مجلة البحوث المحاسبية

https://abj.journals.ekb.eg/

كلية التجارة – جامعة طنطا

العدد : الثانى

ديسمبر 2022

جامعة طنطا

كلية التجارة

قسم المحاسبة

إطار مقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة

(مع دراسة حالة)

الباحث / محمد مصطفى عبد الرحيم العيسوى

Mohammed Mustafa Abed Alrhem Elesawee

بريد الكترونى : mustafamoonsun25@gmail.com

الجنسية : مصرى

موبايل : 01029687300

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور

صلاح الهادي عويضه

أستاذ متفرغ بقسم المحاسبة

الأستاذ الدكتور

ميرفت صدقي

أستاذ متفرغ بقسم المحاسبة

١٤٤٣هـ – ٢٠٢٢م

مستخلص البحث

يعتبر مفهوم إدارة الطاقة Capacity management من المفاهيم المستحدثة والتي تعمل على غلق الفجوة بين الطلب السوقي Market demand وقدرة المنشأة Firm's capability على امتلاك الموارد Resource من آلات وتسهيلات وعمال.

وتهدف إدارة الطاقة إلى مساعدة الإدارة على اتخاذ قرارات على المستوى الإستراتيجي مرتبطة بزيادة أو انخفاض الأصول الثابتة أو الحفاظ على الحصة السوقية.

وتتمثل مشكلة البحث الرئيسية في كيفية تحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة ؟

وتم استخدام المنهج العياري لبناء الإطار المقترح وتطبيق دراسة الحالة على مصنع توشيبا العربي لتصنيع محرك التبريد .

وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:

١- قبل اتخاذ قرار بزيادة الطاقة الإنتاجية والتي تمثل زيادة في الأصول الثابتة Fixed assets يجب الاستفادة من الطاقة الإنتاجية الحالية واستغلالها وهنا يظهر دور نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC في تحليل الوقت الضائع والتخلص من الطاقة غير الإنتاجية والتي لا تضيف قيمة (طاقة محررة Freed up capacity) واستخدامها في الإنتاج مرة أخرى كطاقة إنتاجية تضيف قيمة (زيادة في الطاقة المتاحة).

٢- يعمل نظام محاسبة استهلاك الموارد على فصل الطاقة العاطلة عن تكلفة المنتج وجعلها مرئية مما يعمل على تخفيض تكلفة المنتج وعندما تحتوي تكلفة المنتج على الطاقة العاطلة يؤدى ذلك إلى تشوه تكلفة المنتج cost distortion أي إنتاج منتج غير مربح بكمية كبيرة وإنتاج منتج مربح بكمية صغيرة.

كما أوصت الدراسة بأهمية تبنى المنشآت تطبيق الإطار المقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة نظرا لما يتمتع به من مزايا في توفير معلومات مالية وغير مالية والحد من الوقت الضائع وجعل الطاقة العاطلة مرئية .

Abstract

The concept of capacity management is one of the newly Developed concepts that works to close the gap between the market demand and the firm's ability to own the resource of machines, facilities and workers.

Capacity management aims to help managers make strategic level decisions related to increasing or decreasing fixed assets or maintaining market share.

The main research problem is how to improve the effectiveness of capacity management by using the resource consumption accounting system and the value-stream costing system?

The standard approach was used to build the proposed framework.

The case study has been applied on Toshiba Elaraby Factory for the manufacture of the cooling engines.

The results of the study as:

- Before deciding to increase production capacity, which Represent an increase in fixed assets, the current production capacity must be utilized and exploited. Here, the role of the value-stream costing system (VSC) appears in the analysis of wasted capacity and the disposal of unproductive capacity that does not add value (Freed up capacity) and its use in production again as productive capacity that adds value (increase in available capacity).
- The resource consumption accounting system separates idle capacity from the cost of the product and makes it visible, which reduces the cost of the product. When the cost of the product contains idle capacity, this leads to cost distortion, i.e. producing an unprofitable product in a large quantity and producing a profitable product in a small quantity.

The study Recommended to adopt Applying the proposed framework to improve the effectiveness of capacity management due to its advantages in providing financial and non-financial information and reducing time wastage. And make the idle capacity visible.

١ – مشكلة البحث

تنبع مشكلة البحث من خلال النقد الموجه إلي أنظمة محاسبة التكاليف التقليدية ونظام التكاليف على أساس النشاط وذلك لعدم ملاءمتها لإدارة الطاقة والاستغلال الكفء للموارد المتاحة. وبالتالي يؤدى إلى عدم الدقة في إدارة الطاقة وتحميل المنتجات بالطاقة العاطلة يؤدي إلى القياس غير السليم لتكلفة المنتج وبتالي يؤدي إلى اختيار إستراتيجية غير ملائمة وإلى إنتاج منتج غير مربح بكميات كبيرة. في ظل التغييرات البيئية والتنافسية الجديدة نتج عن هذه الأنظمة قصور في توفير معلومات ملائمة ودقيقة تساعد المديرين في اتخاذ القرارات الصحيحة بخصوص تحسين فعالية إدارة الطاقة. لذلك كان من الضروري الاهتمام بتطوير أنظمة التكاليف بما يضمن إنتاج وتوفير معلومات ملائمة ودقيقة تساعد في تعظيم الاستفادة من الطاقة المتاحة وإدارة الطاقة بشكل كفء. ومع زيادة الحاجة إلى المعلومات التي توفرها نظم محاسبة التكاليف لمقابلة احتياجات الإدارة إزداد الاهتمام بأخذ مفهوم إدارة الطاقة من منظور محاسبي، حيث تعتبر الطاقة عاملا قابلا للرقابة بصورة أكبر من التكلفة لأن طاقة الموارد المستخدمة هي محور تركيز الإدارة فهي تخضع لعملية الرقابة بشكل أكبر من التكلفة ومن هنا تؤدى الإدارة الصحيحة للطاقة إلي زيادة القدرة التنافسية للمنشأة.

وتتناول الدراسة نظام محاسبة استهلاك الموارد الذي يعمل على **إدارة الطاقة** بالتفريق بين المورد بالقدر المتوافر (طاقة نظرية) والمورد بالقدر المستخدم (طاقة عملية) وجعل الطاقة العاطلة للمورد مرئية مما يمنع تشوه تكلفة المنتج، ويعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة على **قياس حجم الطاقة المحررة** الناتجة عن القضاء على الوقت الضائع بتطبيق مبادئ الخلو من الفاقد بالمقارنة بين الحالة الحالية لمسار تدفق القيمة والحالة المستقبلية لمسار تدفق القيمة.

يمكن صياغة مشكلة البحث الرئيسية في السؤال الآتي :

كيف يمكن تحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام كل من نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة ؟

٢- هدف البحث

تهدف الدراسة بشكل أساسي إلى عرض إطار مقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة بهدف إدارة وترشيد طاقة الموارد في المنشآت وتسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

- دراسة نظام محاسبة استهلاك الموارد (RCA) وتقييم مدي فعاليته في توفير معلومات ملائمة لمساعدة الإدارة في تحسين فعالية إدارة طاقة الموارد.
- دراسة نظام تكلفة مسار تدفق القيمة (VSC) كأحد أدوات المحاسبة في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد وتقييم مدى فعاليته في توفير معلومات تساعد في تحسين فعالية إدارة الطاقة وتعظيم استغلالها والاستفادة منها.
- عمل إطار مقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة .

٣- أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من الإسهامات العلمية والعملية التي سوف يضيفها الإطار المقترح والتي يمكن عرضها على النحو التالي:

- **أهمية البحث العلمية:** يكتسب البحث أهميته من أنه يعد مساهمة أكاديمية نظرا لندرة الدراسات والبحوث في مجال محاسبة التكاليف التي تناولت إدارة الطاقة باستخدام أدوات إدارة التكلفة مثل نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة، ومن المتوقع أن تؤدي نتائج هذا البحث إلى توفير دليل علي الفوائد التي يمكن تحقيقها من عمل هذا الإطار المقترح.
- **تركز أهمية البحث العملية:** على إدارة الطاقة بشكل فعال والاستغلال الكفء للموارد المتاحة باعتبار ذلك الأداة الحقيقية نحو النمو والمنافسة في حالة تفعيل الإطار المقترح في منشآت الأعمال، حيث يعمل على سد الفجوة بين النظرية والتطبيق.

٤- منهجية البحث

لتحقيق هدف البحث سوف يتم استخدام المنهج العياري لبناء إطار مقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة من خلال نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة.

٥- الدراسات السابقة

اجريت العديد من الدراسات التى تناولت نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة . ودراسات تناولت التكامل بين نظامى محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة . وسوف يتم الإقتصار على الدراسات وثيقة الصلة بموضوع البحث والتى يمكن استعراضها على النحو التالى :

(١) دراسة (الكومى ، ٢٠٠٧)

هدفت هذه الدراسة إلى التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظرية القيود لأغراض إدارة الطاقة بالمنشآت . وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من بينها إعتماد التنفيذ الناجح لنظام محاسبة استهلاك الموارد على توافر ثلاثة أبعاد أساسية هى:

- تحديد نوع المورد المتاح
- التعرف على كيفية إستخدام الموارد .
- القدرة على تتبع كل مورد من الموارد المتاحة بالمنشأة .

(٢) دراسة (Sulaiman ، ٢٠٢٠)

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم نموذج مقترح لتحليل انحرافات التكلفة باستخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد بعمل دراسة حالة على مستشفى سعودى لبيان انحراف التكاليف غير المباشرة.

وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها :

- انخفاض الأهمية النسبية لعنصر العمل المباشر وفى الوقت نفسة تزايدت نسبة

عناصر التكاليف غير المباشرة . الأمر الذى أدى إلى زيادة أهمية عملية التخصيص وما يترتب عليه من نتائج .

– أن مدخلى الأنشطة والأنشطة الموجه بالوقت تفترض الاستخدام الكامل للموارد ، وهذا يعنى عدم وجود قياس للطاقة غير المستغلة ، كما لم يتغلب اى من المدخلين على التوزيع العشوائى للتكاليف غير المباشرة.

– يتميز نظام محاسبة استهلاك الموارد بإظهار تكلفة الطاقة العاطلة مقارنة بالمداخل التقليدية الأخرى والتى تفترض الإستخدام الكامل للمورد .

(٣) دراسة (الصغير ، ٢٠١٩)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد انعكاسات التكامل بين نظام تكاليف مسار تدفق القيمة واسلوب تحليل سلسلة القيمة على تدعيم توجه المنشأة بمنظور القيمة المقدمة للعميل .وتوصلت نتائج الدراسة الى الدور الإيجابى للتكامل بين الآليات المقترحة ودعم القيمة المقدمة للعميل من خلال دقة فياس التكلفة وعدم تحميل العميل بأى تكاليف مبررة .

(٤) دراسة (الجبلى ، ٢٠٢٠)

هدفت الدراسة إلى تقديم اطار مقترح للتكامل بين نظام محاسبة تكاليف تدفق المواد و نظام محاسبة استهلاك الموارد لدعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال (دراسة ميدانية) . وتوصلت نتائج الدراسة إلى :

١– يقدم الإطار المقترح للتكامل معلومات تساعد على تحسين الجودة وتخفيض التكلفة والمساعدة فى دعم القدرات التنافسية لمنشآت الأعمال .

٢– تطبيق نظام محاسبة تكاليف تدفق المواد يساعد فى تقليل الفاقد وتخفيض الدورة الزمنية للإنتاج وتخفيض التكلفة وزيادة الأرباح .

٦- خطة البحث

لتحقيق أغراض هذا البحث تم تقسيمه إلى الفصول التالية :

- **الفصل الأول:** الإطار العام للبحث.
- **الفصل الثاني:** دراسة نظام محاسبة استهلاك الموارد .
- **الفصل الثالث:** دراسة نظام المحاسبة في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة.
- **الفصل الرابـع:** إطار مقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة.
- **الفصل الخامس:** دراسة الحالة .
- **الفصل السادس:** الخلاصة والنتائج والتوصيات .

أولا : نظام محاسبة استهلاك الموارد RCA :

ظهر نظام محاسبة إستهلاك الموارد فى منتصف التسعينيات فى الولايات المتحدة الأمريكية كنظام متكامل يجمع بين نظام التكلفة على اساس النشاط ونظام التكاليف المعيارية الألمانى ويقوم بجعل الطاقة العاطلة مرئية للإدارة مما يترتب عليه تحديد التكلفة الحقيقية للمنتج أو الخدمة. وتقوم فلسفة نظام محاسبة استهلاك الموارد على أن الموارد هى السبب الأساسى للتكلفة وأن التكلفة تحدث على مستوى الموارد وليس على مستوى الأنشطة. وحيث أن طاقة الموارد تستهلك بواسطة موضوعات القياس التكاليفى ويترتب على ذلك أن الطاقة تكون قابلة للرقابة بشكل مباشر أكثر من التكلفة ، وهذا يعنى أن إدارة الطاقة ستؤدى إلى إدارة فعالة للتكاليف بصورة أفضل .

(سعيد الهلباوى ،تهانى النشار،٢٠١٣ ، ص ١٢٥)

١- مفهوم نظام محاسبة استهلاك الموارد

يشير استقراء الفكر المحاسبي إلى أنه لا يوجد حتي الآن تعريف شامل متفق عليه لمفهوم نظام محاسبة استهلاك الموارد، ولعل ذلك يرجع إلي أن الكثير من الأسس التي يعتمد عليها هذا النظام لا تزال في بداياتها.

وقد عرف كل من Webber & Clinton نظام محاسبة استهلاك الموارد بأنه الجيل القادم لنظم إدارة التكلفة الذي يدمج بين مزايا أهم نظامين عالميين هما نظام التكلفة الألمانية، ونظام التكلفة علي أساس النشاط بهدف توفير معلومات تشغيلية أكثر دقة تساعد في تحليل التكلفة عند أدني مستويات التشغيل (Webber & Clinton,2004, p.1).

ويري Copper أن نظام محاسبة استهلاك الموارد يركز علي تكاليف الموارد بدلاً من الأنشطة، وبالتالي يحقق توزيعا أكثر دقة للتكاليف غير المباشرة، والأهم من ذلك ان نظام محاسبة استهلاك الموارد يفرق بين المورد بالقدر المتوافر والمورد بالقدر المستخدم وهو ما يجعله قادراً علي حساب الطاقة غير المستغلة بدقة وتحسين دقة قياس التكلفة (Grasso, 2006, p.15).

وقد عرف الكومي نظام محاسبة استهلاك الموارد أنه أداة محاسبية لإدارة التكلفة وتوفير المعلومات الملائمة عن كيفية الاستغلال الكفء للموارد المتاحة وتوظيف الطاقات العاطلة والفائضة وبما يسهم في زيادة الإنتاجية وتخفيض تكلفة المنتج وزيادة أرباح المنشأة ودعم المركز التنافسي. (الكومي ،٢٠٠٧،ص ١٨٢)

وتري صفاء عبد الدايم أنه يعد نظاماً لإدارة التكلفة من خلال الاستخدام الأمثل لموارد المنشأة وعدم تحميل المنتجات بتكلفة الموارد غير المستخدمة من خلال تطبيق مبدأ السببية في عملية تخصيص تكلفة الموارد المستهلكة علي موضوع القياس التكاليفي(منتجات / خدمات) التي إستفادت منها وتحديد الموارد غير المستغلة بهدف ترشيد تكاليفها والرقابة عليها مما يحقق خفض التكلفة ودعم المركز التنافسي للمنشأة (صفاء عبد الدايم، ٢٠١٤،ص٧) .

ويري هلال أن نظام محاسبة استهلاك الموارد هو " منهج للمحاسبة الإدارية يعمل علي توفير معلومات موثوق فيها من أجل تخفيض التكلفة وتعظيم الإيرادات لتحسين القدرات الإنتاجية للمنشأة بغرض تحقيق نجاح أكبر في البيئة التنافسية " وهو يشكل نموذجا اقتصاديا متكاملا يقوم بتصنيف طاقة الموارد إلي ثلاثة أنواع هي طاقة المورد الإنتاجي و طاقة المورد غير الإنتاجي و طاقة المورد العاطل .

(هلال ،٢٠١٢، ص ٢٧٤) .

ويري الباحث ان الفرق بين طاقة المورد غير الإنتاجي وطاقة المورد العاطل:

- أن **طاقة المورد غير الإنتاجي** : هي طاقة الموارد المستخدمة من الطاقة النظرية للمورد والمستهلكة من قبل موضوع القياس التكاليفي مثل الموارد المخصصة لتجهيز الآلات والمخصصة للأنشطة الإدارية . ويتم حساب تكلفة طاقة المورد غير الإنتاجى ضمن تكلفة المنتج.
- **طاقة المورد العاطل** : هي طاقة الموارد غير المستخدمة من الطاقة النظرية للمورد . ويتم حسابها وابرازها كإنحراف معياري وتساوي الفرق بين طاقة المورد بالقدر المتوافر (طاقة النظرية) وبين طاقة المورد بالقدر المستخدم (طاقة عملية) . واذا احتوت تكلفة المنتج علي الطاقة العاطلة تؤدي الي تشوه تكلفة المنتج .

ويري الباحث أن التعريف الأكثر دقة هوأنه نظام تشغيلى يوفر معلومات مالية مرتبطة بالبيانات التشغيلية تؤدي إلي رؤية واضحة عند اتخاذ القرارات بمعلومية طاقة الموارد المتاحة بأنواعها الإنتاجية وغير الإنتاجية .

ثانيا : نظام تكاليف مسار تدفق القيمة .

- يعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC علي قياس أداء مسارات تدفق القيمة والتي تعتبر أداة من أدوات المحاسبة في بيئة الإنتاج الخالي من

الفاقد Lean accounting تعكس الأداء المالي وغير المالي وقياس مدي النجاح والتقدم لتطبيق مفاهيم التصنيع في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد Lean manufacturing .

