استعمال تقنية (TD-ABC) في تحديد الطاقة العاطلة للإنتاج/بحث تطبيقي في شركة نفط الوسط

Using TD-ABC technology to determine idle production capacity An applied research in Al-Wasat Oil Company

دنيا مجيد موزان الجامعة المستنصرية /كلية الادارة والاقتصاد donya.mozan2018@gmail.com
أ. د. بثينة راشد حميدي الجامعة المستنصرية /كلية الادارة والاقتصاد Buthali70@yahoo.com

المستخلص:

هدف البحث الى تطبيق تقنية (TD-ABC) لتحديد الطاقة العاطلة لشركات نفط الوسط (حقل نفط شرقي بغداد)، بوصفها من التقنيات الحديثة لإدارة الكلفة على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت (TD-ABC) يتم استعمالها من قبل الشركات الصناعية بشكل عام والشركات النفطية على وجه الخصوص لبناء دعامة كلفوية مستدامة واتخاذ قرارات مستقبلية وذلك بتحديد الطاقة العاطلة لكسبها ميزة تنافسية، وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في احتساب وتحليل بيانات الشركة لعام ٢٠١٨، أما ابرز استنتاجات هذا البحث هي ادارة الطاقة العاطلة والكلف بتطبيق تقنية التكاليف على اساس الانشطة الموجهة بالوقت وتوفير معلومات كلفوية ملائمة من خلال توزيع أكثر عدالة للتكاليف على المنتجات النفطية لتحديد كلفة البرميل الواحد من النفط من قبل إدارة الشركة.

الكلمات المفتاحية: الكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC)، الطاقة العاطلة، تكلفة الطاقة، شركة نفط الوسط.

Abstract:

The aim of the research to apply TD-ABC technology to determine the idle capacity of the central oil companies (oil field east of Baghdad), as a modern cost management technology based on time-oriented activities (TD-ABC) is used by industrial companies in general and oil companies on In particular to build a sustainable Calvinist pillar and make future decisions by identifying idle energy to gain it a competitive advantage, the descriptive analytical approach has been adopted in calculating and analyzing the company's data for 2018, and the most prominent conclusions of this research are managing idle energy and the task of applying cost technology on the basis of time-oriented activities and providing Convenient spatial information through a more equitable distribution of costs on petroleum products to determine the cost per barrel of oil by the company's management.

Keywords: cost based on time-oriented activity (TDABC), idle energy, cost of energy, Al-Wasat Oil Company.

المقدمة:

تسعى اغلب الشركات النفطية باعتماد انظمة تكاليف لتحديد كلفة المنتجات النفطية ولكنها تفتقر الى اتباع تقنيات تعمل بتحديد الطاقة العاطلة وكيفية الاستفادة منها لتحديد كلفة المنتجات النفطية، فقد تم تطبيق تقنية تحدد كلفة البرميل الواحد على اساس الانشطة الموجهة بالوقت بعد استغلال الطاقة العاطلة التي تم تحديدها باتباع التقنية ؛ وذلك لتحسين ادارة الكلفة واعادة توزيع التكاليف بعدالة على الانشطة المحددة بالوقت لإحدى الحقول التابعة لشركة نفط الوسط شرقي بغداد، وقد تكونت هيكلية البحث من اربع مباحث تناول المبحث الاول منهجية البحث ودراسات سابقة اما المبحث الثاني فقد ركز على الجانب النظري اما المبحث الثالث فتناول الجانب التطبيقي اما المبحث الرابع والاخير فكان الاستنتاجات والتوصيات.

