# إنموذج مقترح لتطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد في صناعة تكرير النفط – دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب

أ.د. حسين جاسم فلاح
الكلية التقنية الإدارية/الكوفة –جامعة الفرات الأوسط التقنية
الباحثة: هدى راضي عبدوش المحمداوي
الكلية التقنية الإدارية/ بصرة - الجامعة التقنية الجنوبية

# A suggested model for the application of resource consumption accounting approach in the oil refining industry
## Applied study in south refineries company

**Prof. Dr. Hussain Jasim Flaah**
**Researcher: Huda Radhi Abdoosh**

## Introduction

The environment in which economic units operate is increasingly dynamic and complex because of the constant changes in technology, competition and policy. As a result, economic units need a sophisticated cost management system that reflects these changes in time and is able to help management to make the right decisions.

Since the main objective of management accounting is to provide accurate and appropriate information at an appropriate cost, the benefits of the information provided must exceed the costs and that this information helps managers to take decisions in the short and long term, which requires this information to accurately measure costs.in order to provide the Accurate measurement to the Indirect cost elements, which are a problem in all economic units, should be allocated as direct costs are allocated directly and easily. Several models have been proposed for cost management, allocation of overhead costs, such as activity based cost (ABC) and time driven activity based cost (TDABC) and resource consumption accounting (RCA), which are an integrated and comprehensive cost management system that combines the principles of flexible standard costs – or so called German cost management – (GPK) and the activity based cost accounting system that provides management With appropriate information on the allocation and efficient use of available resources, and that this combination involves characteristics that significantly improve cost management systems.

**Key words:**
Resource consumption accounting (RCA), flexible standard costs (GPK), activity based costing (ABC), time driven activity based costing (TDABC).

# إنموذج مقترح لتطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد في صناعة تكرير النفط – دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب

• المجلد الثالث عشر
• العدد السابع والعشرون
• كانون الاول 2020
• استلام البحث: 2019/5/12
• قبول النشر: 2019/8/25

أ.د حسين جاسم فلاح
الباحثة: هدى راضي عبدوش

## المقدمة:

تتصف البيئة التي تعمل فيها الوحدات الاقتصادية بأنها بيئة ديناميكية ومعقدة على نحو متزايد بسبب التغيرات المستمرة في التكنولوجيا والمنافسة والسياسة، ونتيجة لذلك تحتاج الوحدات الاقتصادية الى نظام متطور لإدارة التكاليف بالشكل الذي يعكس تلك التغيرات المستمرة بالوقت المناسب وقادر على مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المناسبة.

ولما كان الهدف الأساسي للمحاسبة الإدارية هو توفير معلومات دقيقة وملائمة وبتكلفة مناسبة إذْ أن المنافع المتحققة من المعلومات التي توفرها يجب أن تفوق تكاليفها وأن تساعد هذه المعلومات المديرين في اتخاذهم القرارات على المدى القصير والطويل. مما يتطلب من هذه المعلومات القيام بالقياس الدقيق للتكاليف وعليه ولأجل توفير هذا القياس الدقيق لابد من تخصيص عناصر التكاليف غير المباشرة، والتي تعد مشكلة في الوحدات الاقتصادية كافة إذ أن تخصيص التكاليف المباشرة يجري بسهولة ومباشرة وعليه اقترحت نماذج عدة لإدارة التكاليف وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة ومنها التكاليف المستندة للنشاط ABC، والتكاليف المستندة للنشاط الموجه بالوقت TDABC، إلا أنها لم تلق اعتماداً واسعاً لذا طور مدخل جديد لإدارة التكلفة هو محاسبة استهلاك الموارد RCA وهو مدخل متكامل وشامل لإدارة التكاليف يجمع بين مبادئ التكاليف المعيارية المرنة - أو ما يُعرف بإدارة التكلفة الألمانية - GPK وبين مدخل التكاليف المستندة إلى النشاط الذي يزود الإدارة بالمعلومات الملائمة عن تخصيص الموارد المتاحة والإستعمال الكفوء لها وإن هذا المزيج ينطوي على الخصائص التي تحقق تحسنًا كبيراً في نظم إدارة التكاليف. علماً أن البحث مستل من رسالة ماجستير.

**الكلمات المفتاحية :**
محاسبة استهلاك الموارد، التكاليف المعيارية المرنة، التكاليف المستندة للنشاط، التكاليف المستندة للنشاط الموجه بالوقت.

# المبحث الأول : منهجية البحث

## اولاً : مشكلة البحث

شهدت السنوات الأخيرة تطورات في إستراتيجيات إدارة الأعمال وتغير في بيئة الأعمال والتي لم تستطع نظم التكلفة القائمة على الحجم ومعيار الطاقة مسايرتها في مجال تقديم البيانات لمتطلبات البيئة الجديدة لاعتمادها على افتراضات مبسطة لسلوك التكاليف واستهلاك الموارد وضمنْ معطيات محددة للمتغيرات، لأن نظم إدارة التكلفة التقليدية تصلح للتطبيق في بيئة مستقرة ذات تغير محدود في مخرجاتها ولكن تعقيد عمليات الوحدات الاقتصادية والتركيز على إقتصاديات التكلفة قد أفرز نقاط ضعف ومشكلات لتلك النظم وعليه يمكن توضيح مشكلة البحث في **"قصور نظم إدارة التكلفة التقليدية في القياس الملائم للتكاليف والإستغلال الأمثل للموارد وتقديم معلومات تكاليفية مفيدة تساعد الإدارة في رقابة وتخفيض التكلفة واتخاذ القرارت"**.

## ثانياً : أهمية البحث

تنبع أهمية البحث منْ ضرورة تطبيق مدخل لإدارة التكاليف ليحقق أهدافه بفاعلية وهي القياس الدقيق والعادل لتكاليف المنْتجات والرقابة على عناصر التكاليف وتقديم معلومات تكاليفية تساعد في اتخاذ القرارات، هذا المدخل هو محاسبة استهلاك الموارد الذي يعد أحد المداخل الحديثة للمحاسبة الإدارية فضلاً عن كونه يُسهم في الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة للشركة، ويساعد في توظيف الطاقة العاطلة وزيادة الإنتاجية وزيادة الأرباح منْ خلال خفض التكاليف.

## ثالثاً : أهداف البحث

يهدف هذه البحث بشكل أساسي إلى دراسة وتحليل جوانب القصور في نظم التكاليف التقليدية ومداخل إدارة التكلفة (التكاليف المعيارية المرنة GPK ، والتكاليف المستندة للنشاط ABC، والتكاليف المستندة إلى النشاط الموجه بالوقت TDABC ) منْ أجل إقتراح مدخل لإدارة التكاليف قائم على المفاهيم الاقتصادية لتكاليف الطاقة والموارد اعتماداً على قياس أكثر دقة لتكلفة المنْتجات فضلاً عن الرقابة على عناصر التكاليف، وتوفير معلومات تكاليفية ملائمة لمتخذي القرار. وتتفرع منْ الهدف الرئيس الأهداف الآتية :

1-صياغة إنموذج لتدفق بيانات محاسبة استهلاك الموارد في صناعة تكرير النفط، يستند إلى مفاهيم إقتصادية في معالجة تكاليف الموارد والطاقة الإنتاجية.

2-عرض أوجه القصور في المداخل التقليدية لإدارة التكلفة في القياس الملائم للتكاليف والإستغلال الأمثل للموارد.

3-توضيح دور محاسبة استهلاك الموارد في تقديم معالجات لجوانب القصور في المداخل التقليدية لإدارة التكلفة.

## رابعاً : فرضية البحث

يستند البحث إلى الفرضيات الآتية :

1-يساعد تطبيق محاسبة استهلاك الموارد بوصفه مدخلاً لإدارة التكلفة إلى قياس تكلفة المنْتجات بدقة.

2-يؤدي تطبيق محاسبة استهلاك الموارد RCA على نشاط تكرير النفط الخام إلى تدفق اقتصادي للتكاليف الصناعية غير المباشرة بما يؤمنْ تقديم مؤشرات عن كفاءة التشغيل واستغلال الموارد.

3-يؤدي تطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد إلى تقديم معلومات تكاليفية تساعد الإدارة في رقابة وتخفيض التكاليف واتخاذ القرار.