- يؤدي إعادة تصميم والترتيب الداخلي لمكان العمل redesign the layout of work place إلي القضاء علي الضائعwaste والذي يؤدي إلي خلق طاقة محررة eliminate waste creates capacity
- يعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC علي قياس الطاقة الجديدة المحررة من خلال الإنتقال إلي الفكر الخالي من الفاقد Lean .
- يتمتع نظام تكاليف مسار تدفق القيمة بالعديد من المزايا أهمها البساطة في التطبيق والتركيز علي تعظيم القيمة للعميل والتوجه نحو صفرية المخزون أو علي الأقل تخفيضة إلي أقل حد ممكن والتحسين المستمر للعمليات التشغيلية في مسارات التدفق من خلال خرائط تدفق القيمة التي تمكن المنشأة من تطوير العمليات والأنشطة في مسار التدفق وتحديد مواطن الفاقد .
- تعتبر خريطة مسار تدفق القيمة نقطة البداية في كل من نظام الإنتاج الخالي من الفاقد و نظام المحاسبة في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد Lean Accounting وتستخدم الادارة خرائط مسار تدفق القيمة لتحديد مسارات القيمة والتي تعتبر أداة أساسية في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد حيث تعرض تدفق المواد والمعلومات والنقدية . (Maskell &Baggaley, 2004, p.341)

وتعد خرائط مسارتدفق القيمة الأداة الأساسية لتحديد الضائع والمعلومات المالية وغير المالية وإجراء التحسينات المحتملة علي العمليات ، وأصبحت أداة حاسمة لتوثيق العمليات وتحديد أماكن الفاقد بها.

(Heizer&Render, 2011 pp.291-292)

وتهدف خرائط مسارتدفق القيمة إلي تحليل الأنشطة والعمليات الإنتاجية وتحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ومن ثم وضع استراتيجية معينة للقضاء عليها مما ينعكس بالإيجاب علي تكلفة وربحية مسارات القيمة .وتقدم خرائط مسار القيمة للإدارة والعاملين رؤية واضحة حول كيفية تدفق المنتجات والعمليات داخل مسار القيمة تمكِّنهم من فهم العملية الإنتاجية بصورة أفضل. وتظهر خرائط الحالة الحالية لمسار تدفق القيمة تدفق المواد والمعلومات في الوضع القائم أما خرائط الحالة المستقبلية لمسار تدفق القيمة فتمثل الوضع المثالي في نظام التصنيع الخالي من الفاقد . (Chena and, Shadyc, 2010)

ثالثا : الإطار المقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة.

يرتبط تقييم نجاح أي إطار مقترح بمدي قدرته علي توفير المعلومات المحاسبية اللازمة لخدمة أهداف الإدارة في مجالات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات. وتعرف الطاقة بأنها الحد الأقصي لمخرجات المورد التي تدعم عملية التصنيع وتقديم الخدمة . وإدارة الطاقة هي المقابلة بين عملية إمتلاك الموارد وطلب العملاء علي المنتج والخدمة .

يتناول البحث دور كل من نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة في توفير معلومات تساعد في تحسين فعالية إدارة الطاقة حيث أن الإدارة الصحيحة للطاقة تؤدي إلي إدارة التكلفة بشكل أكثر كفاءة وفعالية.

١- إدارة الطاقة Capacity management

لاتتعلق إدارة الطاقة بالمصنع وخطوط الإنتاج والآلات فقط . بل تتضمن نظاما محاسبيا يوفر لإدارة المنشأة ما يحتاجة من معلومات وبصفة خاصة عن التكلفة الثابتة والمتغيرة تساعدها في عملية القرارات الإستراتيجية وتعني إدارة الطاقة

غلق الفجوة بين متطلبات السوق Market demand وقدرة المنشأة علي تلبية تلك المتطلبات من خلال ما تملكه من موارد Resource للحفاظ علي الحصة السوقية Market share أو زيادتها وحيث تهدف إدارة الطاقة إلي ربط الطاقة الإنتاجية بالسوق فقد تصل إدارة المنشأة إما إلي زيادة أو تخفيض الطاقة الإنتاجية أو الحفاظ علي مستواها الحالي .

٢- دور نظام محاسبة استهلاك الموارد في توفير معلومات تساعد في تحسين فعالية إدارة الطاقة

يتم إدارة الطاقة في ضوء نظام محاسبة استهلاك الموارد عن طريق استخدام الطاقة النظرية وهنا يركز نظام محاسبة استهلاك الموارد RCA علي تتبع التدفق العيني في صورة وحدات كمية وذلك عند إنتقالها من مجمع مورد إلي مجمع مورد آخر أو موضوع القياس التكاليفي ويقيس المقياس الكمي طاقة مجمع الموارد وهو ما يعني إجراء عملية تتبع عيني لذلك الجزء المستخدم من الطاقة النظرية .أما الجزء الذي لاينتقل من هذه الطاقة إلي مجمع مورد آخر أو إلي موضوع القياس التكاليفي يعبر عن موارد غير مستخدمة تصنف إلي نوعيين :

١- موارد غير مستخدمة قابلة للتخزين وترحل ضمن الأصول في قائمة المركز المالي .

٢- موارد غير مستخدمة غير قابلة للتخزين وتعبر عن فاقد أو ضائع .

(سعيد الهلباوي ، تهاني النشار ،٢٠١٣،ص١٢٩)

٣- دور نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC في تحسين فعالية إدارة الطاقة .

يعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC علي قياس أداء مسارات تدفق القيمة في الشكل رقم (٤-١) والتي تعتبر اداة من أدوات المحاسبة في بيئة الإنتاج

الخالي من الفاقد والتي تعكس الأداء المالي وغير المالي وقياس مدي النجاح والتقدم لتطبيق مفاهيم التصنيع في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد Lean manufacturing والتي تعمل علي :

- الوصول إلي المخزون الصفري .
- خلق قيمة .
- إعادة تصميم وترتيب مكان العمل .
- خفض التكلفة Cost saving.

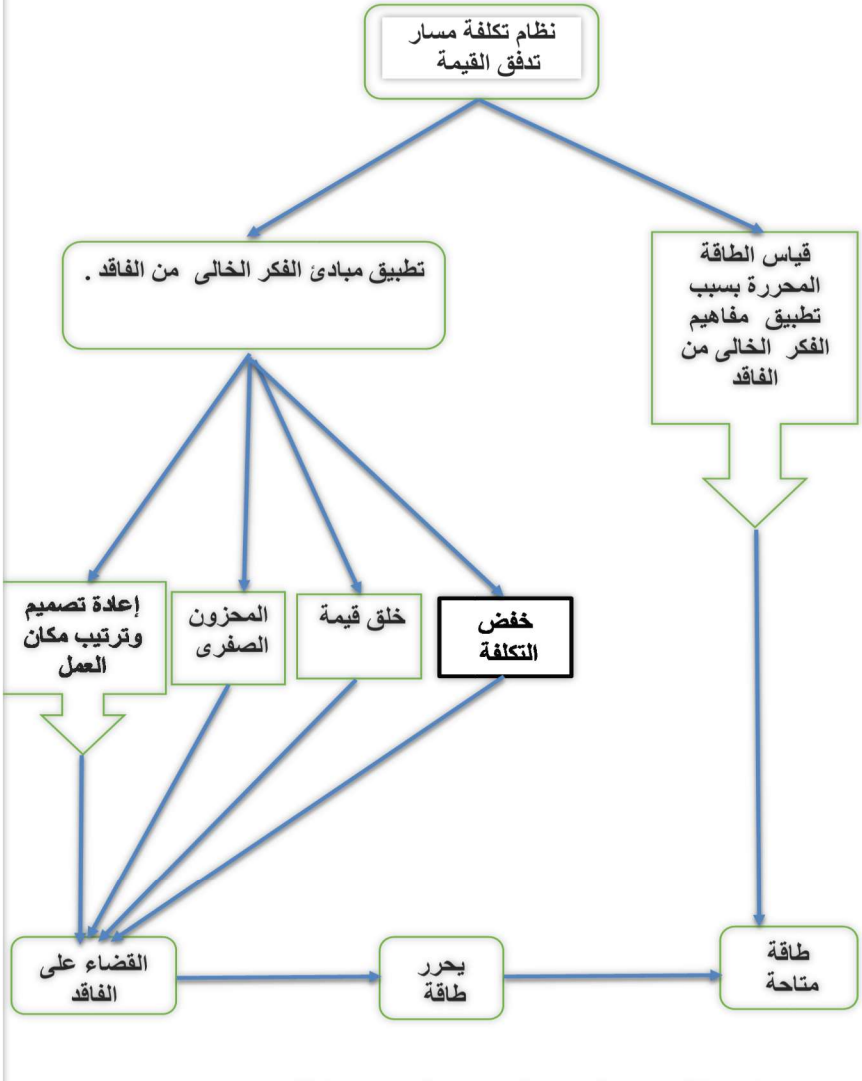
وحيث أن مفهوم الخلو من الفاقد lean يركزعلي العلاقات التبادلية بين أداء العاملين people والوظائف المؤداة function في مكان العمل workplace للوصول إلي طريقة مختلفة لأداء الأعمال بصورة تستبعد الفاقد waste في استخدام الموارد (وقت / موارد مادية) وذلك عن طريق إعادة التصميم والترتيب الداخلي لمكان العمل redesign the layout of work place ، فالتصميم السليم لمكان العمل وترتيب العاملين والآلات machines هو المفتاح الأساسي لكي يتحقق مفهوم الخلو من الفاقد lean .

(سعيد الهلباوي و تهاني النشار،٢٠١٣، ص٧٩).

وحيث يؤدي إعادة التصميم والترتيب الداخلي لمكان العمل إلي القضاء علي الضائع الذي يؤدي إلي خلق طاقة (eliminate waste creates capacity) ولأن الطاقة الجديدة المحررة تعد طاقة متاحة available capacity وهنا يعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة علي قياس حجم الطاقة الجديدة المحررة بواسطة تأثير الفكر الخالي من الفاقد وهكذا يتضح دورنظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC في إدارة الطاقة كما هوموضح بالشكل (٤-١) من خلال :

١- ترشيد الطاقة وتعظيم الإستفادة منها .