١- منهجية البحث ودراسات سابقة:

١-٢ منهجية البحث

١-٢-١مشكلة البحث:برزت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثتين اثناء زيارتهما الميدانية للشركة النفطية المبحوثة انها تعاني من الضعف في تحديد الطاقة العملية غير المستغلة نتيجة لاعتمادها على نظام كلفة تقليدي للشركات النفطية غير قادر على تحديد الطاقة العملية غير المستغلة لموارد انشطتها المتبعة من اجل انتاج برميل النفط الخام لشركة نفط الوسط / حقل نفط شرقي بغداد، لذا يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الرئيسي الاتي: -

كيف يمكن استعمال تقنية (TD-ABC) في تحديد الطاقة العاطلة للإنتاج للشركة المبحوثة؟

١-٢-٢ أهمية البحث: تتجسد أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على تقنيات محاسبة ادارية حديثة تلعب دورا كبيرا في تحديد التكاليف بشكل يحقق اهداف المنظمات بشكل عام والشركات النفطية خصوصا واننا نلاحظ توجه البلدان المتقدمة نحو هكذا تقنيات لما تقدمه من نتائج تخدمها ومنها تقنية تحديد الكلف على اساس الانشطة الموجهة بالوقت (TD-ABC) والذي من خلاله تستطيع المنظمات ان تحدد الطاقة العاطلة وتشخيصها والبحث عن السبل والوسائل لاستغلال بالشكل الامثل والاكفأ وبنفس الوقت تحقق ميزة تنافسية اقتصادية بالحفاظ على مكانتها السوقية في الاقتصاد العالمي النفطي.

١-٢-٣ هدف البحث: يهدف البحث الى:

١- تحديد الطاقة العاطلة لنظام التكاليف المتبع في الحقل النفطي المبحوث باستعمال ادارة الكلفة على اساس الانشطة الموجهة بالوقت (TD-ABC).

٢- توزيع الطاقة العاطلة غير المستغلة على العمليات الانتاجية.

١-٢-٤ منهج البحث:تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في دراسة الظاهرة ومعرفة مسبباتها.

١-٢-٥ موقع اجراء البحث: تمثل شركة نفط الوسط من احدى شركات وزارة النفط التي تعمل في القطاع الاستخراجي ويبلغ راس مالها (٩٠) مليار دينار (تسعون مليار دينار) استنادا الى احكام المادة من (٣) من قانون الشركات العامة رقم (٢٢) لسنة ١٩٩٧ المعدل والتي تنتج كما يأتي:

أ- النفط الخام الثقيل: وهو النفط الذي وزنه النوعي بين (١٠ – ٢٢,٣) حيث ان هناك صعوبة في انتاجه ونقله بسبب (عدم انسيابية)، فضلا في ذلك احتوائه على تراكيز عالية من المعادن مثل (النيكل والفناديوم)، ويحتاج هذا النوع من النفط الى عمليات معالجة معقدة قبل معالجته.

ب- الغاز المصاحب الجاف والسائل، والجدول (١) يبين الزبائن الرئيسين للحقل:

جدول (١) منتجات حقل نفط شرقي بغداد والمنافذ التسويقية

ت	المنفذ التسويقي	المنتج
١	شركة مصافي الوسط (مصفى الدورة)	يتم تزويد المصفى بالنفط الخام الثقيل من قبل الشركة على ان يكون مطابق للمواصفات النفط الخام العراقي الخالي من الشوائب الصلبة والماء المصاحب وبنسبة لزوجة تتراوح بين ٢٢,٦ – ٣٣,٤ APL وبمحتوى املاح لا تزيد عن ١٠ملغ/لتر
٢	محطات الكهرباء (الزبيدية والقدس الحرارية	يتم تزويد هذه المحطات بالغاز الجاف على ان يكون خالي من بخار الماء وبضغط متوسط وخالي من الشوائب الكبريتية
٣	شركة تعبئة الغاز	تزود الغاز المسال والخالي من الماء وبضغط عالي وخالي ايضا من الشوائب الكبريتية

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة.

١-٢-٦ حدود البحث:

١- الحدود الزمانية: تم اعتماد البحث على بيانات السنة المالية (٢٠١٨).

٢- الحدود المكانية: تم تطبيق البحث على الحقل النفطي الواقع شرقي مدينة بغداد / الراشدية التابع لشركة نفط الوسط.

