ديناراً .

٥- **الأمنية** : وهو نشاط خدمي يخص توافر إجراءات الحماية الأمنية للشركة ككل ، وقد بلغت تكاليف الخدمات الأمنية خلال شهر نيسان (82730090) ديناراً، أي أن تكاليف

الخدمات الأمنية الأسبوعية تبلغ (20682523) ديناراً ، وإن أفضل اساس لتوزيع تكاليف الخدمات الامنية هو المساحة إذ تبلغ مساحة الشركة العامة للصناعات الكهربائية 213293م٢، أما مساحة معمل محرك مبردة الهواء فيبلغ 9136م٢، وبذلك فإن حصة تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء من تكاليف الأمنية = 20682523 ديناراً × (٩١٣٦م٢ ÷ ٢١٣٢٩٣م٢)= (885897) ديناراً.

وبذلك فإن تكاليف التسهيلات الإجمالية الأسبوعية لشهر نيسان لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء = 187750 + 287377 + 74927 + 318003 + 885897 = (1753954) ديناراً.

(المصدر : شعبة التكاليف ، بالأعتماد على كشف تكاليف المراكز الخدمية لشهر نيسان ٢٠١٢)

هـ- التكاليف الخارجية : وهي تتمثل بالتكاليف المتبقية التي تخص مراكز خدمات الإنتاج والتكاليف الإدارية والتكاليف التسويقية ، وبعد إعادة هيكلة معمل محرك مبردة الهواء لكي يدار من خلال تدفق القيمة وتخصيص الملاكات اللازمة المتعلقة بالخدمات الإنتاجية والخدمات التسويقية والخدمات الإدارية وبعد دراسة علاقة السبب والنتيجة ما بين هذه التكاليف وتدفق القيمة والمقابلة مع مسؤول شعبة التكاليف السيد (محمد إبراهيم) ، إستنتج الباحث عدم وجود لعلاقة السبب والنتيجة ما بين هذه التكاليف وتدفق القيمة، ولذلك فإن هذه التكاليف تعد تكاليف عامة لا يتم تخصيصها على تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء وتظهر كتكاليف عامة في كشف الدخل على مستوى الوحدة الإقتصادية.

وبذلك فإن تكاليف تدفق القيمة الأسبوعية لشهر نيسان (2012) لمعمل محرك مبردة الهواء يمكن توضيحها من خلال الجدول الآتي :

جدول (٣)

تكاليف تدفق القيمة الاسبوعية لشهر نيسان (2012)لمعمل محرك مبردة الهواء

الأنشطة	تكاليف المواد	تكاليف الاجور	تكلفة المكائن	تكاليف التسهيلات	اجمالي التكاليف
مدير تدفق القيمة		١٨١٤٧٧			١٨١٤٧٧
معاون مدير تدفق القيمة		١٨١٤٧٧			١٨١٤٧٧
موظفي السكرتارية		٣٦٢٩٥٤			٣٦٢٩٥٤
ادخال الطلب		٣٦٢٩٥٤			٣٦٢٩٥٤

الجدولة			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
المواد الأولية المصروفة للإنتاج وشراء المواد	8202000		٥٤٤٤٣١		٨٧٤٦٤٣١
المستلزمات السلعية عدا المواد الأولية والوقود والغاز	7975750				٧٩٧٥٧٥٠
تخطيط الإنتاج			٥٤٤٤٣١		٥٤٤٤٣١
الصيانة			٧٢٥٩٠٨		٧٢٥٩٠٨
هندسة الإنتاج			٧٢٥٩٠٨		٧٢٥٩٠٨
تأمين الجودة			٥٤٤٤٣١		٥٤٤٤٣١
المحاسبة والإدارية			٩٠٧٣٨٥		٩٠٧٣٨٥
خلية هيكل المحرك			١٠٨٨٨٦٢		١٠٨٨٨٦٢
خلية عمل الستيتر			٢١٧٧٧٢٤		٢١٧٧٧٢٤
خلية عمل الروتر		50000	١٠٨٨٨٦٢		١١٣٨٨٦٢
خلية الشلك			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
خلية عمل الشفت والسليف			٧٢٥٩٠٨		٧٢٥٩٠٨
خلية التجميع والصباغة والسيطرة		75000	٥٤٤٤٣١		٦١٩٤٣١
مشرفين الإنتاج على كل خلية انتاجية			١٠٨٨٨٦٢		١٠٨٨٨٦٢
المبيعات والتسويق			٧٢٥٩٠٨		٧٢٥٩٠٨
إعداد الفواتير وتحصيل النقد			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
خدمات ما بعد البيع			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
المخازن			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
عمال النظافة			٣٦٢٩٥٤		٣٦٢٩٥٤
حصة تدفق القيمة من تكاليف التسهيلات				1753954	١٧٥٣٩٥٤
التصاميم والبحوث والتطوير			٥٤٤٤٣١		٥٤٤٤٣١
المجموع	١٦١٧٧٧٥٠	١٢٥٠٠٠	١٥٢٤٤٠٦٨	١٧٥٣٩٥٤	٣٣٣٠٠٧٧٢