٢- خلق بيئة مناسبة خالية من الضائع .



شكل (٤-١) دورنظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC فى إدارة الطاقة Capacity management

عداد الباحث)

٤- مكونات الطاقة في كل من نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة

في ضوء نظام محاسبة استهلاك الموارد يتم تقسيم الطاقة الى :

١- **طاقة نظرية** : هي طاقة الموارد بالقدر المتوافر .

٢- **طاقة عملية** : عبارة عن طاقة الموارد المستخدمة (المستغلة) .

٣- **طاقة عاطلة** : طاقة الموارد غير المستخدمة

ناتجة من نقص في الطلب أو طاقة فائضة لعدم وجود طلب .

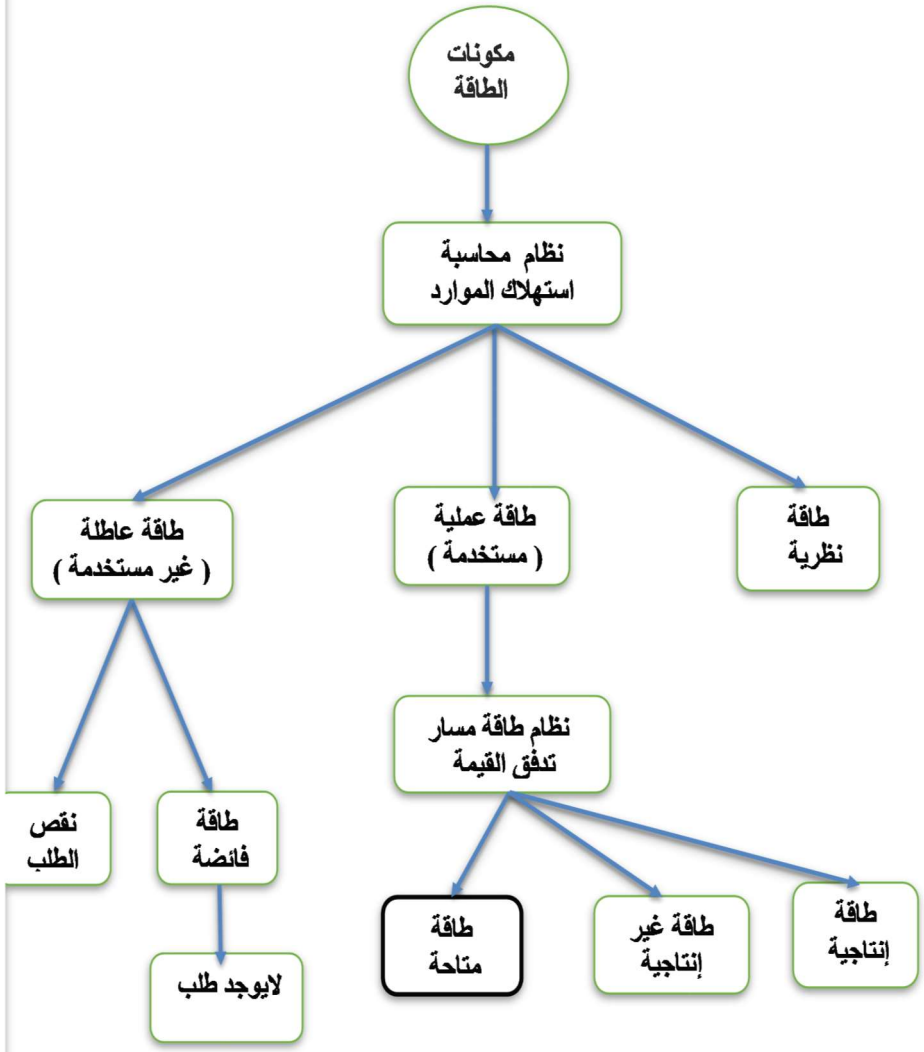
وحيث أن الموارد غير المستخدمة المتمثلة في الطاقة الفائضة أو العاطلة هي عبارة عن الفرق بين الموارد المتوافرة المتمثلة بالطاقة النظرية والموارد المستخدمة بالطاقة العملية فيكون التركيزعلي جعل الطاقة الفائضة أو العاطلة مرئية، وعلي ذلك يسهل علي المنشأة إدارتها . وتنشأ الطاقة الفائضة بسبب وجود طاقة إنتاجية تفوق ما ترغب المنشأة في استخدامه في حالة عدم وجود طلب وتنشأ الطاقة العاطلة بسبب الإنخفاض المؤقت في حجم الطلب علي السلع وهو مايسمي بنقص الطلب . وحيث أن طاقة الموارد المستخدمة تحتوي الدورة الزمنية بها علي أنشطة مضيفة للقيمة وأنشطة غير مضيفة للقيمة

يتم تقسيم الطاقة في ضوء تكلفة مسار تدفق القيمة كما يوضحه الشكل رقم (٤-٢) :

١- **طاقة إنتاجية** : وتقاس بالوقت المنقضي للأنشطة المضيفة للقيمة لإنتاج طلبات العملاء . ويساوي **إجمالي الدورة الزمنية** × **وحدات منتجة** ×**حجم الطاقة** .

٢- **طاقة غير إنتاجية** : وتقاس بالوقت المنقضي في الأنشطة المهدرة غير المضيفة للقيمة .

٣- **طاقة متاحة** : هي طاقة احتياطية يتم الإحتفاظ بها للتغير الذي لايمكن التنبؤ به وهي عادة ما بين (١٠٪ - ٢٠ %) من الطاقة الإجمالية . ومضافا إليها الطاقة المحررة الناتجة عن القضاء علي الضائع" وهي نقص في الطاقة غير الإنتاجية " .



الشكل (٤-٢) : مكونات الطاقة فى كل من نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة (المصدر : إعداد الباحث) .

٥ – تحسين فعالية إدارة الطاقة بإستخدام نظامي محاسبة استهلاك الموارد و تكلفة مسار تدفق القيمة .

ا– **يتم إدارة الطاقة Capacity Management** في ضوء نظام محاسبة استهلاك الموارد عن طريق استخدام الطاقة النظرية بتتبع التدفق العيني في صورة وحدات كمية وذلك عند إنتقالها من مجمع مورد إلي مجمع مورد آخر أو موضوع القياس التكاليفي ويقيس المقياس الكمي طاقة مجمع الموارد وهو ما يعني إجراء عملية تتبع عيني لذلك الجزء المستخدم من الطاقة النظرية .أما الجزء الذي لاينتقل من هذه الطاقة إلي مجمع مورد آخر أو إلي موضوع القياس التكاليفي يعبر عن موارد غير مستخدمة .

و في ضوء التكامل بين نظامي محاسبة استهلاك الموارد و تكلفة مسار تدفق القيمة يعتبر مسار تدفق القيمة موضوعا للقياس التكاليفي ويتكون كل مسار من مسارات تدفق القيمة من خلايا عمل تضم كل منها مجمعاً للأعمال المتجانسة ويتم توزيع مجمعات الموارد علي خلايا العمل ومن ثم يتحدد القدر المستخدم من طاقة الموارد والذي يعبرعن طاقة الموارد المستخدمة . ومن ثم تتحدد طاقة الموارد غير المستخدمة والتي تعتبر طاقة عاطلة . وهكذا تصل إدارة المنشأة إلي تحديد دقيق لطاقة مسار تدفق القيمة بعد توزيع طاقات مجمعات الموارد المستخدمة علي تلك المسارات .

يشمل مسار تدفق القيمة كافة الأنشطة التي تهدف إلي تقديم المنتج من البداية إلي النهاية أي من مرحلة استلام أمر الإنتاج من العميل مروراً بكافة عمليات الإنتاج وحتي تسليم الأمر للعميل وتحصيل النقدية.

ب- يتم **قياس الطاقة Capacity Measurement** في ضوء نظام تكلفة مسار تدفق القيمة بتغير الطاقة من خلال :