١-٢-٧ أسلوب جمع البيانات:تم اعتماد الكتب والمراجع والعربية والأجنبية فضلا عن الرسائل والأطاريح والدوريات الجامعية ذات العلاقة، أما الجانب العملي فتم تطبيق المنهج الاستقرائي بدراسة واستقراء بيانات الشركة المبحوثة.

٢-٢ دراسات سابقة: سنعرض بعض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث حسب علاقتها بموضوع البحث وهي على النحو الاتي:

١- دراسة (الربيعي، ٢٠١٦) "محاسبة استهلاك الموارد في ظل تدفق القيمة وانعكاسها على الاستغلال الأمثل للطاقة".	
نوع الدراسة	اطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في علوم المحاسبة.
أهداف الدراسة	تهدف الدراسة إلى تحديد أوجه القصور في أنظمة التكاليف التقليدية في مجال قياس الطاقة العاطلة مع بيان دور نظام محاسبة استهلاك الموارد في ظل تدفق القيمة لقياس الطاقة المستغلة خلال العملية التشغيلية.
المنهج العلمي المتبع	اتباع المنهج الاستنباطي للجانب النظري والمنهج الاستقرائي للجانب العملي.
أبرز النتائج	١- ان التكامل بين كل من نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تخطيط موارد المشروع يؤدي الى تقديم المعلومات المناسبة لاتخاذ القرارات وانشاء قاعدة معلومات متكاملة تغطي جوانب الوحدة كافة. ٢- يوجد اختلاف بين نصيب كل قسم من الاقسام الانتاجية من تكاليف الاقسام الخدمية في النظام التقليدي الذي تستخدمه الشركة ونظام محاسبة استهلاك الموارد بسبب اختلاف طرائق التوزيع بين الاثنين.

٢- دراسة (الدبس،٢٠١٥) "رفع القدرة التنافسية للمنشأة من خلال الكشف عن الطاقة الانتاجية غير المستغلة باستخدام نظام (TDABC)" دراسة تطبيقية	
نوع الدراسة	بحث / مجلة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية / كلية الاقتصاد – جامعة دمشق / سوريا
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة الى التعرف الى على قدرة هذا النظام في الكشف عن الطاقة الإنتاجية غير المستغلة ضمن موارد المنشأة، وتحديد تكلفة هذه الطاقة، لما لذلك من دور مهم في تخفيض تكاليف الإنتاج ورفع القدرة التنافسية للمنشأة.
المنهج العلمي المتبع	تم اتباع المنهج الاستنباطي للجانب النظري والمنهج الوصفي والتحليلي للجانب العملي
أبرز النتائج	ان تطبيق نظام (TDABC) في إحدى المنشآت الصناعية في محافظة ريف دمشق، أدى إلى الكشف عن وجود طاقة إنتاجية غير مستغلة في أحد أقسام المنشأة محل التطبيق، فضلا إلى تحديد تكلفة هذه الطاقة الإنتاجية غير المستغلة؛ في حين لم يظهر نظام محاسبة التكاليف المطبق في المنشأة أي دلالة على وجود طاقة إنتاجية غير مستغلة في أي قسم من أقسام المنشأة الإنتاجية.