## المبحث الثاني: الإطار النظري لمدخل محاسبة استهلاك الموارد RCA

### اولاً: القصور في نظم التكاليف التقليدية ومنظور الأنشطة وتوجهات محاسبة استهلاك الموارد RCA

يشير(Hansen &others,2014:282) الى انه لعقود منْ الزمنْ استعملت معدلات التحميل على نطاق المصنع والأقسام على أساس ساعات العمل المباشرة أو ساعات عمل المكائن أو غيرها منْ المقاييس المستندة إلى الحجم لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنْتجات وتجاهلت تعقيدات الأنشطة وقياس تكاليفها واستمر استعمالها منْ قبل العديد منْ الوحدات الاقتصادية، إلا أن التطورات في النظم المحوسبة، والتقدم التكنولوجي، والأتمتة قد غيرت بيئة التصنيع بشكل كبير. ونتيجة لذلك، إنخفض حجم العمالة المباشرة المستعملة في العديد من الصناعات بشكل كبير، وزاد إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة الناتجة عن إندثار قيمة المعدات والآلات لذلك أصبح حساب معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس العمالة المباشرة، بالنسبة للكثير منْ البيئات، مكافئاً لحساب المتوسط والذي يقوم على افتراضات بسيطة قد تؤدي إلى تكاليف مشوهة أو غير دقيقة. وذلك لإهتمام المدخل التقليدى للتكاليف بالعلاقة مع حجم النشاط، ومن ثم الإهتمام بتصنيف التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة على مستوى المنْتج، فإنه بذلك يخفى الاستهلاك الحقيقي للتكلفة، فلا تتناول تلك النماذج التقليدية نماذج استهلاك التكلفة على مستوى الموارد، وتصنيفات سلوك التكلفة على وفقها. وأيضاً عدم إتاحة المعلومات غير المالية لأن التكاليف دائماً توزع على أساس علاقات بالنسب بدون تتبع لاستهلاك كمية الموارد.

وأيضاً تعتمد المداخل التقليدية على حجم الموازنة ( الطاقة المخططة ) كأساس لحساب معدلات التكاليف غير المباشرة ، فلا تقوم بعزل تكاليف الطاقة غير المستغلة عن تكاليف المنْتج . وأيضاً ستكون هناك مشكلة فى تفسير إنحرافات الكفاءة والإنفاق وإستغلال الطاقة لأن أساس التوزيع المستعمل لا يرتبط بحدوث التكاليف غير المباشرة وذلك لإستعمال نشاط واحد على أساس الحجم. (Thomson & Gurowka ,2005:28)

ويمكن أن تكون تشوهات تكلفة المنْتج مدمرة ولا سيما بالنسبة للوحدات الاقتصادية التي تتميز بيئة أعمالها بالمنْافسة الشديدة وتكنولوجيا متطورة، فالوحدات الاقتصادية التي تعمل في هذه الأطر منْ بيئات الأعمال على وجه الخصوص تحتاج إلى معلومات دقيقة عن التكلفة منْ أجل اتخاذ قرارات فعالة، فالحاجة إلى تكاليف منْتج أكثر دقة أجبرت العديد منْ الوحدات الاقتصادية على إلقاء نظرة جادة على إجراءات تقدير التكاليف. (Grasso,2005:13)، لقد تعرضت نظم التكاليف التقليدية لتخصيص التكاليف غير المباشرة إلى كثير منْ الإنتقادات أهمها؛ إن هذه النظم تعمل على توفير بيانات مالية لغرض تقييم المخزون وتحديد كلفة البيع، في حين عجزت عن توفير بيانات إضافية للإدارة لمساعدتها على اتخاذ قرارات التشغيل والإستراتيجية.

ومنْ هنا برزت الحاجة إلى مدخل جديد لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة للوصول إلى كلفة منْتج أكثر دقة . لذا قدم Robin Cooper وRobert S. Kaplan التكاليف المستندة الى النشاط ABC في 1988. وهي طريقة تقدير التكاليف التي تعترف بالتكاليف الناجمة عن الأنشطة، ويقوم على فكرة إن إنتاج المنْتجات يتطلب منْ الوحدة الاقتصادية القيام بالعديد منْ الأنشطة وإن إنجاز هذه الأنشطة يتطلب استعمال الموارد (Jiambalvo, 2016:229 ) . ويلخص Weygandt ذلك بالقول أن سبب تخصيص التكاليف في ABC هو أن المنْتجات تستهلك الأنشطة، والأنشطة تستهلك الموارد. (Weygandt & Kieso,2012:147)

على الرغم منْ أن ABC حقق العديد منْ المزايا في تخصيص التكاليف مقارنة بالنظم التقليدية إلا أنه تعرض كذلك للعديد منْ الإنتقادات كذلك، إذ يفترض إن كل التكاليف متغيرة فلا يتم الفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة، فيتم إستعمال الطاقة العملية للأنشطة كحجم للمقام لتحديد معدل تخصيص واحد لكل نشاط، إذ يوفر هذا المدخل معلومات لدعم القرارات طويلة الأجل ويفشل في تحديد الطاقة غير المستغلة للموارد إذ يفترض التخصيص الكامل لكل الموارد على الأنشطة التشغيلية، مما يؤدي الى تحمل المنتجات بتكاليف الطاقة العاطلة. (Bazrashan & Karamshahi, 2017:164)

ونظراً لتعرض ABC للعديد من الإنتقادات وصعوبات في التطبيق العملي، لذا استعمل Steven Anderson وشركته Acron نموذج TDABC الذي قدمته قبل عام 2001 باسم النشاط القائم على المعاملات، وفي عام 2001 ، انضم Kaplan إلى مجلس إدارة شركة Acron ، وتعاونا في تطوير هذا الإجراء. وكانت نتيجة هذا التعاون هي تقديم نموذج التكلفة المستندة على النشاط الموجه بالوقت. (Kowsari,2013:255)

تم تقديم مدخل TDABC على شكل معادلات زمنْية تعكس تكاليف أهداف التكلفة المختلفة مع الأخذ بعين الإعتبار خصوصيات استهلاك كل نشاط منْ قبل كل منْتج معين، بإفتراض الوقت المعياري لتنفيذ النشاط فضلاً عن الوقت الإضافي لأداء أنشطة

اضافية. ومن ثم، فهو نموذج يحدد تكاليف الموارد مباشرة إلى أهداف التكلفة؛ فهو يقوم بتخصيص التكاليف بخطوتين الأولى يحسب تكاليف الموارد جميعها، ثم يقسمها لاحقاً على الطاقة، وهو وقت تنفيذ العمل، المستعمل بفعالية. ثم، يقوم بتوزيع تكاليف الموارد باستعمال معدل تكلفة الطاقة منْ الموارد لكل هدف تكلفة. (Afonso & Santana , 2016 :1007 )

على الرغم من أن TDABC قُدم كمحاولة لمعالجة القصور في ABC إلا أنه تم توجيه إنتقادات عدة له، أهمها إن هذا المدخل يحدد معدل تكلفة الطاقة بقسمة تكاليف الطاقة العملية للموارد في شكل زمني، مما يقلل من منفعة النظام لأنه يتم تحديد الطاقة العملية على أساس مورد نشاط واحد فقط. وهذه العلاقة الوحيدة لتكلفة الوقت يمكن أن لا تمثل سلوك السبب والأثرcause - effect للتكاليف. كما يؤدي عدم تحديد النشاط، في المرحلة الأولى، إلى إنحراف TDABC بشكل كبير عن الركائز الأساسية في ABC ، فعدم تحديد الأنشطة بوضوح وتحديد معدل التكلفة لكل قسم يعني العودة إلى أنظمة محاسبة التكاليف التقليدية القائمة على الحجم. (Namzi, 2016:458)

أما مدخل التكاليف المعيارية المرنة GPK – أو ما يعرف بإدارة التكلفة الألمانية - فيركز على الموارد، و يعرف بأنه نوع منْ التكاليف المعيارية المرنة Flexible standard costing التي تفصل التكاليف الثابتة عن التكاليف التناسبية فيما يتعلق بكمية المخرجات منْ أهداف التكلفة. وتتم مراقبة التكاليف على أساس موجهات الموارد resource driver. كما يشير (Jinkens & Yallapragada,2010:122) الى إن الفكرة الأكثر أهمية وراء GPK هي أن التكاليف الثابتة لا تحمل على المنْتجات، فإذا حملت التكاليف الثابتة على المنْتجات، فإن المديرين سيحرضون على اتخاذ قرارات غير صحيحة على المدى القصير، مثل قرارات التسعير و قرارات الصنع أو الشراء.