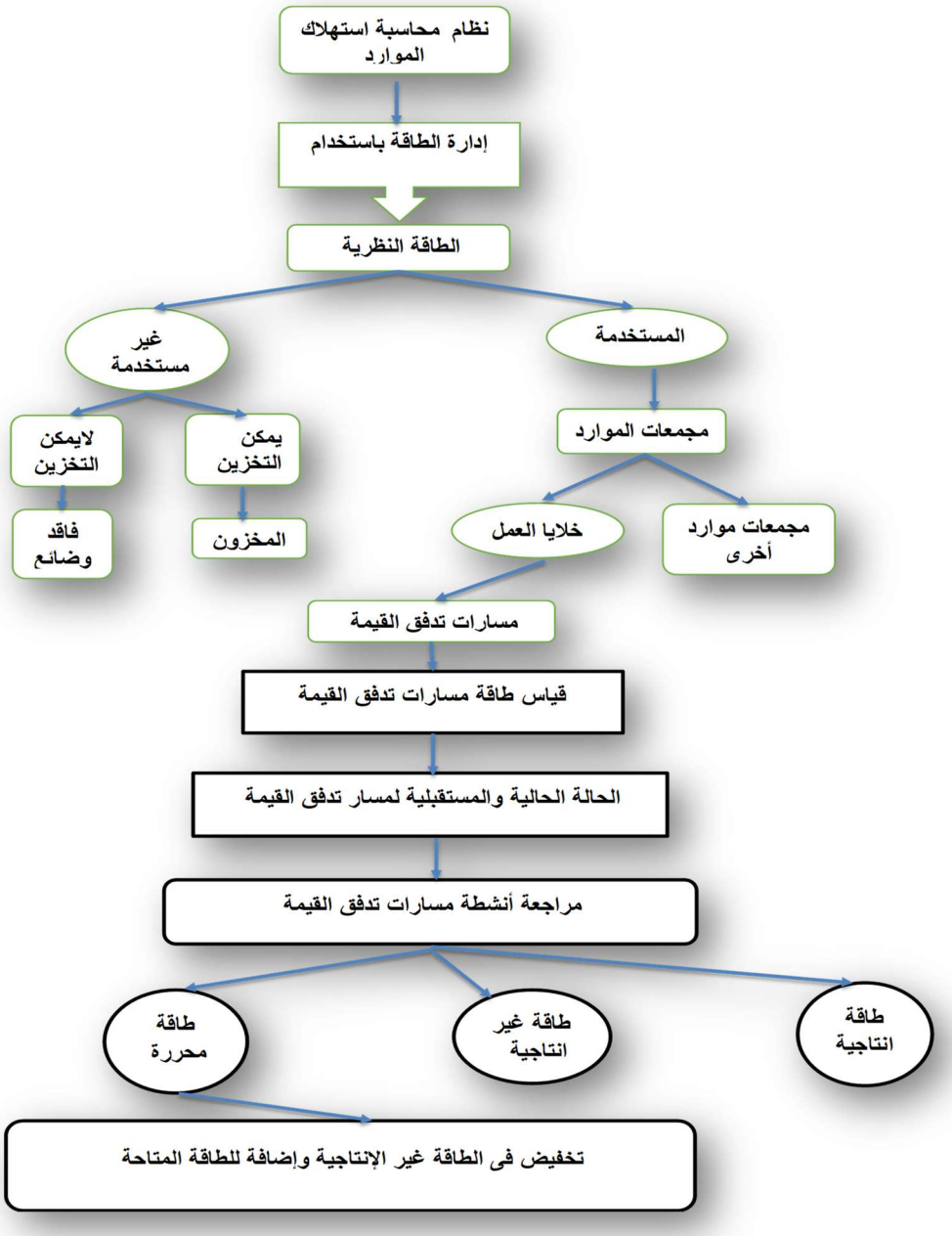
١- مقارنة بين الحالة الحالية والحالة المستقبلية لمسار تدفق القيمة بعد القضاء علي جميع أنواع الضائع.

٢- مراجعة أنشطة مسار تدفق القيمة وتحديد الطاقات الانتاجية والطاقات غير الانتاجية .

٣- قياس الطاقة المحررة وهي تمثل إضافة للطاقة المتاحة و نقص في الطاقة غير الإنتاجية باستخدام صناديق البيانات.

وحيث يعتبر نظام محاسبة استهلاك الموارد ضمن أساليب إدارة الطاقة ويعتبرنظام تكلفة مسار تدفق القيمة ضمن أساليب قيادة القيمة وخلق طاقة إنتاجية جديدة ويساعد إستخدامهما علي تحسين فعالية إدارة الطاقة

نجاح نظام محاسبة استهلاك الموارد RCA في إدارة الطاقة العاطلة / الفائضة مرهون بقدرة المنشأة علي التحسين المستمر في توظيف هذه الطاقات التي تعتبر بمثابة القلب من عمليات التصنيع في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد وتهدف إلي إزالة الضائع في كل العمليلت التشغيلية ويعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة علي إزالة القيد الأساسي العائق للربحية وهو الضائع مما يؤدي إلي تحسين إستغلال الموارد (الطاقة) المتوفرة للمنشأة بصفة مستمرة .



الشكل رقم (٤-٣) : التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة .
(إعداد الباحث)

رابعا : صور الضائع :

١. **الإنتاج غير المطلوب :** ويتضمن التصحيح و إعادة التشغيل Rework أو إستبدال المكونات أو فحص إضافى Inspection .

٢. **اوقات الإنتظار :** حتى يتم تجهيز الآله وإصلاحها أو إنتظار المواد الخام مثل وقت التغيير (Change over time) حيث أن كل عملية تصنيع لديها فترات من الزمن تكون المعدات فيها غير متوفرة بسبب تغييرات الأدوات والتغييرات المادية وتغييرات البرامج . الأمر الذى يستغرق وقت معينا وهذا ما يعرف بوقت التغيير .

٣. **زيادة فى المخزون :** جزء من رأس مال مجمد وغير مستغل ومثال ذلك مخزون المواد الأولية والإنتاج التام وغير التام .

٤. **الحركة :** هى الحركات غير الضرورية التى يقوم بها العامل على خط الإنتاج ولاتضيف قيمة مثل البحث عن قطع غيار .

٥. **المنتجات المعيبة :** هى المنتجات التى لاتتطابق مع المواصفات حيث ينتج عن ذلك ضياع المواد الخام المستخدمة والعمل المبذول فى إنتاج المنتج المعيب . فإنتاج منتجات معيبة وإعادة إصلاحها أو التخلص منها كنفايات بسبب العيوب يعتبر ضائعاً لقدر من المال والجهد .

٦. **عمليات زائدة :** هى خطوات فى عملية الإنتاج غير مطلوبة لإنتاج المنتج أو مقابلة توقعات العملاء .

٧. **التنقلات Transportation :** اى تحركات للمواد الخام لاتضيف قيمة للمنتج .

ويتم قياس الطاقة المتاحة فى مسار تدفق القيمة بطرح الطاقة الإنتاجية وغير الإنتاجية من إجمالى الطاقة الكلية فى المنشآت التى تتبنى مفهوم الخلو من الفاقد يكون هناك دائما طاقة متاحة وذلك لأن المنشأت التى تطبق مفهوم الخلو من الفاقد

تحتفظ بجزء من الطاقة كمخزون للتغير الذى لايمكن التنبؤ به وهو عادة ما بين (١٠٪ - ٢٠٪) من الطاقة الإجمالية .

ويتم حساب الطاقة الإنتاجية لمسار تدفق القيمة على النحو التالى :

١- إجمالى الطاقة الإنتاجية لمسار تدفق القيمة = إجمالى الدورة الزمنية × متوسط الطلب

- **الدورة الزمنية Cycle time :** هو الوقت الذى يستغرقه إجراء تكرار واحد لأى مهمة معينة ويتم قياسها عادة من البدء إلى البدء (من بدء إنتاج وحدة إلى بدء إنتاج وحدة أخرى) وتقاس بزمن إنتاج الوحدة . نقطة البداية لمعالجة احد المنتجات فى آله أو عملية محددة حتى بدء معالجة منتج آخرمماثل فى نفس العملية وبمعنى آخر هو وقت العمل غير المنقطع لإكمال كل خطوات عملية واحدة لا تشتمل على أى نوع من أنواع الضائع.
- **متوسط الطلب :** ويتم إستخدام متوسط الطلب على اساس شهرى لتجنب الإنتاج الزائد الذى يعد ضائعا.

٢- إجمالى الطاقة غير الإنتاجية لمسار تدفق القيمة:

هو إجمالى الوقت المستغرق فى الأنشطة المهدرة كما هو موضح فى خريطة مسار تدفق القيمة ويتم التعبير عن بيانات خريطة مسارتدفق القيمة لبعض أنواع الضائع بالمعدلات كما هو موضح فى الشكل (٥-١) مثل :

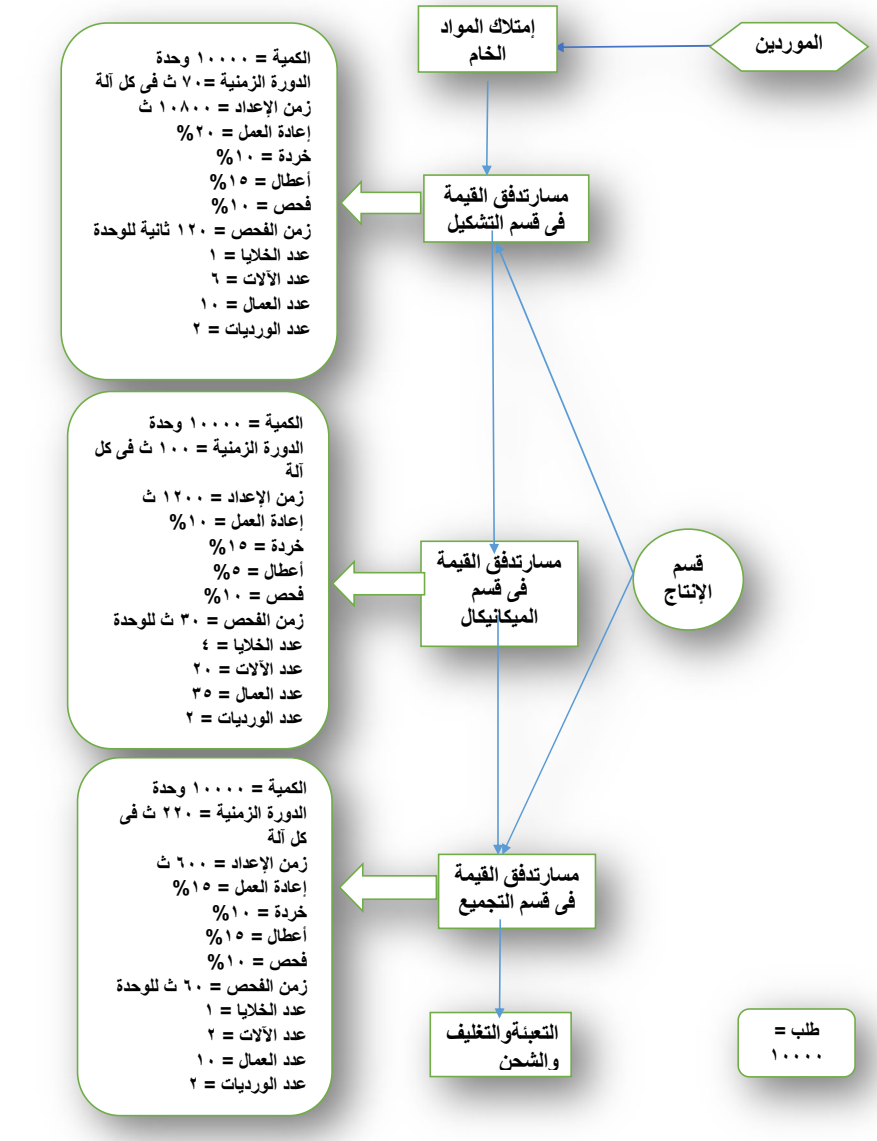
ا-الخردة Scrape وتقاس بنسبة من الوحدات المنتجة .