٣- دراسة (التميمي، ٢٠١٦) "توظيف منهج التكاليف على أساس الأنشطة الموجه بالوقت لتسعير الخدمات في القطاع الفندقي".	
نوع الدراسة	رسالة ماجستير جامعة بغداد كلية الإدارة والاقتصاد / 2016.
اهداف الدراسة	تطبيق اسلوب تخصيص التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TD-ABC) في فندق مجمع زمزم السياحي في النجف الأشرف. المساهمة في تسعير الخدمات الفندقية من خلال تطبيق اسلوب تخصيص التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TD-ABC) وتوفير المعلومات الكلفوية الملائمة الناتجة من تطبيق اسلوب تخصيص التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TD-ABC) للإدارة الفنادق للمساهمة في اتخاذ القرارات الإدارية الهامة وبما يساهم في تحسين وتطوير الخدمات التي تقدمها هذه الفنادق.
المنهج العلمي المتبع	تم اتباع المنهج الاستنباطي في الجانب النظري وللجانب العملي تم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي (الاستقرائي).
أبرز النتائج	يمثل تقنية (TD-ABC) نسخة محدثة أو مكملة لتقنية (ABC)، اذ استطاعت تقنية (TD-ABC) جمع نقاط قوى لتقنية (ABC) ومعالجة نقاط الضعف لتقنية (ABC) وذلك من خلال استخدام معادلات الوقت ومحرك الوقت، فضلا عن الى انه يتميز بالبساطة والسهولة بالتطبيق والمرونة والموضوعية في قياس وتحديد التكلفة مقارنة بالتكلفة على أساس الأنشطة (ABC) وذلك لكونه الاسلوب الأول ويكون بتحديد تكلفة وربحية كل هدف تكلفة والمتمثل بالنزيل أو الزبون في النشاط الفندقي.

٣- الجانب النظري

٣-١ مدخل نظري حول مفهوم الطاقة العاطلة:

٣-١-١ مفهوم الطاقة غير المستغلة (العاطلة):تعرف الطاقة على انها قدرة المورد على تحويل الطاقة الى ارباح وقياس مدى امكانية المورد للقيام بالعمل في داخل الوحدة الاقتصادية (محمد ومنصور، ٢٠١٤:٦٩).إن قياس تكاليف طاقة الموارد وتعظيم استغلالها هو امر ضروري للحفاظ على واكتساب الميزة التنافسية ويتطلب الوصول لمثل هذه النتيجة فهم طبيعة وطاقة موارد الوحدة لإدارة تكلفة طاقة موارد الوحدة بكفاءة والذي هو بمثابة مفتاح لأطلاق منافع وفوائد خلق القيمة من تلك الموارد (علي،٢٠١٢:٧٠)

ويمكن توضيح انواع الطاقات بالآتي (Austin,2000:252):

١-الطاقة النظرية (Theoretical Capacity): وهي طاقة الانتاج عندما تعمل المكائن بكامل سرعتها وبدون توقفات إذْ تصل نسبة استغلال الطاقة إلى ١٠٠% من الطاقة القصوى (محمد،٢٠٠٦: ٣٦) او هي الاستخدام الامثل لجميع عوامل الانتاج الموجودة مع مراعاة عدم وجود ضياع او اسراف او توقف او اعطال، وهي الحد الاقصى لمستوى الانتاج من خلال الاستفادة الكاملة للآلات ويتم ذلك من خلال مراعاة الاتي (Morin & Stevens ,2004:4):

١) تفترض أن تكون المكائن والمعدات مستعدة للاستخدام ولا يتضمن ذلك المعدات التي تتطلب تجديد لتكون مستعدة للعمل.
٢) يفترض أن التوقف اعتيادي للصيانة والتصليح والتنظيف لذا يجب تحضير كل متطلبات الانتاج مع مراعاة تقدير هذه التوقفات.
٣) يفترض بان اليد العاملة والمواد والاستخدامات الاخرى متاحة بالكامل.
٤) عدد المناوبات وساعات العمل يمكن أن تكون في ظروف طبيعية.

٢- الطاقة العملية (الفعلية او المستغلة) (Practical Capacity): وهي الحد الاقصى من الطاقة التي يمكن أن تتوقع أن تحتفظ به الوحدة لمدة طويلة من الزمن (Leng & shingi,2007:4) او انها الطاقة النظرية بعد طرح المسموحات (ونعني بالمسموحات التوقفات عن الانتاج خلال العملية الانتاجية) (Austin,2000:252).