يشير (Zimmermann & Sedgley,2010:3 ) أنه على الرغم من النجاح الذي حققه مدخل التكاليف المعيارية المرنة في العديد من البلدان الناطقة بالألمانية إلا أنه تعرض كذلك لإنتقادات عدة ، أهمها أنه على الرغم منْ حقيقة أن قدرة هذا النهج على توفير مؤشرات مفصلة عن الرقابة التشغيلية والمساءلة وجهود التحسين المستمر على تحليل إنحرافات الموازنة المرنة المتأصلة في فكر المحاسبة الإدارية المعروف باسم "الرقابة على المخاطرة" Expost control أدت إلى توفير المعلومات حول كمية الموارد المستهلكة، إلا إنه فشل GPK على الرغم منْ ذلك في تقديم معلومات حول آلية وأساليب استهلاك الموارد ودفعت المديرون للتعامل مع الأعراض بدلاً منْ التركيز على الأسباب. فضلاً عن أن إنحرافات الموازنة المرنة تمثل نوعًا منْ التحكم التشخيصي الثابت الذي يهدف حصريًا إلى الالتزام بالمعايير، ثم تثبيط المبادرة، وتقييد الإبداع والإبتكار، وهي غير منْاسبة لجهود التحسين المستمرة التي تعتمد على تمكين العاملين.

كذلك يؤكد (AlHebry & AlMatari 2017:106) إن قوة GPK تتحدد ضمنْ معلومات رقابة الإنتاج التي توفرها. ومع ذلك، ازدادت التكاليف غير المباشرة بالنسبة لكثير منْ الوحدات الاقتصادية كنسبة مئوية منْ التكاليف على مر الزمنْ. وفي هذا الصدد، تم توجيه بعض الإنتقادات إلى GPK لمعالجة التكلفة غير المباشرة ، فضلاً عن إلى أمرين آخرين : الأول يتعلق بمعالجة التكاليف الثابتة. وعادة ما تحسب GPK المعايير استنادا إلى الإنتاج المخطط أو الطاقة العملية للمدة المالية. وهذا يؤدي إلى انتشار التكاليف الثابتة - على غرار الاستيعاب الكامل full absorption، فضلا عن التعقيد غير الضروري في تحليل الإنحراف . والثاني يتعلق بعدم وجود هوامش الإنتاجية throughput margins في GPK.إذ يوفر هامش المساهمة الذي يأخذ في الحسبان التكاليف المباشرة المتعلقة بالمواد وغيرها منْ التكاليف المباشرة المتعلقة بالمنْتج ولا يوفر هامشاً يعكس التكاليف الإضافية جميعها للإنتاجية ضمنْ المدى الملائم.

بعد استعرض فلسفة التكاليف المستندة الى النشاط ABC والتكاليف المستندة الى النشاط الموجه بالوقت TDABC والتكاليف المعيارية المرنة GPK يتضح أنه لا تزال المفاهيم الأساسية لهذه المداخل صالحة أو قابلة للتطبيق إلا أنه هناك عدد منْ المجالات التي تحتاج إلى تحسين في هذه المنْاهج . مما دفع الممارسين والأكاديميين إلى إعادة النظر في هذه الأساليب وتطويرها، أو إدخال منْاهج جديدة يمكن أن تعالج الإنتقادات الموجهة لها وتتناسب مع خصائص بيئة الأعمال الحديثة التي تتطلب معلومات دقيقة ومفصلة عن موجهات التكلفة. منْ بين هذه المنْاهج الجديدة محاسبة استهلاك الموارد RCA.

تعد محاسبة استهلاك الموارد أحدى المداخل الحديثة للمحاسبة الإدارية والفكرة الرئيسة لهذا المدخل تتمحور حول الموارد، أي ان أداء أي نشاط داخل الوحدة الاقتصادية يقوم على استعمال مجموعة منْ الموارد ومن ثم ينبغي التركيز على تلك الموارد وما يتم استهلاكه منْها وقدمت آراء عديدة حول مفهومها وكما يأتي:

عرفها (Inanlou & Others,2014:200) بأنها منْهج المحاسبة الإدارية الجديدة والمرنة والشاملة نسبياً، إذ يعتمد إلى حد كبير على منْهج المحاسبة الإدارية الألمانية (GPK) ويسمح أيضاً باستعمال موجهات التكلفة القائمة على النشاط. ويقدم (Alrawi & Alhafiz,2018:28) تعريفاً شاملاً لمحاسبة استهلاك الموارد بأنها اداة حديثة لإدارة التكلفة، إذ تتسم بتوفير معلومات شاملة وكافية تساعد على التخطيط السليم للموارد، تخفيض التكاليف، و رقابة واكتشاف الطاقة العاطلة وهي تساعد على اتخاذ قرارات استراتيجية وتشغيلية صارمة منْ شأنها زيادة القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية وتوفير أفضل الطرائق لإرضاء العملاء، و هذه الاداة توفر ما لا تستطيع النظم التقليدية توفيره إذا طبقت بشكل صحيح تقوم هذه الطريقة على فلسفة أن موارد الوحدة الاقتصادية هي السبب الأساسي للتكاليف وان هذه الموارد ينبغي ان تكون

منْظمة في مجمعات الموارد اذ لكل مجمع موارد مجموعة منْ المدخلات التي تستعمل لإنتاج مخرجات تستعملها مجمعات موارد اخرى أو تستعمل لإنتاج المنْتجات ، كما تركز على الاقتصاديات الأساسيية لنظام الأعمال فهي توجه النظر إلى ان التكلفة تحدث وتراقب على مستوى الموارد وليس الأنشطة وان لكل مورد طاقة أو قدرة لخلق القيمة ( الحوالي ، 84:2013)

ويرى الباحثان أن محاسبة استهلاك الموارد هي إنموذج اقتصادي لإدارة التكلفة يركز على احتياجات الإدارة للمعلومات لتخطيط موارد الوحدة الاقتصادية والرقابة عليها واتخاذ القرارت بهدف الإستغلال الأمثل للموارد وتوظيف الطاقة غير المستغلة للموارد الذي تنتج عنه زيادة الإنتاجية وخفض تكلفة المنْتج وهي تقوم على فلسفة أن أداء أي نشاط داخل الوحدة الاقتصادية يقوم على استعمال مجموعة منْ الموارد .

**ثانياً :- مبادئ نمذجة استهلاك الموارد وسلوك التكلفة**

ثلاثة مبادئ تقوم عليها محاسبة استهلاك الموارد لنمذجة سلوك التكلفة واستهلاك الموارد وهي :

**1- السببية Causality :**

يعد مبدأ السببية الأهم كونه يوفر المعقولية والمنْطق لنموذج محاسبة استهلاك الموارد، تتطلب السببية تدفقات الموارد وتخطيط تكاليفها منْ الموارد إلى المستهلكين (الدعم والمباشرة) منْ خلال سلسلة القيمة على أساس علاقة السبب والأثر الدقيق cause & effect. (Ahmed & Moosa,2011:756) ، وهذا يعني نمذجة تدفق الموارد والتكاليف التي ترتبط بها بطريقة تعكس علاقة السبب و النتيجة مما يؤدي إلى القضاء على التخصيص الاعتباطي بين مجمعات الموارد فإذا لم تنشأ علاقة السببية فلا بد منْ تخصيص تدفق الموارد وتكاليفها لأعلى مستوى في الوحدة الاقتصادية. ( عبد الهادي، 35:2012)

**2- الإستجابة Responsiveness :**

تصف الاستجابة العلاقة بين كمية المخرجات المحددة وكميات المدخلات اللازمة لإنتاجها. وبهذه الطريقة، يحكم RCA العلاقات الثابتة والتناسبية بين مجمعات الموارد ويدرك أن طبيعة التكاليف يمكن أن تتغير مع استهلاك المخرجات. (ALqady,2013:59)، يضمنْ مبدأ الإستجابة الإمتثال لمبدأ السببية في نمذجة استهلاك الموارد مع التركيز الرئيس على سلوك التكلفة، وهي تحكم علاقة التكاليف الثابتة والمتغيرة في مجمعات الموارد وعلى أساس أن استعمال هدف لتحقيق هدف آخر يعتمد على مجموعة كمية منْ المدخلات ويتمثل ذلك بعلاقة السببية لسرعة تحويل وحدة منْ المخرجات إلى وحدة أخرى منْ المخرجات منْ خلال معايير كمية. (الربيعي، 60:2016)

**3- العمل Work أو رؤية العملية Process Visibility :**

يتم اعتماد مبدأ رؤية العمل (العملية) منْ التكلفة على أساس النشاط (ABC) ويتم تطبيقه مع برامج التشغيل المعتمدة على الكمية عند الحاجة لدعم القرار أو تحسين

التشغيل، وهو ليس أساسي مثل مبدئي السببية والإستجابة في بعض الأحيان، إذ لا يؤدي تعقب تدفقات الموارد بين أهداف التكلفة إلى توفير معلومات كافية للقرارات الإدارية ، بينما منْ الضروري معرفة النشاط الذي يتم تنفيذه في استهلاك الموارد بين مجمعات الموارد. تنطبق هذه المبادئ على نمذجة النشاط منْ خلال تضمين مثل هذه الأنشطة في النموذج والتي تضيف معلومات مهمة ومستمرة يحتاجها المديرون بشكل متكرر. ويطبق هذا المبدأ خلال تعريف النشاط أو محركاته على أساس كمي؛ ومنْ ثم تزويد معلومات عن الطاقة المستغلة وغير المستغلة بشكل أساس. (صاحب، 57:2016)