(المصدر: إعداد الباحث)

من خلال ملاحظة الإطار المقترح لتكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء الأسبوعي لشهر نيسان (2012) يلاحظ بأن تكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء تساوي (33300772) ديناراً، وبما أن عدد الوحدات المباعة إسبوعياً لشهر نيسان يبلغ (250) وحدة ، فأن متوسط التكلفة الفعلية للوحدة الواحدة لمحرك مبردة الهواء = ٣٣٣٠٠٧٧٢ ديناراً ÷ ٢٥٠ ديناراً = (١٣٣٢٠٣) ديناراً .

وبعد إعداد تكاليف تدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء الأسبوعي لشهر نيسان (2012) ، فأن الخطوة التالية هي إعداد كشف الدخل لتدفق القيمة لمعمل محرك مبردة الهواء وكالآتي:*

كشف (٣)

كشف الدخل لتدفق القيمة المقترح لمعمل محرك مبردة الهواء الاسبوعي لشهر نيسان 2012

التفاصيل	المبالغ / دينار	سعر البيع/ تكلفة الوحدة الواحدة	النسبة من المبيعات
المبيعات	١٠٧٥٠٠٠٠	43000	عدد الوحدات المباعة
التكاليف:-			
تكاليف المواد	(8202000)	32808	%76*
المستلزمات السلعية عدا المواد الأولية والوقود والغاز	(7975750)	31903	%71
تكاليف الأجور	(١٥٢٤٤٠٦٨)	٦٠٩٧٦	%121
تكاليف المكائن	(125000)	500	%1.2
حصة تدفق القيمة من تكاليف التسهيلات	(١٧٥٣٩٥٤)	7016	%16.3
خسارة تدفق القيمة:	(٢٢٥٥٠٧٧٢)	(٩٠٢٠٣)	
تدفق النقد: المخزون في نهاية الأسبوع الأول من نيسان	١٠٧٨٩ محرك مبردة	عدد ايام الاحتفاظ بالمخزون غير محددة	

(المصدر : إعداد الباحث)

من خلال هذا الكشف يلاحظ أن عمود النسبة من المبيعات يمثل تكلفة الوحدة الواحدة من كل بند من بنود التكاليف مقسوماً على سعر البيع للوحدة ، أما بالنسبة إلى المخزون فهو يمثل المخزون في(2012/1/1 + كمية الإنتاج – المبيعات) ، وبالتالي فإن كمية المخزون = 8889 + 600 + 1000 + 300 – 250 = ٢٥٠ = ١٠٧٨٩ محركاً

ويمكن توضيح التخفيض في التكاليف الأجمالية والتخفيض في تكلفة الوحدة الواحدة والأنخفاض في الخسائر في ظل المحاسبة الترشقية من خلال الجدول الأتي :

* عدد الوحدات المباعة خلال شهر نيسان بلغ ١٠٠٠ وحدة وبسعر بيع 43000 دينار للوحدة الواحدة، اي ان عدد الوحدات المباعة في الاسبوع تبلغ ٢٥٠ وحدة .