او هي اعلى كمية إنتاج ممكن تحقيقه بتشغيل مكائن المشروع بوضعها القائم بأقصى ساعات عمل في اليوم ولأيام الاشتغال المتاحة في السنة، وعلى افتراض توفر مستلزمات الانتاج من عمالة مدربة ومواد بالمواصفات المطلوبة او هي الطاقة القصوى مطروح منها الاختناقات داخل الاقسام او مراكز تدفقات القيمة بالاعتماد على القدرة الانتاجية لأضعف مرحلة او عملية انتاجية (كجة جي،٢٠٠٨: ٧٩).

٣- الطاقة الطبيعية (Normal Capacity): وهي متوسط استخدام المعدات والنظام من ٣-٥ سنوات الاخيرة (colares,2010:2)، او هي الطاقة المتوقع تحققها كمتوسط على مدى عدد من فترات الانتاج، او مواسم الانتاج تحت الظروف العادية مع الاخذ بنظر الاعتبار فترات الصيانة المخطط لها مسبقا (Austin,2000: 252).

٤- الطاقة المخططة (Planned Capacity): الطاقة المتوقعة للسنة القادمة بعد الاخذ بنظر الاعتبار الظروف الواقعية والعملية التي تمر بها الوحدة الاقتصادية وتحسب على أساس الطاقة المتاحة مطروح منها الطاقة الضائعة بسبب السماحات الضرورية (كأوقات العطل والاعياد وتوقعات الصيانة الضرورية) (التميمي، ٢٠٠٦:٢٣)

٥- الطاقة العاطلة (Idl Capacity): انها الوقت غير المستخدم والمخازن غير المستخدمة والمساحات غير المستخدمة اي بمعنى كل الموارد غير المستخدمة لأسباب عدة من بينها قلة الطلب على المنتجات (Akin ,2013:61) فقد تكون الطاقة العاطلة في بعض الاحيان وضع طبيعي ومرغوب فيه ويجب عزل تكلفة الطاقة العاطلة من تكلفة السلع المنتجة (Aranoff ,2014:830)، وعليه يمكن تقسيم الطاقة العاطلة إلى الانواع الاتية (Bates ,2011:7):

أ- الطاقة العاطلة الانتاجية والتي تتضمن احتمالية حدوث اعطال متضمنة انقطاع التيار الكهربائي مما يؤدي إلى توقف الانتاج.
ب-الطاقة العاطلة الإدارية والتي تتضمن احتمالية حدوث اعطال مثل بناء مشروع كبير والذي يتطلب توفر موظفين يتمتعون بمهارات عالية والتي لا تكون متوفرة نتيجة المنافسة.
ج- الطاقة العاطلة الاقتصادية والتي تتضمن احتمالية حدوث طاقة عاطلة نتيجة دورة الاعمال الموسمية والتغييرات الواسعة والظروف المحيطة بالوحدة والتي تؤدي إلى الارتفاع والانخفاض في الطاقة.

٣-١-٢تقنية التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت Definition (TD-ABC (technology:

عرف الكثير من الباحثين تقنية ادارة التكلفة على أساس الانشطة الموجه بالوقت ومنهم (Terungwe) (بانها اسلوب جديد لتخفيض التكاليف ويعالج معظم المشكلات وواوجه القصور في اسلوب (ABC) التقليدي ويتميز بسهولة وسرعة تنفيذه وبأقل كلفة) (Terungwe, 2012: 38)، اما (الدبس، ٢٠١٥: ٤٢٧) فقد عرفها (بانها نظام يتميز بسهولة تطبيقه في الوحدات الاقتصادية على ان يكشف ويحدد الطاقة الإنتاجية غير المستغلة ويقيس تكلفتها بطريقة سهلة واكثر تطورا)، وتعتبر معادلات الوقت احدى خطوات مدخل (TD-ABC) حيث تستخدم معادلات الوقت لغرض التعبير عن وقت انجاز او تنفيذ النشاط باستعمال موجهات الوقت، (وهي عبارة عن التعبير الرياضي المستخدم من اجل التنبؤ بالوقت المطلوب لمعالجة النشاط او الحدث وفقا لأوامر محددة تلائم وسمات النشاط) (الداعور، ٢٠١٣:٥٥٤).