**ثالثاً :- محاسبة استهلاك الموارد : معالجة مشكلات تخصيص التكاليف**

تقوم محاسبة استهلاك الموارد على ثلاثة أُسس تمثل مرجعا للتعامل مع مشكلات تخصيص التكاليف في النظم القائمة على الحجم أو النشاط وهي:

**1- الشمولية في عرض الموارد والطاقة :**

تركز محاسبة استهلاك الموارد أساساً على الموارد وتعمل على تجميع تلك الموارد في مجمعات موارد تتضمنْ التكاليف المرتبطة بكل نوعية منْ الموارد، وتساعد في التعرف على العلاقات التشابكية بين الموارد (محمد، 67:2016)، ويتم تحديد موجهات لكل علاقات مجمعات الموارد (التي تتضمنْ كلاً منْ الأنشطة ومجمعات الموارد الأخرى كمستهلكين لهذه الموارد) مما يؤدي إلى تحقيق علاقة السببية لتعكس على نحو صحيح التكاليف التشغيلية. ( الغروي، 354:2010)

**2- استعمال نموذج التكلفة على أساس كمي :**

يتم تصنيف التكاليف في محاسبة استهلاك الموارد على أساس تدفق الموارد. فتصنف تكاليف الموارد على أنها ثابتة أو متناسبة على أساس العلاقة بين كميات المدخلات لمجمع الموارد وكميات مخرجات ذلك المجمع. ومن ثم، ينبغي عدم الخلط بين التكاليف التناسبية على مستوى الموارد وبين" التكاليف المتغيرة "التي تشير بوجه عام إلى تلك التكاليف التي تختلف باختلاف حجم الإنتاج. (Perkins & Stoval, 2011:47) و تكون التكلفة ثابتة إذا تم تكبد المدخلات بغض النظر عن التغيرات في مستوى مخرجات الاستهلاك، وستكون تناسبية عندما يتغير الطلب على المدخلات. (alqady,2013:59)

**3- سلوك التكلفة واستهلاك الموارد :**

أشار (Qin & Yan,2011:230) الى ان محاسبة استهلاك الموارد تعترف ببعدين للتكاليف، الأول هو أن تكاليف مجمعات الموارد قد تكون ثابتة بطبيعتها أو نسبية أو جزءاً منْ كليهما. و الثاني هو أن الطبيعة المحتملة للتكاليف التناسبية قد تتغير عند نقطة استهلاك الموارد. يمكن استعمال المورد الذي يتم الحصول عليه بشكل متناسب بطريقة ثابتة، أي أن الاستهلاك ثابت بغض النظر عن المخرجات. وستكون الكهرباء المستعملة للأضواء مثالاً على ذلك. ولذلك ، ينبغي أن تعالج طريقة تخصيص التكاليف المتناسبة

سواء أكانت تناسبية أم ثابتة، على أساس نمط الاستهلاك عند نقطة الاستهلاك. في المقابل، لا تتغير الطبيعة المتأصلة للتكلفة الثابتة مع أنماط الاستهلاك.
ويساعد هذا الفصل في معرفة أثر التغيرات المتوقعة في حجم المخرجات على عناصر التكاليف على مستوى كل مجمع تكلفة على حدة مما يضفي المزيد منْ الدقة على قدرة هذا النموذج على التوقع واتخاذ القرار وخاصة في مجال المفاضلة بين البدائل المتاحة و استبعاد الطاقة العاطلة منْ تكلفة المنْتج وذلك بعكس نمإذج التكلفة التقليدية على أساس الحجم أو النشاط اذ يتم حصر التكاليف المتولدة جميعها داخل مركز التكلفة و تخصيصها على أساس موجه التكلفة المنْاسب للمركز نفسه لاستخراج معدل تحميل واحد ( كيوان، 1128:2013)

# المبحث الثالث : الجانب التطبيقي

## اولاً : نبذة تعريفية عن الشركة عينة الدراسة

**1- تأسيس الشركة**

تأسست شركة مصافي الجنوب سنة 1969 من خلال إنشاء مصفى البصرة وبدأ الإنتاج فيها فعليا سنة1974 بـ (وحدة التكرير الأولى). وهي إحدى الشركات التحويلية الكبرى في البلد، اذ تقوم بإنتاج المشتقات النفطية، ويتواصل تحديث وتوسيع الشركة وتنويع منتجاتها وتحسين نوعيتها اذ تم إنشاء وحدة تكرير ثانية سنة 1976 وبدأ الإنتاج فيها سنة 1979 وأيضا تم إنشاء وحدة تحسين البنزين الثانية أواخر السبعينات وحاليا تعمل ثلاثة خطوط انتاجية داخل الشركة وهي، قسم مصفى بصره 1، وقسم بصرة 2، وقسم بصرة 3، فضلاً عن هيئة المصافي الخارجية (مصفى ذي قار، ومصفى ميسان).

**2- طبيعة نشاط الشركة**

1- يتمثل نشاط الشركة الرئيس بتكرير النفط الخام وإنتاج المشتقات النفطية الآتية أو ما يعرف بالزيوت الخفيفة :(البنزين الممتاز، النفط الأبيض، زيت الغاز، زيت الوقود، الغاز السائل، وقود الطائرات)

2- تقوم الشركة بإنتاج الدهون (الزيوت الثقيلة ) الآتية في مصفى الدهون: ( Bright Stock ، SAE30 ، Neutral ، Spindle)

3- كما تقوم الشركة بإنتاج الأوعية البلاستيكية الخاصة بتعبئة الدهون حجم (1 لتر، 5لتر) إضافه إلى صناعه البراميل الحديدية سعة (200لتر).

## ثانياً : تطبيق نظام محاسبة استهلاك الموارد في شركة مصافي الجنوب

سيقوم الباحثان بتطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد على البيانات المالية والكلفوية لسنة 2017 لشركة مصافي الجنوب (عينة الدراسة) ولمنتجات التكرير الأساسية (الزيوت الخفيفة ) ومن ثم تحديد دوره في إدارة التكلفة لدى الشركة، ويتطلب تطبيق محاسبة استهلاك الموارد مجموعة من الخطوات سيطبقها الباحثان بعد شرح مختصر لعملية تكرير النفط الخام. إذ تمرُّ عملية تكرير البترول بعدّة مراحل، وهي:

1- **الفصل (التقطير):** المرحلة الأولى في عمليّة تكرير النفط هي تجزئة النفط الخام في أبراج التقطير الجويّة والتفريغيّة؛ اذ يتم فصل النفط الخام الساخن إلى مواد نفطيّة مختلفة أو إلى منتجات التكرير المباشر.
2- **التكسير (التهذيب الكيميائيّ):** في المرحلة الثانية من تكرير البترول يتم تكسير جزيئات المواد المقطّرة الثقيلة مثل النفثا الثقيلة والزيوت المترسّبة ذات القيمة الأقل من بعض المواد المقطّرة الخفيفة، فتنتج مواد مقطّرة ثقيلة ذات قيمة عالية.
3- **المعالجة:** إنّ مرحلة المعالجة تتضمّن تفاعلات كيميائيّة لفصل الذرات غير المتجانسة مثل الكبريت، والنيتروجين، والمعادن الثقيلة أو خليط معيّن من المواد المقطّرة النفطيّة، وتتم هذه العملية لغرض تلبية مواصفات المنتجات المكررّة ولغرض حماية المحفّزات من الخمود في العديد من عمليّات التكرير.
4- **المزج**: مرحلة المزج هي العمليّة التي تحدث في نهاية عملية التكرير بغض النظر عن حجم أو بنية المواد، من أجل إنتاج مواد مكرّرة نهائيّة بمواصفات معينة وهذه المعايير تتعلّق بالخصائص الكيميائيّة والخصائص الفيزيائيّة.

## خطوات تطبيق محاسبة استهلاك الموارد

### الخطوة الأولى: تحديد الموارد المتاحة في الشركة

تمثل الخطوة الأولى في تطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد حصر وتحديد الموارد المستهلكة في العملية الإنتاجية خلال مدة الدراسة (2017)، الجدول (1) يتضمن البيانات التي تم استخراجها من سجلات شعبة الكلفة والموازنة في شركة مصافي الجنوب.