جدول (٤) تخفيض التكاليف والخسائر الأسبوعية لشهر نيسان ٢٠١٢ لمعمل محرك مبردة الهواء في ظل المحاسبة الترشيقية

التفاصيل	إحتساب التكاليف الأسبوعية تقليديا	أحتساب التكاليف الأسبوعية في ظل المحاسبة الترشيقية	الأنخفاض في التكاليف والخسائر	نسبة التخفيض في التكاليف والخسائر
أجمالي التكاليف لمعمل محرك مبردة الهواء	٦٤٩٣٩٢٥٠	٣٣٣٠٠٧٧٢	(٣١٦٣٨٤٧٨)	%٤٩
تكلفة الوحدة الواحدة من محرك مبردة الهواء	٢٥٩٧٥٧	١٣٣٢٠٣	(١٢٦٥٥٤)	%٤٩
صافي خسائر معمل محرك مبردة الهواء	(٥٤١٨٩٢٥٠)	(٢٢٥٥٠٧٧٢)	(٣١٦٣٨٤٧٨)	%٥٨

(المصدر : أعداد الباحث من خلال الأعتماد على الكشف (٥) والكشف (٧) والجدول (٤٧))

من خلال ما تقدم يلاحظ أن تكاليف تدفق القيمة تساعد على تخفيض التكاليف وذلك من خلال إستبعاد التكاليف التي لا يكون تدفق القيمة مسؤولاً عنها ، إذ إن كل التكاليف التي تتعلق بتدفق القيمة تعد تكاليف مباشرة ، وبذلك فإن مسألة تبويب التكاليف الى متغيرة وثابتة ومختلطة لا تلقى أهمية بالنسبة لطريقة تكاليف تدفق القيمة ، فكل التكاليف الخاضعة لسيطرة تدفق القيمة تعد تكاليف مباشرة على تدفق القيمة وبغض النظر عن كون هذه التكاليف متغيرة أو ثابتة أو مختلطة ، أما التكاليف التي لا تخضع لسيطرة تدفق القيمة إلا أن تدفق القيمة يستفاد منها فإنها تخصص على تدفق القيمة على وفق أساس معين كأن يكون عدد العاملين أو المساحة ، ومن خلال ذلك يمكن أن يتم إضافة تبويب جديد للتكاليف يضاف الى التبويبات التقليدية وهو تبويب التكلفة على وفق علاقتها بتدفق القيمة الى تكاليف مباشرة لتدفق القيمة وتكاليف غير مباشرة لتدفق القيمة.

الإستنتاجات والتوصيات

الإستنتاجات :

١-يهدف الإنتاج الرشيق إلى الحد وإزالة الهدر والضياع من العمليات الإنتاجية داخل الوحدة الإقتصادية وإلى إزالة جميع العمليات التي لا تؤدي إلى اضافة قيمة، مع الإفادة القصوى من الموارد (المالية والبشرية والتكنولوجية) .

٢-عندما تدار الوحدة الأقتصادية من خلال تدفقات القيمة فإن ذلك سيؤدي إلى تحول الوحدة الأقتصادية من مئات مراكز التكلفة إلى عدد قليل من تدفقات القيمة وبعض الأقسام المساندة ،

وكل تدفق قيمة يمثل مركز ربحية يتضمن جميع الأفراد العاملين المسؤولين عن أستلام طلب الزبون إلى تجهيز السلع والخدمات إلى الزبائن وخدمات ما بعد البيع .

٣-توفر المحاسبة الترشيقية طريقة جديدة في إحتساب تكاليف الإنتاج تتمثل بطريقة تكاليف تدفق القيمة التي تركز على تدفق القيمة بدلاً من المنتوجات ويتم إحتساب تكاليف المنتوجات في ظل طريقة تكاليف تدفق القيمة على وفق طريقتين هما طريقة متوسط التكلفة للوحدة الواحدة وطريقة الخصائص والمميزات، وتساعد هذه الطريقة على تخفيض تكاليف الإنتاج وذلك من خلال إستبعاد التكاليف التي لا يكون تدفق القيمة مسؤولاً عنها .

التوصيات :

١-ضرورة قيام الوحدات الإقتصادية بإجراء التحول في الهيكل التنظيمي المبني على الأقسام إلى تدفقات القيمة ، وإلى إعداد خارطة تدفق القيمة في عملياتها الإنتاجية والخدمية وذلك لتحديد أماكن الهدر والضياع وتحديد الأنشطة المضيفة للقيمة والأنشطة غير المضيفة للقيمة

٢-ضرورة تطبيق طريقة تكاليف تدفق القيمة لأنها تؤدي إلى تخفيض التكاليف المتعلقة بالمنتوجات وذلك من خلال أستبعاد التكاليف غير المرتبطة بتدفق القيمة وعدها تكاليف عامة تظهر في كشف الدخل المعد على مستوى الوحدة الإقتصادية .