وترى الباحثتان ان (TD-ABC) (هي تقنية كلفوية تساعد ادارة الوحدة الاقتصادية على توفير المعلومات الملائمة من خلال استخدام تقديرات الموارد اي استعمال معادلة الوقت التي تحدد بموجبها الوقت اللازم لتأدية او تنفيذ النشاط، وتقوم على تحديد الطاقة المستغلة والطاقة غير المستغلة ومن ثم تحديد تكلفة المنتج بشكل اكثر ملائمة).

اذ قام (Anderson) عام ١٩٩٧بتطوير تقنية التكاليف على أســـاس الأنشـــطة الموجهة بالوقت (TD-ABC) وتم تطبيقه بالاشـــتراك مع (Kaplan) عام (Bruggemanet.al.,2005:10 2001)، حيث وتُعَرف (TD-ABC) (بأنها تقنية حديثة نســـبياً تم تصـميمها لتطوير عملية التصـنيع لإدارة التكاليف لكونها تقنية سـهلة وبسـيطة التنفيذ إذ تتطلب محددين اسـاسـين هما: الاول هو تقدير الوقت اللازم لأداء النشـــاط والثاني هو تحديد كلفة وحدة الوقت لتجهيز الطاقة) (Guzman et.al.,2014: 160)، ويرى كل من (Kaplan& Anderson) أن أنجاز تقنية التكاليف على أســـاس الأنشـــطة الموجهة بالوقت (TD-ABC) يتطلب تقدير متغيرين أساسيين لكل قسم أو أي عملية داخل ذلك القسم هما (Kaplan& Anderson,2007:39):

- المتغير الأول: هو تحديد تكاليف مجاميع الموارد المستهلكة للأنشطة.
- المتغير الثاني: فهو تقدير مقدار الطاقة المتاحة من الوقت (ساعات العمل المتاحة).

٣-١-٣ ألية عمل تقنية (TD-ABC)

تتجسد آلية عمل تقنية (TD-ABC) بتكوين محرك التكلفة الموجه بالوقت الذي يقوم على عاملين (مقياسين) أساسيين يتم تقديرهما، وهما:

١- معدل تكلفة طاقة القسم.

٢- الطاقة المستخدمة لإنجاز كل نشاط ضمن القسم.

وبالإمكان تقدير كلا العاملين بسهولة وموضوعية.

وان معدل تكلفة الطاقة يعني تكلفة الوحدة من الطاقة المتاحة (بالدقيقة) مثلا، وتحسب كالاتي:

معدل تكلفة الطاقة = تكلفة الطاقة المتاحة / الطاقة العملية للموارد المتاحة

وتحدد الطاقة العملية للموارد المتاحة بعدة طرائق، فتبعاً للطريقة المبَسطة تقدَر الطاقة العملية للموارد المتاحة (عند المستوى المجمع للموارد (كنسبة مئوية من طاقة الموارد النظرية، حيث تفترض مثلا أن الطاقة العملية تمثل ٨٥ % من الطاقة النظرية، فإذا كانت آلة متاحة للاستخدام مدة (٤٠) ساعة أسبوعياً) طاقة نظرية (فإن طاقتها العملية ستكـون (٣٤) ساعـة أسبوعيـا.

(الدبس، ٢٠١٥: ٤٣٣)