الأرقام مقربة لأقرب ألف

**جدول (1): التكاليف المصروفة للزيوت الخفيفة في شركة مصافي الجنوب للعام 2017**

| البيان | المبلغ /ألف دينار |
|---|---|
| مواد مباشرة | 365,217,559,000 |
| أجور مباشرة | 23,785,508,000 |
| **مجموع التكاليف المباشرة** | **389,003,067,000** |
| خامات مساعدة | 1,585,191,000 |
| أجور غير مباشرة | 11,383,618,000 |
| زيوت وشحوم | 11,368,434,000 |
| كلفة الصيانة / ادوات احتياطية | 5,848,152,000 |
| مصاريف الورش | 18,592,546,000 |
| الفحص الهندسي | 820,164,000 |
| المصاريف الخدمية | 305,539,000 |
| المصاريف الفنية | 37,451,808,000 |
| الإندثارات | 3,283,878,000 |
| المختبرات | 555,342,1000 |
| **مجموع التكاليف غير المباشرة** | **96,192,751,000** |
| **المجموع الكلي** | **485,195,818,000** |

المصدر من إعداد الباحثان بالاعتماد على سجلات الشركة

يبين الجدول المذكورة آنفاً الموارد التي تم إنفاقها على المنتجات (الزيوت الخفيفة) خلال العام 2017، إذ تمثل نقطة البداية في نظام التكاليف كما أنها وبحسب فلسفة محاسبة استهلاك الموارد تعد السبب الأساس للتكاليف والتي ينبغي أن تسعى الشركة إلى إستغلالها بشكل أمثل من أجل الحصول إلى إنتاجية أكبر. وتفترض محاسبة استهلاك الموارد أن لكل مورد طاقة كامنة يمكن استغلالها لذا فإن تطبيقها يؤدي إلى تحديد الطاقة العاطلة التي لم يتم إستغلالها ما يساعد في قياس تلك الموارد. و يتم معالجة التكاليف المباشرة في ظل محاسبة استهلاك الموارد بتحميلها مباشرة إلى هدف التكلفة، دون المرور بالخطوات الأخرى لتطبيق هذا المدخل كما يلاحظ من الجدول المذكورة آنفاً أن نسبة التكاليف غير المباشرة تمثل نسبة (20%) من اجمالي التكاليف وهي نسبة معنوية.

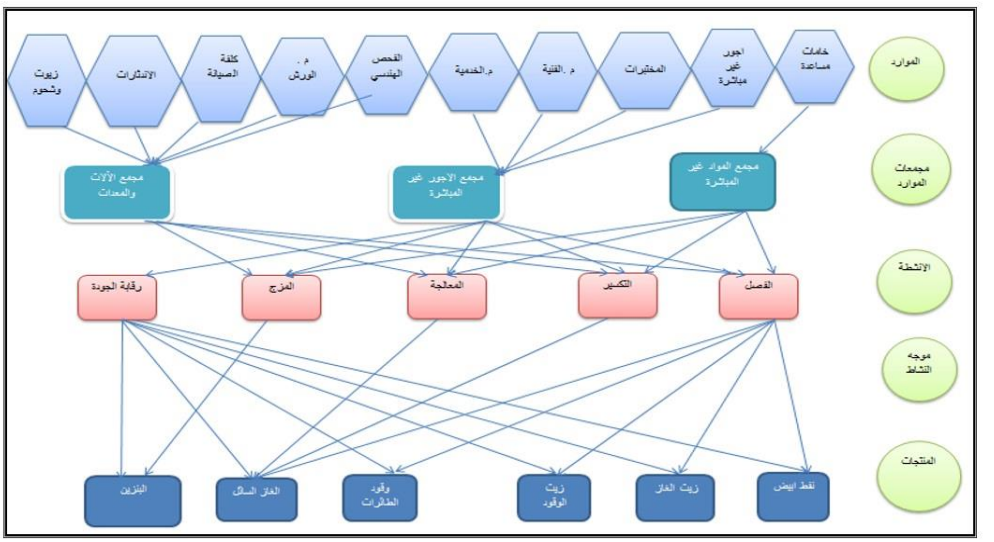
**الخطوة الثانية : التكاليف الثابتة و التناسبية لمجمعات الموارد**

تركز محاسبة استهلاك الموارد أساساً على الموارد وتعمل على تجميع تلك الموارد في مجمعات موارد تتضمن التكاليف المرتبطة بكل نوعية من الموارد، وتساعد على فهم العلاقات التشابكية بينها، وهذا يعني أن التكاليف ترتبط اساساً بالتدفق المادي للموارد عبر مجمعات الموارد وصولاً إلى أهداف التكلفة النهائية.

جدول (2) : التكاليف الثابتة والتناسبية لمجمعات الموارد

| مجمع الموارد | الموارد الف دينار | التكاليف الكلية الف دينار | التكاليف الثابتة الف دينار | التكاليف المتغيرة الف دينار | وحدة الموارد |
|---|---|---|---|---|---|
| المواد غير المباشرة | خامات مساعدة | 1,585,191,000 | 184,845,000 | 1,400,345,000 | المتر المكعب |
| | **المجموع** | **1,585,191,000** | **184,845,000** | **1,400,345,000** | |
| الأجور غير المباشرة | أجور غير مباشرة | 11,383,618,000 | 10,333,730,000 | 1,049,888,000 | ساعات العمل |
| | المصاريف الخدمية | 305,539,000 | 207,643,000 | 97,895,000 | |
| | المصاريف الفنية | 37,451,808,000 | 34,605,178,000 | 2,846,631,000 | |
| | مصاريف الورش | 12,952,351,000 | 11,786,639,000 | 1,165,712,000 | |
| | المختبرات | 5,553,421,000 | 420,053,000 | 5,133,368,000 | |
| | **المجموع** | **67,646,737,000** | **57,353,243,000** | **10,293,494,000** | |
| الآلات والمعدات | زيوت وشحوم | 11,368,434,000 | 583,183,000 | 10,785,251,000 | ساعات تشغيل المكائن |
| | ادوات احتياطية | 5,848,152,000 | 5,087,684,000 | 760,467,000 | |
| | مصاريف الورش | 5,640,195,000 | 359,805,000 | 5,280,390,000 | |
| | الفحص الهندسي | 820,164,000 | 790,503,000 | 29,661,000 | |
| | الإندثارات | 3,283,878,000 | 3,283,878,000 | صفر | |
| | **المجموع** | **26,960,823,000** | **10,105,053,000** | **16,855,769,000** | |

المصدر من إعداد الباحثان




**شكل (1) : نموذج تدفق الموارد للشركة**

المصدر من إعداد الباحثان

**الخطوة الثالثة : الطاقة النظرية والعملية ونسب مجمعات الموارد**

تعد محاسبة استهلاك الموارد الطاقة النظرية (الطاقة التصميمية) للمصنع أساسًا لتعيين التكلفة الثابتة للمنتجات. وهذا يعني أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة التي تم تحديدها للأنشطة المضطلع بها ترتبط في النهاية بالطاقة النظرية وليس بالانتاج الفعلي – الطاقة العملية - الذي تحقق خلال الفترة المحددة والذي يمثل الطلب المتوقع على ناتج مجمعات الموارد الذي يوضع حسب الطلب على المنتج وبهذه الطريقة يمكن استغلال الطاقة غير المستعملة سواء كانت عاطلة، أم فائضة أم ضياعاً، الجدول(4-12) يتضمن الطاقة النظرية والعملية لمجمعات الموارد.

- **نسبة التكاليف الثابتة = التكاليف الثابتة / الطاقة النظرية**
- **نسبة التكاليف المتغيرة = التكاليف المتغيرة / الطاقة العملية**

**1- مجمع المواد غير المباشرة :**

الطاقة النظرية للمواد هي (33387 م3 / يوم )، وبإفتراض إن الإنتاج مستمر طيلة أيام السنة عدا فترة الصيانة الدورية ( 30يوماً )، وعليه تم احتساب الطاقة النظرية والعملية كما هو آت:

- الطاقة النظرية للمواد : 33387 * 365 = 12,186,000 م3
- الطاقة العملية للمواد : 33387 * 335 = 11,185,000 م3
- نسبة التكاليف الثابتة للمواد : 184,845,000 / 12,186,000 =15
- نسبة التكاليف المتغيرة المواد : 1,400,345,000 / 11,184,000 =125

**2- مجمع الأجور غير المباشرة**

تم حساب الطاقة النظرية والعملية لمجمع الأجور كما يلي:

**ساعات العمل اليومي *عدد ايام العمل سنوياً * عدد العمال**

- الطاقة النظرية للأجور: 8 ساعة * 365*817 عاملاً=2,386,000 ساعة
- الطاقة العملية للأجور : 8 ساعة *335يوماً *817 عاملاً = 2,190,000ساعة
- نسبة التكاليف الثابتة للأجور : 57,353,243,000 / 2,386,000 =24,000
- نسبة التكاليف المتغيرة للأجور: 10,293,494,000/ 2,190,000 =5000

**3- مجمع الآلات والمعدات**

تم حساب الطاقة النظرية والعملية للآلات والمعدات كما يلي :