المصادر :

1- Bahadir, Ayca**,"The Role Of Management Accounting System In Implementing Lean Business Strategies",** Erasmus University Rotterdan, Faculty Erasmus School Of Economics, Master Thesis Accounting, Auditing And Control, Rotterdam, Netherlands, 2011.
2- Fullerton, Rosemary R.; Kennedy, Frances A.; Widener, Sally k**.,"** **Accounting For A Lean Environment**", http://ssrn.com/abstract, 2010.
3- Gardon, Gus, **"Value Stream Costing As A Management Strategy For Operational Improvement",** Cost Management, ABI/ Inform Global, Vol.24, No.1, 2010.
4- Guan, Liming, Hansen, Don R., Mowen M., Maryanne**." Cost Management"**, South- Western, India, Newdelhi, 2009.
5- Hansen, Don R.; Mown, Maryanne M**.,"Managerial Accounting"**, Eight Edition, South Western, China, 2007.
6- Horngren, charler T; Data, srikant M ; Rayan, Madhave,"**Cost Accounting A Managerial Emphasis",** Fourteenth Edition, Pearson prentice Hall, New Jerse, USA, 2012.

7- Huntzinger, James R.,"**Cost Management: Accounting For Lean By Estabilishing Flow",** J. Ross Publishing, USA, 2007.
8- Kenndy, Frances A; Huntzinger, Jim**," Accounting : Measuring And Managing The Value Stream",** "Cost Management", September/October, ABi/ inform Global, Vol.19, No.5, 2005.
9- Liping, Zhang, "**A Novel Cost Management Model And Framework For Railway Construction Enterprises**", IEEe Xplore, 2010.
10- Maskell , Brian ; Baggaley , Bruce **, " Practical lean Accounting – A Proven System For Measuring And Managing The Lean Enterprise** " , William H. Typography Service , New York , USA , 2004
11- Maskell, B; Baggaley, B, "**Value stream for lean companies**", cost management , volume 17, numbers, 2003
12- Maskell, Brian; Baggaley, Bruce; Grasso, Larry, **"Practical Lean Accounting: A proven System For Measuring And Managing The Lean Enterprise"**, Second Edition, Taylor And Finance Group, New York, USA, 2012.
13- Maskell, Brian; Baggaley, Bruce; katko, Nick; Paino, David; Paino, Susan,"**The Lean Business Management System:Lean Accounting: principles And practices Tool kit**", BMA Inc press, New Jerse, USA, 2007.
14- Maynard,Ross**," Reflections on A Lean Accounting project** " ,BMA,Inc, www.Superfactory.com, 2008.
15- Merwe, Anton vander; Thomson, Jeffrey**,"The Lowdown On Lean Accounting**", Strategic Finance, February, 2007.
16- Rother, Mike; Shook, John, "**Value Stream Mapping To Create Value And Eliminate Muda",** www.Lean.org, USA, 1999.
17- Sarah,Gamal; Mohamed, Ehab K.A.; Ubrahim, Magda H**.,"A Suggested Framework For Integration Of Activity- Based Costing (ABC) In A Lean Environment To Enhance Companies Competitive Position- A Case Study In Egypt**",www.uqu1.com, 2011
18- Stenzel, Joe; Senge, peter, **"Lean Accounting For Sustainable Intergration"**, Jhon wiley And Sons, Inc, New Jersey, USA, 2007.
19- Wiinberg, Andre, **"Benefit Realisation Form Lean A Case Study Approach To Seizing The Benefit"**, Master Thesis, LuLea University Of Technology, Departement Of Business Administration And Social Sciences, 2010 .
20- Ya, Haitao;Tweedw Tarry; AL- Hussein, Mohamed; Nasseri, Reza**,"Development Of Lean Model For House Construction Using Value Stream Mapping",** Journal Of Construction Engineering And Management, ASCE, August, 2009.