ب- إعادة العمل Rework ويقاس بنسبة من زمن الإنتاج الأصلى .

ج- الفحص Inspection ويقاس بنسبة من الوحدات المنتجة .

د- الأعطال Downtime وتقاس بنسبة من زمن الإنتاج الأصلى .

ويتم تحويل هذه المعدلات إلى وحدات زمنية بالثانية مستخدمة فى خريطة مسار تدفق القيمة .



الشكل رقم (٥-١) خريطة مسارات تدفق القيمة فى الأقسام الإنتاجية .

خامسا : الخلاصة والنتائج والتوصيات

- **الخلاصة**

تهدف هذه الدراسة إلى تحسين فعالية إدارة الطاقة وهو مفهوم مستحدث عن طريق مقارنة بين الطاقة الإنتاجية للمنشأة بالسوق أى هى مقابلة بين إمتلاك الموارد التى تحتاجها المنشأة وبين طلب العميل على المنتج ، وقد قام الباحث بعمل دراسة حالة على مصنع توشيبا العربى لإنتاج محرك التبريد حيث تعتمد الدراسة على بيانات فعلية من الواقع العملى وتم استخلاص وتحليل هذة البيانات بالاعتماد على أداتين هما نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة وإشتمل البحث على :

١. الفصل الأول يشتمل على الإطار العام للبحث من حيث مشكلة البحث وأهدافه وأهميه وعرضاً للدراسات السابقة وتوضيح الفجوة البحثية وتتمثل فى تحسين فعالية إدارة الطاقة باستخدام نظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC ونظام محاسبة استهلاك الموارد RCA . ومدى قدرة المقترح البحثى فى تقديم معلومات تساعد فى تعظيم الإستفادة من الطاقة وإدارتها بشكل صحيح وكفء.
٢. الفصل الثانى يشتمل على نظام محاسبة استهلاك الموارد من حيث المفهوم والأهداف والمشاكل التى تبرر الحاجة إلى استخدام نظام محاسبة استهلاك الموارد والأسس والمبادئ التى يعتمد عليها نظام محاسبة استهلاك الموارد.
٣. الفصل الثالث يشتمل على توضيح المبادئ الخمسة لفكر الخلو من الفاقد ومزايا وعيوب الإنتاج الخالى من الفاقد ، وتوضيح مفهوم المحاسبة فى بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد والتى من أهم أدواتها نظام تكلفة مسار تدفق القيمة وتوضيح خصائص ومكونات نظام تكاليف مسار تدفق القيمة وتحليل طاقة مسار القيمة .

٤. الفصل الرابع يشتمل على وضع الإطار المقترح لتحسين فعالية إدارة الطاقة. ودور كل من نظام محاسبة إستهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة فى توفير معلومات تساعد فى إدارة الطاقة بشكل صحيح وتحسين فعالية إدارتها نظريا.

٥. الفصل الخامس يشتمل على دراسة حالة لتصنيع محرك التبريد بمصنع توشيبا العربى كوحدة للتحليل وذلك :

- لإمداد الإدارة بمعلومات تساعد على الحفاظ على الحصة السوقية بالإستفادة من الطاقة الإنتاجية الحالية وإستغلالها والتطبيق العملى لكل من نظام محاسبة إستهلاك الموارد ونظام تكلفة مسار تدفق القيمة فى إدارة الطاقة .
- قياس التغيير فى الطاقة المتاحه وأثرها على التحسينات التشغيلية والمالية وذلك :

ا- بوصف الحالة الحالية للمصنع مع وجود الوقت الضائع بتحليل طاقة مسار تدفق القيمة للحالة الحالية وصندوق النقاط للحالة الحالية .

ب- بوصف الحالة المستقبلية بعد القضاء على الوقت الضائع بتحليل طاقة مسار تدفق القيمة للحالة المستقبلية والمنافع المالية والتشغيلية بعد القضاء على الضائع " الطاقة المحرر" و صندوق النقاط للحالة المستقبلية .

- المقارنة بين نتائج تطبيق نظام محاسبة استهلاك الموارد منفردا وبين تطبيق نظام محاسبة استهلاك الموارد باستخدام نظام تكلفة مسار تدفق القيمة فى تحسين فعالية إدارة الطاقة.
- قياس التغير فى الطاقة المتاحة نتيجة الطاقة المحررة الناتجة عن تطبيق مبادئ الخلو من الفاقد والقضاء على الوقت الضائع .

- **النتائج**

لقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج والتى يمكن توضيحها فى مايلى :

١- إدارة الطاقة هى غلق الفجوة بين متطلبات السوق وقدرة المنشأة على تلبية تلك الطلبات من خلال إمتلاكها للموارد للحفاظ على الحصة السوقية أوزيادتها وإدارة الطاقة بشكل صحيح ينتج عنه ثلاثة أمور:

أ- زيادة الطاقة الإنتاجية .

ب- الحفاظ على الطاقة الإنتاجية .

ج- تخفيض الطاقة الإنتاجية .

٢- يعتبر تخطيط الطاقة الإنتاجية عنصرمن عناصر التخطيط الإستراتيجى مرتبط بالأصول الثابتة أى أن زيادة الطاقة الإنتاجية معناها زيادة الأصول الثابتة لتلبية إحتياجات السوق .

٣- يقوم نظام محاسبة استهلاك الموارد بإدارة الطاقة من خلال قدرتة على التتبع التفصيلى لإستهلاك الموارد وتحديد المستخدم من كل مورد وإستبعاد الطاقة غير المستخدمة وبذلك تصبح الطاقة العاطلة مرئية للإدارة حتى تتمكن من إدارتها بسهولة مما يعمل على عدم تشويه تكلفة المنتج مما يساعد على غلق الفجوة بين الطاقة الإنتاجية للمنشأة والطلب السوقى للحفاظ على الحصة السوقية بتخفيض التكلفة .

٤- دورنظام تكلفة مسار تدفق القيمة VSC فى إدارة الطاقة :

ا- يعمل نظام تكلفة مسار تدفق القيمة على قياس حجم الطاقة الجديدة المحررة بواسطة تأثير الفكر الخالى من الفاقد .

ب- ترشيد الطاقة وتعظيم الإستفادة منها .

ج- خلق بيئة مناسبة خالية من الضائع والتالف لإدارة الطاقة .

٥- نجاح نظام محاسبة استهلاك الموارد في إدارة الطاقة العاطلة / الفائضة مرهون بقدرة المنشأة علي التحسين المستمر في توظيف هذة الطاقات التى تعتبر بمثابة القلب من عملية التصنيع فى بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد وتهدف إلى إزالة الضائعفى كل العمليلت التشغيلية.

٦- فى ضوء نظام محاسبة استهلاك الموارد كان نصيب وحدات التكلفة من ساعات العمل المستخدمة هو ٢١٠٢٤ ساعة عمل. وعند المقارنة فأنة بعد تطبيق نظام تكلفة مسار تدفق القيمة تم تحرير عدد ١٨٩٢ ساعة عمل من الرقم ٢١٠٢٤ ساعة عمل واصبحت طاقة محررة يمكن استخدامها فى إنتاج منتجات جديدة أو تطويرالمنتج الحالى .

٧- القضاء على الضائع من خلال التوسع فى تطبيق التصنيع فى بيئة الإنتاج الخالى من الفاقدLean manufacturing ينتج عنها طاقة محررة Freed up capacity تساوى الفرق بين الطاقة المتاحة قبل وبعد تطبيق مبادئ الخلو من الفاقد .

٨- يتم قياس التغير فى الطاقة المتاحة نتيجة الطاقة المحررة الناتجة عن تطبيق مبادئ الخلو من الفاقد بتطبيق المعادلة التاليه.

الطاقة المتاحة للحالة المستقبلية = الطاقة المتاحة للحالة الحالية + عدد ساعات الطاقة المحررة بعد القضاء على الوقت الضائع.

يوجد زيادة فى الطاقة المتاحة بسبب نقل جزء من الطاقة غير الإنتاجية المحررة

إليها نتيجة القضاء على الوقت الضائع وهذة الطاقة المحررة ينتج عنها تحسينات مالية وتشغيلية :

١- **التحسينات المالية** : التى يمكن تحقيقها تعتمد على قرارات الإدارة المتخذة بشأن التعامل مع هذة الطاقة المحررة وتمثل فى زيادة الربحية وعائد المبيعات والتدفق النقدى وتظل الإيرادات ثابتة وتقل متوسط تكلفة المنتج وقيمة المخزون .