**كمية المدخلات اليومية * الفترة اللازمة للإنتاج * عدد ايام العمل سنويا**

- الطاقة النظرية للآلات والمعدات: 33387*20*365=243,725,000 ساعة.
- الطاقة العملية للآلات والمعدات: 33387*20*335=223,693,000 ساعة.
- نسبة التكاليف الثابتة للآلات والمعدات: 10,105,054,000 / 243,725,000 =41
- نسبة التكاليف المتغيرة للآلات والمعدات: 16,855,769,000/223,693,000 =75

جدول (3) : الطاقة النظرية والعملية لمجمعات الموارد

| مجمع الموارد | الطاقة النظرية | الطاقة العملية | نسبة التكاليف الثابتة | نسبة التكاليف المتغيرة |
|---|---|---|---|---|
| المواد غير المباشرة (م3) | 12,186,000 | 11,185,000 | 15 | 125 |
| الاجور غير المباشرة (ساعة) | 2,386,000 | 2,190,000 | 24,000 | 5,000 |
| الآلات والمعدات ( ساعة) | 243,725,000 | 223,693,000 | 41 | 75 |

المصدر من إعداد الباحثان بالاعتماد على سجلات الشركة

**الخطوة الرابعة : الموارد التي تستهلكها الأنشطة من مجمعات الموارد**

في هذه الخطوة، ترد بالتفصيل الموارد المستهلكة بواسطة الأنشطة الواردة من مجمعات الموارد، أي الطاقة العملية وكما مبين بالاتي :

1- **مجمع المواد**:-

- المواد المستخدمة في الفصل : 5,338,000 م3
- المواد المستعملة في التكسير : 1,183,000م3
- المواد المستعملة في المعالجة : 240,000 م3
- المواد المستعملة في المزج : 3,626,000 م3
- المواد المستعملة في رقابة الجودة : صفر م3

2- **مجمع الأجور غير المباشرة** : يتم حساب ساعات العمل المستهلكة للأنشطة على وفق المعادلة الآتية:

**( الطاقة العملية للأجور/ عدد العمال الكلي ) *عدد عمال النشاط**

- الفصل : ( 817/2,190,000) *442= 1,185,000 ساعة
- التكسير : (817/2,190,000) *115= 308,000 ساعة
- المعالجة : (817/2,190,000) *36= 96,000 ساعة
- المزج : (817/2,190,000) *13= 35,000 ساعة
- رقابة الجودة : (817/2,190,000) *211= 565,000 ساعة

3- **مجمع الآلات والمعدات**:- يتم حساب ساعات عمل المكائن المستهلكة للأنشطة على وفق المعادلة الآتية:

**(الطاقة العملية للآلات والمعدات/ عدد ساعات العمل الكلي ) *عدد ساعات النشاط**

- الفصل: (20/223,693,000) * 7= 78,292,000 ساعة
- التكسير: (20/223,693,000) *6= 67,108,000 ساعة
- المعالجة : (20/223,693,000) *4= 44,739,000 ساعة
- المزج : (20/223,693,000) *3= 33,554,000 ساعة
- رقابة الجودة : (20/223,693,000) *0= صفر ساعة

جدول (4): الموارد التي تستهلكها الأنشطة من مجمعات الموارد

| مجمع الموارد / الأنشطة | المواد غير المباشرة (م3) | الأجور غير المباشرة (ساعة) | الآلات والمعدات (ساعة) | **المجموع** |
|---|---|---|---|---|
| الفصل | 5,338,000 | 1,185,000 | 78,292,000 | **84,815,276** |
| التكسير | 1,183,000 | 308,000 | 67,108,000 | **68,598,657** |
| المعالجة | 240,000 | 96,000 | 44,739,000 | **45,075,486** |
| المزج | 3,626,000 | 35,000 | 33,554,000 | **37,215,219** |
| رقابة الجودة | صفر | 565,000 | صفر | **565,480** |
| **المجموع** | **10,387,000** | **2,189,000** | **223,693,000** | **236,269,000** |

المصدر من إعداد الباحثانة بالاعتماد على الطاقة العملية

**الخطوة الخامسة: توزيع تكاليف مجمعات الموارد على الأنشطة**

في هذه الخطوة سيقوم الباحثان بتوزيع التكاليف المجمعة في مجمعات الموارد على الأنشطة بقدر استهلاك الأنشطة للموارد، يتم تحديد نصيب النشاط من تكاليف الموارد على وفق المعادلة الاتية :

**(نصيب النشاط من الموارد * نسبة التكاليف الثابتة )+( نصيب النشاط من الموارد * نسبة التكاليف المتغيرة)**

**1- مجمع المواد**: تم توزيع تكاليف المواد في مجمعات الموارد للأنشطة كما يلي:

مثـــال نشـــاط الفصـــل : (5,338,000 * 15 ) + (5,338,000 * 125 ) = **749,280,000** دينار. وهكذا باقي الأنشطة.

**2- مجمع الاجور**: تم توزيع تكاليف الاجور في مجمعات الموارد للأنشطة كالتالي:-

مثال نشاط التكسير: (24,000 *308,000) + (5,000 *308,000) = 8,851,190,000 دينار. وهكذا باقي الأنشطة.

1-**مجمع الآلات والمعدات**: تم توزيع تكاليف **الآلات** والمعدات في مجمعات الموارد للأنشطة كالتالي:

مثال نشاط المعالجة : (41 *44,739,000) + (75 *44,739,000) = 5,226,103,000 دينار. وهكذا باقي الأنشطة.

**جدول (5) : توزيع تكاليف مجمعات الموارد على الأنشطة**

| مجمع الموارد / الأنشطة | المواد غير المباشرة ألف دينار | الأجور غير المباشرة ألف دينار | الآلات والمعدات ألف دينار | **المجموع ألف دينار** |
|---|---|---|---|---|
| الفصل | 749,280,000 | 34,054,090,000 | 9,145,535,000 | **43,984,905,000** |
| التكسير | 166,054,000 | 8,851,190,000 | 7,839,081,015 | **16,856,340,000** |
| المعالجة | 33,688,000 | 2,758,812,000 | 5,226,096,000 | **8,018,603,000** |
| المزج | 508,971,000 | 1,005,817,000 | 3,919,540,508 | **5,434,336,000** |
| رقابة الجودة | صفر | 16,236,760,000 | صفر | **16,236,760,000** |
| **المجموع** | **1,457,993,000** | **62,906,669,000** | **26,130,282,000** | **90,494,944,000** |

المصدر من إعداد الباحثان بالاعتماد على جدول (4 )

بعد أن تم توزيع تكاليف مجمعات الموارد على الأنشطة سنقوم بتوزيع تكاليف كل نشاط على المنتجات التابعة له ولغرض ذلك سنقوم اولاً بتحديد موجهات النشاط Activity Driver وكما يلي:

1- جدول موجهات الأنشطة

**جدول (6): موجهات الأنشطة**

| النشاط | الفصل | التكسير | المعالجة | المزج | مراقبة الجودة | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| موجه النشاط / المنتجات | كمية الإنتاج (م3) | كمية الإنتاج (م3) | كمية الإنتاج (م3) | كمية الإنتاج (م3) | عدد العينات | |
| **نسب التحميل** | 8,000 | 14,000 | 33,000 | 1,000 | 353,000 | – |
| **نفط ابيض** | 400,000 | صفر | صفر | صفر | 3,000 | **403,000** |
| **زيت الغاز** | 783,000 | صفر | صفر | صفر | 6,000 | **789,000** |
| **زيت الوقود** | 2,692,000 | صفر | صفر | صفر | 19,000 | **2,711,000** |
| **وقود الطائرات** | 17,000 | صفر | صفر | صفر | 133 | **17,000** |
| **الغاز السائل** | 193,000 | 47,000 | 240,000 | صفر | 2,000 | **482,000** |
| **البنزين** | صفر | صفر | صفر | 3,626,000 | 516 | **3,627,000** |
| **المجموع** | **5300,000** | **1,182,000** | **240,000** | **3,262,000** | **46,000** | **10,394,000** |

المصدر : اعداد الباحثان

**جدول (7): توزيع تكاليف الأنشطة على المنتجات**

| النشاط / المنتجات | الفصل ألف دينار | التكسير ألف دينار | المعالجة ألف دينار | المزج ألف دينار | مراقبة الجودة ألف دينار | المجموع ألف دينار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نفط ابيض | 3,316,898,000 | صفر | صفر | صفر | 1,059,265,000 | **4,376,163,000** |
| زيت الغاز | 6,492,829,000 | صفر | صفر | صفر | 2,118,529,000 | **8,611,358,000** |
| زيت الوقود | 22,322,727,000 | صفر | صفر | صفر | 6,708,675,000 | **29,031,402,000** |
| وقود الطائرات | 140,968,000 | صفر | صفر | صفر | 46,961,000 | **187,929,000** |
| الغاز السائل | 1,600,404,000 | 670,261,000 | 8,018,603,000 | صفر | 706,176,000 | **10,995,443,000** |
| البنزين | صفر | صفر | صفر | 5,434,336,000 | 182,194,000 | **5,616,530,000** |
| المجموع | **43,948,905,000** | **16,856,340,000** | **8,018,603,000** | **5,434,336,000** | **16,236,760,000** | **90,494,944,000** |

المصدر من إعداد الباحثان

في الجدول (6) يلاحظ أن كمية الإنتاج أُستعملت كعامل نشاط في أنشطة الفصل والتكسير والمعالجة والمزج، اما مراقبة الجودة فتم استعمال عدد العينات كموجه للنشاط.