ب- **التحسينات التشغيلية** : تتمثل فى أن النسبة المئوية للشحن فى الوقت المحدد زادت ونسبة الإنتاج السليم من أول مرة زادت والفترة بين إستلام المنتج وشحنة قلت ومتوسط تكلفة المنتج قلت.

- **التوصيات**

بناء على نتائج الدراسة يوصى الباحث بما يلى :

١- أهمية تبنى المنشآت تطبيق النظام المقترح لإدارة الطاقة نظراً لما يتمتع به من مزايا :

أ- ترشيد إستخدام الموارد والحد من الأنشطة غير مضيفة للقيمة وإستبعاد الوقت الضائع بجميع صوره مما يعمل على الحفاظ على الحصة السوقية للمنشأة.

ب- فصل الطاقة العاطلة عن تكلفة المنتج وجعلها مرئيه مما يؤدى إلى تخفيض تكلفة المنتج مما يعمل على الحفاظ على الحصة السوقية .

٢- يوصى الباحث المنشآت التى تفكر فى تطبيق الإطار المقترح تنمية مهارات الكوادر البشرية فى جميع وظائف وإدارات المنشأة .

قائمة المراجع

المراجع العربية

١. خليل عواد أبو حشيش (٢٠١٣)، محاسبة التكاليف، قياس وتحليل، الطبعة الثالثة (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع).

٢. سعيد محمود الهلباوى، تهانى محمود النشار (٢٠١٣)، المحاسبة الإدارية المتقدمة مدخل إدارة التكلفة ، بدون ناشر .

٣. سمير رياض هلال (٢٠١٢)، دراسات في المحاسبة الإدارية المتقدمة، جامعة طنطا، كلية التجارة، ص ص ٢٧٤-٢٧٥.

٤. أمانى سمير عبد العظيم موسى (٢٠١٢)،"إطار مقترح للتكامل بين مدخل الترشيد ومحاسبة استهلاك الموارد بغرض دعم المركز التنافسى للوحدات الإقتصادية "، دراسة تطبيقية ،المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، ص ص ١١٣٩-١١٤٩ .

٥. أمجاد الكومى (٢٠٠٧) " إطار مقترح لتحقيق التكامل بين مدخل محاسبة استهلاك الموارد ونظرية القيود لأغراض إدارة الطاقة بالوحدات الإقتصادية "،المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، العدد الأول ، ص ص ١٧٠-٢٤١ .

٦. خالد حسين صالح الحوالى (٢٠١٣) ،" دور مدخل محاسبة استهلاك الموارد فى تدعيم إستغلال الطاقة بمنشآت صناعة الأسمنت اليمنية "، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبحوث البيئية ، كلية تجارة ،جامعة قناة السويس ، ، المجلد الرابع ، العدد الأول ، ص ص ٧٥-٩٩ .

٧. صفاء محمد عبد الدايم (٢٠١٤) ، " مدخل مقترح للتكامل بين مدخلى المحاسبة عن استهلاك الموارد وتكاليف مسار تدفق القيمة بهدف تحسين جودة قياس التكلفة " ،

دراسة ميدانية ، مجلة البحوث المحاسبية ،كلية التجارة ، جامعة طنطا ،ص ٧ ، ص ص ٢٣٤-٢٦٦ .

٨. على عبد الله صالح الشطبى (٢٠١٧) ،استخدام مدخل محاسبة استهلاك الموارد فى تدعيم نظام تكاليف مسار تدفق القيمة بهدف الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة ، دراسة نظرية ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ،كلية التجارة الإسماعلية ،جامعة قناة السويس،ص ص ٧٤٣-٧٧١ .

٩. على مجاهد أحمد السيد (٢٠١٩) ، " اطار مقترح لتكامل مدخل محاسبة استهلاك الموارد ونظام التكلفة على اساس المواصفات لتدعيم إدارة ربحية العملاء مع دراسة ميدانية " ،مجلة الدراسات التجارية المعاصرة ،جامعة كفر الشيخ – كلية التجارة ،ص ص ٤٣٨-٤٨٤.

١٠. عماد السيد قطب (٢٠١٠) ، التوافق والتكامل بين نظم إدارة التكلفة ومدخل الإنتاج الإنسيابى ، المجلة العلمية كلية التجارة ، جامعة الأزهر ، ص ص ٣٣٢-٣٣٣ .

١١. مثنى فالح بدر الزبدى (٢٠١٨)،" استخدام نظام تكلفة مسار تدفق القيمة فى بيئة الإنتاج الموجة بواسطة العميل "، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية ، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة تكريت ، مجلد ١- العدد ٤١- الجزء ١.

١٢. محمد السيد الصغير (٢٠١٦) ، التكامل بين منهجية ستة سيجما ونظام تكاليف مسار تدفق القيمة VSC لدعم بيئة الإنتاج الخالى من الفاقد Lean ، مجلة الفكر المحاسبى ، كلية التجارة ، جامعة سوهاج ، مجلد ٢٠ – عدد ٤ ، ص ص ٦٥٣-٧١١

١٣. محمد السيد الصغير (٢٠١٩) ، انعكاسات التكامل بين نظام تكاليف مسار تدفق القيمة واسلوب تحليل سلسلة القيمة على تدعيم توجه المنشأة بمنظور القيمة المقدمة للعميل ، مجلة الفكر المحاسبى ، كلية التجارة ، جامعة سوهاج ، مجلد ٢٣ – العدد ٤ ، ص ص ١٦٦-٢٢٩ .

١٤.محمد خميس منشاوى قاسم (٢٠١٧) ، دور نظام تكلفة مسار تدفق القيمة فى التخطيط الإستراتيجى لتكاليف الإنتاج دراسة ميدانية على شركة الخليج العربى للنفط فى لبيا ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، جامعة قناة السويس ، كلية تجارة الإسماعلية ، ص ص٢٧٩-٣٠٥.

١٥.نجلاء إبراهيم عبد الرحمن (٢٠١١) " أثر استخدام مدخلى محاسبة استهلاك الموارد ومدخل التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت على تحسين دقة قياس التكلفة " ،مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بنى سويف ، العدد الثالث ، ص ص ٤٧٠-٤٩١ .

١٦.هانى احمد محاريق (٢٠١٧) ،" أثر التكامل بين نظام تخطيط موارد المنشأة ومدخل محاسبة استهلاك الموارد فى تحقيق ميزة التنافسية لمنشآت الأعمال المصرية :دراسة نظرية وميدانية "،مجلة البحوث المحاسبية ، كلية تجارة –جامعة طنطا ،العدد(١)، ص ص٤٩٣ -٥٣٤.

١٧.وليد سمير عبد العظيم الجبلى (٢٠٢٠)،اطار مقترح للتكامل بين نظام محاسبة تكاليف تدفق المواد ومدخل محاسبة استهلاك الموارد لدعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال،دراسة ميدانية ،مجلة البحوث المالية والتجارية ،مجلد ٢١- العدد الثالث ،جامعة بورسعيد ،ص ص ٥١١-٥٨٠.

١٨.إيناس جمعة فهمى شكر (٢٠٢١) ، " استخدام مدخل قياس التكاليف للمحاسبة عن استهلاك الموارد (RCA) وسلسلة التوريد البيئية مع عمليات المصادر الخارجية (BPO) فى دعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال الصناعية ، دراسة ميدانية ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، العدد ٢ – مجلد ٢٢ ، كلية التجارة ، جامعة بورسعيد ، ص ص ٤٥٥-٥٣١ .

١٩.أسماء عبد الرحيم سراج (٢٠٠٨) " إطار مقترح لتطوير نظم التكاليف لتدعيم القدرات التنافسية لمنظمات الأعمال : مدخل إدارة التكلفة البيئية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة ، جامعة طنطا.

٢٠.زاهر حسنى قاسم المشهراوى (٢٠١٥) " استخدام نموذج قياس تيار القيمة لأغراض تدعيم إستراتيجية الإستدامة فى ظل بيئة الإنتاج الرشيد "، رسالة دكتوراة غير منشورة – دراسة تطبيقية ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس.

٢١.غريب جبرغنام (٢٠٠٥) " إستخدام الأساليب الكمية فى تطوير تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى ظل مدخل تكلفة النشاط "، رسالة دكتوراة فى المحاسبة غير منشورة ، كلية تجارة بورسعيد ، جامعة قناة السويس.

٢٢.محمد عمر محمد الدنف (٢٠١٣) ، " تطوير أنظمة التكاليف فى منشآت الخدمات باستخدام محاسبة استهلاك الموارد بهدف ترشيد إدارة الموارد " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة ، جامعة طنطا.

المراجع الأجنبية

1. Adnan Abbas Alkhafa Ji, Enaam Ghadeer Almusawi and Sarah Isam Khbela (2020) "Customer Profitability Analysis and Resource Consumption Accounting: A Holistic Approach ," International Journal of Innovation, creativity and change, Volume 11, Issue 10.
2. Ahmed, S., and Moosa A. M (2011) "Application of Resource Consumption Accounting (RCA) In an Educational Institute" Pakistan Business Review, p.755.
3. Ahmed, Sayed A. & Mehboob, Moosa (2011) "Application Resources Consumption Accounting (RCA) In an Educational Institute" Pakistan Business Review, Vol. 12, No. 4, P.764.