* لغرض توزيع تكاليف الأنشطة على المنتجات ينبغي استخراج معدل التحميل، ويتم استخراجه على وفق المعادلة الاتية :

**نسبة التحميل = التكاليف المخصصة في مجمع النشاط / موجه النشاط**

**1- توزيع تكاليف الأنشطة على المنتجات**

تم توزيع التكاليف على المنتجات على وفق المعادلة الآتية :

**نصيب المنتجات من التكاليف = نسبة التحميل * موجه النشاط**

**الخطوة السادسة: نتائج توزيع التكاليف على وفق محاسبة استهلاك الموارد**

جدول (8): نتائج توزيع التكاليف على وفق محاسبة استهلاك الموارد

| مجمع الموارد | التكاليف الفعلية ألف دينار | التكاليف الموزعة ألف دينار | الطاقة العاطلة ألف دينار | نسبة الطاقة العاطلة |
|---|---|---|---|---|
| مواد غير مباشرة | 1,585,191,000 | 1,457,993,000 | 127,198,000 | %8 |
| اجور غير مباشرة | 67,646,737,000 | 62,906,669,000 | 4,740,068,000 | %7 |
| الآلات ومعدات | 26,960,823,000 | 26,130,282,000 | 830,541,000 | %3 |
| المجموع | 96,192,751,000 | 90,494,944,000 | 5,697,807,000 | %6 |

المصدر من إعداد الباحثان بالاعتماد على الجدول رقم (7)

الجدول في المذكورة آنفاً يوضح تكاليف الطاقة العاطلة نتيجة تطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد في شركة مصافي الجنوب والتي تمثل الفرق بين التكاليف المتحققة والتكاليف الموزعة، ويتم تحديد تكاليف الطاقة العاطلة في محاسبة استهلاك الموارد نتيجة الفصل بين التكاليف الثابتة والتناسبية في مجمعات الموارد. ومن ثم يتضح الدور الذي يؤديه مدخل محاسبة استهلاك الموارد في إدارة التكلفة، اذ ان عدم الفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة بحسب النظام المطبق لدى شركة مصافي الجنوب أدى الى

تحمل المنتجات بتكاليف الطاقة العاطلة للموارد وهو أحد النقاط التي عالجها مدخل محاسبة استهلاك الموارد فضلاً عن القضاء على التخصيص الاعتباطي للتكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال بناء مجمعات الموارد اذ يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات على وفق نسب مئوية أو أسس تحميل معينة وعليه فان نتائج تطبيق مدخل محاسبة استهلاك الموارد قد ساعد في حل مشكلات قصور الأنظمة التقليدية وما تلاها من مداخل لإدارة التكلفة مثل (ABC) و(TDABC) من ناحية القياس الملائم للتكاليف إذْ اثبت الباحثان أن مدخل محاسبة استهلاك الموارد قد قدم قياساً اكثر دقة من الأنظمة التي سبقته من خلال إستبعاده لتكاليف الطاقة العاطلة خلال كل مرحلة من مراحل الانتاج كما أنه إعترف بكل من التكاليف المتغيرة والثابتة وبهذا فإن المعلومات التي قدمها تساعد على اتخاذ القرارات الإدارية طويلة وقصيرة الأجل.

بناءً على ما تقدم يمكن القول بقبول فرضية الدراسة الرئيسة والتي تنص على الاتي:

**"يساعد تطبيق محاسبة استهلاك الموارد بوصفه مدخلاً لإدارة التكلفة على قياس تكلفة المنْتجات بدقة"**

إذ تم إثبات فرضية الدراسة الرئيسة والفرضيتين الفرعيتين من خلال تحليل نظام التكاليف في شركة مصافي الجنوب قبل وبعد تنفيذ مدخل محاسبة استهلاك الموارد الذي يساعد في إدارة التكلفة بصورة أكثر كفاءة من النظم التقليدية ومداخل إدارة التكلفة الأخرى. فيما يتعلق بالاستغلال الأمثل للموارد والرقابة عليها وقياس كلفة المنتجات واستغلال الطاقة العاطلة وتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات. ومن خلال ذلك فان الباحثان قد حققا أهداف الدراسة المتمثلة بعرض أوجه القصور في المداخل التقليدية لإدارة التكلفة في القياس الملائم للتكاليف والاستغلال الأمثل للموارد وتوضيح دور محاسبة استهلاك الموارد في تقديم معالجات لجوانب القصور في المداخل التقليدية ومعالجته للطاقة العاطلة.

## المبحث الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

**اولاً : الاستنتاجات**

في ضوء ما تمت دراسته في الجانب النظري والميداني ، تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها الآتي:

**1-** وجود تأثير واضح لمدخل محاسبة استهلاك الموارد في إدارة التكلفة من خلال تحقيق تخصيص اكثر دقة للتكاليف وتخطيط الموارد، والاستغلال الامثل للطاقة غير المستغلة. كما أنها تميزت عن مداخل إدارة التكلفة التي سبقتها في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بإجرائين. الأول، إنشاء مجعات الموارد للتكاليف الصناعية غير المباشرة، والثاني استعمال معدلين للتكلفة أحدهما للتكاليف الثابتة والأخر للتكاليف التناسبية.

**2-** إن من أسباب الحاجة الى مدخل جديد لإدارة التكلفة هو عدم ملاءمة الأنظمة التقليدية للواقع العملي وذلك لأن المعلومات التي تقدمها هي معلومات مالية فقط معتمدة على مقاييس ومؤشرات اداء مالية من دون التركيز على باقي المقاييس والمؤشرات غير المالية التي تحتاجها الإدارة لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

**3-** يعاني مدخل التكاليف المستندة الى النشاط من جوانب قصور عدة أهمها أنها تقوم على افتراض أن كل التكاليف متغيرة فلا يتم الفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة ويستعمل الطاقة العملية للأنشطة ، بينما تفترض محاسبة استهلاك الموارد ان الطاقة كامنة في الموارد وليست الأنشطة فالأنشطة تستهلك الطاقة وإن الموارد هي سبب التكاليف وليس الأنشطة ، فضلاً عن إفتراض التخصيص الكامل لكل الموارد على الأنشطة التشغيلية ، ما يؤدي الى عدم تحديد الطاقة العاطلة للموارد .

**4-** يتجاوز مدخل التكاليف المستندة الى النشاط الموجه بالوقت TDABC القصور في ABC فيقوم بالتحليل عند مستوى الموارد ويعترف بالطاقة العاطلة على مستوى الموارد، إلا أنه لا يفصل ايضاً بين التكاليف الثابتة والمتغيرة، ويستعمل موجهاً واحداص هو الوقت ويتم تحديده للطاقة العملية على أساس مورد نشاط واحد وهذه العلاقة الوحيدة لتكلفة الوقت يمكن ان لا تمثل سلوك السبب والاثر.

**5-** إن حيازة طاقة إنتاجية أكبر من المطلوبة لمقابلة الطلب، تعني تحمل تكاليف ضخمة لطاقة غير مستغلة، مما يؤدي الى تحمل المنتجات بتكاليف هذه الطاقة غير المستغلة والنتيجة هي إرتفاع وتشوه كلفة المنتج.

**6-** إن عدم استغلال الطاقة سواء لسوء استغلالها ام عدم استغلالها بصورة صحيحة او عدم توافر الإمكانات يمثل استثماراً ضائعاً للموارد.

**7-** يوجد اختلاف بين نصيب تكلفة الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة بين كل من النظام التقليدي الذي تستعمله الشركة ونظام محاسبة استهلاك الموارد بسبب اختلاف طرائق التوزيع بين الاثنين إذْ أن الاول يعتمد في التوزيع على كمية الانتاج مقاسة بالمتر المكعب واما الثاني فانه يعتمد على موجهات الموارد التي حُددت بشكل يحقق تجانساً في توزيع التكاليف على وفق مقدار استهلاكها من الموارد.

**8-** في ظل مدخل محاسبة استهلاك الموارد يتم تحميل المنتجات بتكاليف الموارد المستهلكة لإنتاجها حصراً، ما يؤدي الى عدم الحاجة الى أساس بديل لتوزيع التكاليف المشتركة للمرحلة – في حالة تعدد مخرجات المرحلة – على سبيل المثال طريقة كثافة المنتجات المطبقة في الشركة وهذا يؤدي ان المنتج يحمل بتكاليف الموارد التي استهلكها إنتاجه ما يعني ان محاسبة استهلاك الموارد توفر أساساً دقيقاً لحساب تكاليف المنتجات .

**ثانياً : التوصيات**

في ضوء ما تمت دراسته في الجانب النظري والميداني والاستنتاجات التي تم التوصل اليها، يمكن التوصية بما هو آتي :

1- ضرورة استعمال مدخل محاسبة استهلاك الموارد في الوحدات الانتاجية كافة لأنه يعالج التخصيص الاعتباطي للتكاليف الصناعية غير المباشرة و يساعد على تخفيض تكاليف الوحدة المنتجة واستغلال الموارد بشكل أمثل فضلا عن تحديد تكاليف الطاقة العاطلة للموارد، وينبغي على الشركة التعرف على الأسباب الكامنة وراء الطاقة العاطلة ومدى تعلق الامر بالعوامل الداخلية والخارجية لتتمكن من الاستفادة من هذه الطاقة.
2- ضرورة تطوير انظمة التكاليف التقليدية المطبقة في الوحدات الاقتصادية العراقية والإنتاجية بشكل خاص لتوفر معلومات ملائمة لاتخاذ القرارات المناسبة.
3- التركيز بشكل أكبر على وظيفة تخطيط الموارد وعمل دراسات دقيقة للطاقة الإنتاجية المطلوب الإستثمار بها، إذ ان ذلك من شأنه ان يؤدي الى عدم ضياع الموارد وتقييم أداء الادارة المسؤولة عن هذه الموارد بشكل أكثر دقة.
4- ضرورة اهتمام الوحدة الاقتصادية بالموارد المتاحة لديها لغرض إستغلالها الإستغلال الأمثل من خلال تحديد طاقات كل مورد وكم تستهلك الوحدة من طاقاته لتحديد الطاقات العاطلة لديها.
5- ضرورة اهتمام الوحدة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة اذ تشكل ربع تكاليف الإنتاج تقريباً وتجنب التعامل معها على أنها أقل اهمية من التكاليف المباشرة وتخصيصها بشكل اعتباطي.
6- ضرورة إقامة دورات تدريبية للموظفين الإداريين والمحاسبين لمواكبة التطورات الحاصلة في اختصاصهم وتعد بمثابة حافز لهم لدفعهم على تغيير الواقع الحالي لأنظمة التكاليف المطبقة في الوحدات الاقتصادية التي يعملون فيها.

## المصادر والمراجع

### اولاً : المصادر العربية

**أ- <u>المجلات والدوريات</u>**


1- الحوالي، خالد حسين صالح (2013) "دور مدخل محاسبة استهلاك الموارد في تدعيم استغلال الطاقة بمنشآت صناعة الاسمنت اليمنية"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية – مصر، المجلد (4)، العدد (1).
2- الغروي، علي مجدي سعد علي (2010) "المحاسبة عن استهلاك الموارد "المجلة المصرية للدراسات التجارية – مصر.المجلد (34)، العدد (1)
3- كيوان، رندا مرسي (2013) " استخدام نموذج المحاسبة عن استهلاك الموارد (RCA) في تطوير نظم إدارة التكلفة في الظروف الاقتصادية المعاصرة " المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد (2) .


**ب- <u>الرسائل والأطاريح</u>**


1- الربيعي، ميعاد حميد علي (2016) "محاسبة استهلاك الموارد في ظل تدفق القيمة وانعكاسها على الاستغلال الأمثل للطاقة" اطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد لنيل درجة دكتوراه فلسفة في علوم المحاسبة.

2- صاحب، دنيا جاسم (2016) "استخدام المحاسبة عن استهلاك الموارد في ترشيد اعداد الموازنات التخطيطية "، رسالة مقدمة الى كلية التجارة/ جامعة المنصورة لنيل درجة الماجستير في المحاسبة.
3- عبد الهادي، يارا سعد علي (2012) "المحاسبة عن استهلاك الموارد (RCA) لتحسين جودة مخرجات نظام المحاسبة عن التكلفة: مدخل لإدارة التكلفة "رسالة مقدمة الى كلية التجارة / جامعة القاهرة لنيل درجة الماجستير في المحاسبة .
4- محمد، مكي صالح السماني (2016)"محاسبة استهلاك الموارد ودورها في إدارة التكلفة في القطاع المصرفي السوداني "رسالة مقدمة الى كلية الدراسات العليا/جامعة السودان لنيل درجة الماجستير في التكاليف والمحاسبة الإدارية.

**ثانياً: المصادر الأجنبية**

**A- BOOKS**

1- Jiambalvo, James (2016) "Managerial Accounting", Wiley, 6 edition.
2- Mowen, Maryanne M. Hansen, Don R. Heitger, Dan L.(2014)" CORNERSTONES OF MANAGERIAL ACCOUNTING", south western , 5TH edition
3- Weygandt , Jerry J. Kimmel , Paul D. Kieso , Donald E. (2012) " management accounting tools for business decision making " john wiley ,6 edition.

B- **Thesis**

1- ALQADY, MOSTAFA AHMAD AMER (2013)" IMPROVING THE COST PLANNING PROCESS: RCA APPROACH, A CASE STUDY " Thesis Submitted to Fulfill the Requirements for The Master Degree in Accounting (Cost Accounting) , Tanta University Faculty of Commerce.

**C- journals & Periodicals:**

1- Afonso, Paulo. Santana , Alex (2016) " application of the TDABC model in the logistics process using different capacity cost rates " journal of industrial engineering and management (JIEM) , Vol (9) , No (5) .
2- Ahmed, S., and Moosa A. M.(2011) " Application Of Resource Consumption Accounting (RCA) In An Educational Institute ", Pakistan Business Review

3- Al-Hebry, Adeeb Abdulwahab. Al-Matari, Ebrahim Mohammed (2017) " A Critical Study of Cost Approaches in the Accounting Thought: Conceptual Study" Journal of International Review of Management and Marketing Vol (7), NO (3).
4- Alrawi, Abdulkhaliq M. Alhafiz, Hiba Abd (2018) " The Role of Resource Consumption Accounting (RCA) in Improving Cost Management in the Jordanian Commercial Banks", International Journal of Economics and Finance; Vol. (10), No. (10).
5- Bazrafshan, Saeid. Karamshahi , Behnam (2017) " Examining the Disadvantages of Activity Based Costing (ABC) System and Introducing the Modern (Behavior Based Costing) (BBC) System " , International Journal of Management, Accounting and Economics , Vol.( 4) , No.( 2) .
6- GRASSO, LAWRENCE P. (2005) "Are ABC and RCA Accounting Systems Compatible with Lean Management?" Journal of MANAGEMENT ACCOUNTING QUARTERLY, VOL (7), NO (1).
7- Inanlou, Ishaq. Hassanzadeh, Mohammad. Khodabakhshi, Nasrin (2014) "EVALUATING THE COST OF RESOURCES CONSUMED IN THE MAIN ACTIVITY OF IRAN KHODRO", journal of business economics and management studies, Vol (2), No (12).
8- Jinkens, Robert. Yallapragada, RamMohan R. (2010) "Cost Accounting In Auto Manufacturing Companies In Germany And The United States", International Business & Economics Research Journal – Volume 9, Number 3.
9- Kowsari, Fatemeh (2013) "Changing in Costing Models from Traditional to Performance Focused Activity Based Costing (PFABC)", European Online Journal of Natural and Social Sciences, Vol. (2), No. (3).
10- Namazi, Mohammad (2016)" time – driven activity based costing: theory, applications and limitations "Iranian journal of management studies, Vol (9), No (3).

11- Perkins, David. Stovall, Scott (2011) "Resource Consumption Accounting – Where Does It Fit?" The Journal of Applied Business Research Vol (27), No (5).
12- 12- QIN, Shenghua. YAN, Dong (2011) "The Application of Resource Consumption Accounting in Cost Management of Manufacturing Engineering Project", journal of Advanced Materials Research, Vol. (323).
13- THOMSON, JEFF. GUROWKA, JIM (2005) "sorting out the clutter" Journal of STRATEGIC FINANCE.
14- ZIMMERMANN, Von Peter. SEDGLEY, Dawn (2010) " GPK: cracks in silver bullet?" Journal of Cost Management.