4. Al- Rawi, A.M & Al-Hafiz, HA (2018) "The Role of Resorce Consumption Accounting in Improving Cost Management in The Jordanian Commercial Bank, International Journal of Economics and Finance, Vol 10, No .10, PP.28-39.
5. Amusawi , E.G, Almagtome ,A.H & Shaker (2019) "Impact of Lean Accounting Information on The Financial Performance of The Healthcare Institutions : Case Study , Journal of Engineering and Applied Sciences , 14(2), PP 399 – 589 .
6. Bahadir,Ayca (2011) " The Role of Management Accounting System In Implementing Lean Business Strategic "Erasmus University Rotterdan ,Faculty Erasmus School of Economics,Master Thesis Accounting Auditing and Control , Rotterdam ,Netherlands .
7. Benjamin, Lynn &Todd, Simon (2003) "A planning and control model based on RCA principles "cost management, Vol.17, No.4, (July/August), pp.20-27.
8. Chena, Joseph C & Shady C, Brett D (2010) "From Value Stream Mapping to Ward Alean/ sigma Continuous, Improvement Process: An Industerial Case Study, International Journal of Production Research, PP.1069 – 1086.
9. Clinton, B Douglas &David E Keys (2002) "Resource consumption accounting: The Next Generation of cost management system " Focus Magazine, pp.17-28.
10. Cooper, Robin &Robert, S. Kaplan (1988) "How Cost Accounting Distorts product costing" Management Accounting, April, Vol .69, No.10, pp.20-27.
11. Cooper, Robin &Robert, S. Kaplan (1992) "Activity-based system: measuring the costs of resources usage" Accounting Horizons, September, pp.1-14.

12. Donald,J.K,and Matinus D (2001) " Capacity costs : prespective "International Journal of strategic cost management .

13. Emiliani , M.L & Stec, D.J (2004) "Using Value Stream Maps to Improve Leadership "The Leadership & Organization Development Journal, Emerald Group Publishing Limited , Vo 125 , No 8 , PP.622-645 .

14. Emiliani, B (2008) “Practical Lean Leadership “ML, USA.

15. Fahed Sulaiman Mohammed Al-Nafaa. (2022) "Aproposed Model For Analyzing The Cost Deviations, Using Resource Consumption Accounting Approach with Application on a Saudi Hospital ,"College of Business & Economic, Qussim University,Vol .22 ,No.1 .

16. Franco,Lucher (2017) "Exploring The Impact of Lean Manufacturing on Flexibility in SMES ", Journal of Industrial Engineering and Management .

17. Gardon, Gus (2010) "Value Stream Costing As A Management Strategy For
Operational Improvement" Cost Management, ABI/ Inform Global, pp.1-24, P.12

18. Geri, Nitza &Boaz, Ronen (2005) "Relevance lost: The rise and fall of activity based costing" Human systems management, vol.24, pp.133-144.

19. Grasso, Lawrence (2005) "Are ABC and RCA accounting systems compatible with lean management?" Management Accounting Quarterly Vol.7, No.7,
pp. 12-27.

20. Grasso. L (2006) "Barriers to Lean Accounting" Cost Management, Vol 20, No.2, p.15.

21. Hansen, Don R., Mowen, Maryanne M (2007) "Managerial Accounting" Eight Edition, South Western, China.
22. Hansen, Don R., Mowen, Maryanne M. and Guan, Liming (2009) " Cost Management, Accounting &Control. "6th edition. South-Western Cengage Learning USA, pp. 564 -565.
23. Heizer,Jay & Render,Barry (2011) "Operation Management "10 Th Ed.Pearson Education,Inc,Publish as Prentice Hall , New Jersey .
24. Hiba Abdal – Hafiz , Abdulkhaliq M.AL – Rawi (2018) "The Role of Resource Consumption Accounting (RCA) In Improving cost Management in The Jourdanian Commercial Banks "International Journal of Economic and Finance , Vol. 10,No.10.
25. Hunt zinger, J.R. (2007) "Lean cost management: Accounting for lean by establishing flow "J. Ross Publish in, Inc. Fort Lauderda (FL), p. 254.
26. IFAC, (2009) "Maturity models: Evaluating the cost Journey accosting levels continuam", p.17.
27. Kaplan, Robert (1988) "One Cost System Isn't Enough", Harvard business Review, January-February, pp.61-66.
28. Jimenez, Tejeda (April 2012) "Applicability Of Lean Production With VSM To RioJa Wine Sector ," International Journal Of Production Research , 50 (7) ,pp 1809 – 1904 .
29. Kennedy, F. A. and S. K. Widener (2008) "A control framework: Insights from evidence on lean accounting", *Management Accounting Research* (December): pp. 301-323.
30. Kocakulah, M. C., J. F. Brown and J. W. Thomson (2008) "Lean manufacturing principles and their application. "*Cost Management* (May/June): p 16.

31. Kroll, K. M. (2004) "The lowdown on lean accounting. "*Journal of* Accountancy (July): pp. 69-76.
32. Lopes R B. Freitas F,Sousa (2015) "Application of Lean Manufacturing Tools in The Food and Beverage Industerial Journal of Technology Management and Innovation , 10(3) .
33. Maskell Brian H; Baggaley, Brucel & Larry, Grasso (2014) " Practical Lean Accounting: Aproven system for measuring and management the lean enterprise "Second Edition: Productivity Press, New Yourk, USA.
34. Maskell, B& Others (2007) "The Lean Business Management System ١" Edition BMA. Inc, USA.
35. Maskell, Brian H. &Bruce Baggaley. (2004)." Practical lean accounting: A Proven system for measuring and managing the lean Enterprise". Productivity press. New York.USA
36. Maskell, Brian H.and Bruce L. Baggaley (2006) "lean accounting. What is it all about? "Target Magazine First Issue, published by AME, www.ame.org, pp. 35-43.
37. Mc Nair (2007), "Beyond the Boundaries: Future Trends in Cost Management", The Journal of Cost Management, Vol.21, No.1, January /February, P.10
38. Mohammad Hosien Fatheh. (2021) "A New Approach of Implementing Integrated and Systemic Cost Model in Higher Education: Case study ,"Islamic Azad University, Marvdasht Branch.
39. Nabil Ahmed Mareai, Adeeb Abdulwahab Athebri. (2020) "Role of Resource Consumption Accounting In Supporting The Practices of Value – Maximizing and Cost – Reduction in Strategic Through: ATheoretical Study ,"King Khaled University (KSA),Ibb University,yemen,Vol.12,No.1 .

40. Perkins, David &Scott, Stovall, (2011) “Resource consumption accounting Where Does It Fit? "Journal of applied Business Research, vol.27, No.5, September/October, pp.41-49.

41. Samah Bassuoni Habib (2014), "A Proposed approach for applying lean accounting system in service organization ,”Unpublished master Thesis, Faculty of commerce, Tanta university

42. Secchi, Raffaele, Camuffo,Arnald (2019) "Lean Implementation Failures : The Role of organizational Ambidexterity International " Journal of Production Economic , PP 145-154 .

43. Sedgley , Dawn J.(2008) "Keys For Successfully Implementing Resource Consumption Accounting (RCA) "CAM-I CMS Group , 4th Quartery meeting ,pp 1-68 .

44. Sharman, P. A. (October/2003), "The Case of Management Accounting, Bring Strategic Finance", pp (43 -47).

45. Sief ,Abd Aljaleel (2018) "Using Lean Accounting Tools to Measuring and Evaluate Performance in Health Unite in Mosulcity , Journal of Jihan University , Erbil ,Iraq .

46. Stenzel , J (2007) "Lean Accounting Best Practice For Sustainable Integration "John Wily & Sons , USA .

47. Swank, C. K, (2003) “The lean service machine". Harvard Business Review (October), pp.123-129.

48. Tse, Michael S.C, &Maleen Z Gong (2009) "Recognition of Idle Resources in TDABC & RCA models", Journal of applied management accounting research summer, pp. 41-54.

49. Van Der Merwe, A. & Daviad, E. keys (2002) "The Case for Resources Consumption Accounting", Strategic Finance, April, PP.1- 13

50. Van Der Merwe, A. & Daviad, E. keys.D.E (2002) "The Case for Resources Consumption Accounting", Strategic Finance. April 83 (10), PP 30-36.
51. Van Der Merwe, A. & David, E. Keys (2001) "The Case of RCA: Excess & Idle Capacity", Journal of cost management, vol.15, No.4, (July/August), pp.21-32.
52. Van Der Merwe, A. & David, E. Keys (2002)," Gaining Effective Organizational Control with RCA", Strategic Finance, Vol. 83, No.11, May, P.1-7
53. Webber, Sally & Douglas, Cliton (2004), "Resources Consumption Accounting at clopy strategic Finance "(October), pp.21-26.
54. Webber, Sally & Douglas, Cliton (A) (2004), "Resources Consumption Accounting Applied: The Clopy Case", the Journal of Management Accounting, fall, Vol .6, No.1, PP.1-14.
55. White, Larry R. (2009) "Resource Consumption Accounting: Manager - Focused Management Accounting ", The Journal of Corporate Accounting & Finance (May/June), PP.63-77
56. Womack, James P. and Jones, Daniel T. (2003)." Lean thinking: Banish Waste and create wealth in your corporation". Simon & Schuster. New York. USA.