وفيما يخص العامل الثاني الأساسي لـ (TD-ABC) وهو الطاقة اللازمة لإنجاز كل نشاط في معظم الحالات تكون الوقت فيتم أخذ تقديرات فريق الشركة حول الوقت اللازم لإنجاز كل من هذه الأنشطة ، حيث يمكن وضع تقديرات الوقت إما من خلال المراقبة المباشرة، أو المقابلة، وكما هو الحال عند تقدير الطاقة العملية فإن الدقة المطلقة لا تعد امرا جوهرياً عند وضع تقديرات الوقت اللازم لإنجاز الأنشطة بل تكفي الدقة التقريبية لذلك، لذا عند تطبيق تقنية (TD-ABC) لأي شركة من المهم الأخذ بعين الاعتبار المستوى الذي يتم حساب معدلات الاستفادة من الطاقة عنده، فهي تنجز على مستوى الوحدات التنظيمية للشركة (الأقسام)، عندما تكون بنية الموارد المتاحة لجميع الأنشطة ضمن الوحدة القسم هي بنية بسيطة غير متنوع، أما إذا كانت بنية الموارد تتنوع تبعاً لأنشطة أو اجراءات محددة، فإن معدلات الاستفادة من الطاقة يجب أن تحدد على مستوى العمليات التي تجري ضمن الأقسام، اذ كانت الآلية السابقة المعتمدة من قبل تقنية (TD-ABC) لتحديد مستوى حساب معدلات الاستفادة من الطاقة تختزل المئات من العمليات غير الضرورية المختصة بتجميع التكاليف وتوزيعها دون المساس بدقة قياس تكلفة وحدة المنتج، الأمر الـذي يجعل مـن تطبيق هذه التقنية امرا سهلا ويعزز من فعاليته ويمكن تحديث تقنيـة (TD-ABC) بسهولة بهدف عكس التغيرات الحاصلة في ظروف التشغيل لدى الشركة، حيث لا يتطلب ذلك إعادة المقابلات الشخصية عند إضافة بعض الأنشطة الجديدة إلى أحد الأقسام، بل ببساطة يتم تقدير وحدات الوقت اللازمة لكل نشاط جديد تم تعريفه (Kaplan & Andrrson, 2007: 10).

واستنادا الى ما تقدم في اعلاه ان (TD-ABC) تعطي صورة واضحة عن الطاقة الانتاجية المتاحة ضمن الشركة من خلال التعبير عنها بوحدات زمنية وبدورها تكشف الطاقة العاطلة من موارد الشركة، ويعد التخصيص الصحيح لتكاليف الطاقة العاطلة من اهم سمات تقنية (TD-ABC)، اذ تمنع توزيع هذه التكاليف بشكل اعتباطي على اهداف التكلفة (المنتجات، العملاء، الاوامر)، ووفقا لهذه التقنية توزع تكاليف الطاقة غير المستغلة على الوحدة او المستوى الذي اتخذ قرار تزود بطاقة المورد غير المستغل، وطلب التزود بتلك الموارد (غير المستغلة).

٤- الجانب التطبيقي

٤-١ تحديد الطاقة العاطلة لساعات عمل العاملين والمكائن للشركة المبحوثة باستعمال تقنية (TD-ABC):

ومن خلال العمل الميداني والمقابلات مع ذوي التخصص والعلاقة ، ان طبيعة عمل شركة نفط الوسط وبالتحديد في الاقسام الإنتاجية بواقع (٢٤) ساعة في اليوم وبواقع أربع مناوبات (وجبات) بمعنى ان المناوبة الواحدة تستغرق (٦) ساعات، وتم الاعتماد على وقت الدوام الرسمي ولجميع العاملين في شركة نفط الوسط والذي يبدأ من الساعة (٧:٣٠) صباحا وينتهي في الساعة (٢:٣٠) ظهرا، وان عدد ايام الدوام الرسمي خلال السنة لشركة نفط الوسط (٢٤٩) يوما، مستبعد منها ايام العطل والمناسبات، وتم تحديد فترات الاستراحة ودخول وخروج العاملين بنسبة ٢٠% من ساعات العمل المتاحة وبعدد العاملين في الحقل النفطي ١٣٩ عامل وهي كالاتي:

٣- الطاقة العملية السنوية / الدقيقة للعاملين = (٧ ساعات العمل * ٦٠ دقيقة) = ٤٢٠ دقيقة في اليوم.

٤- ٤٢٠ دقيقة في اليوم* ٨٠% الطاقة العملية (مستبعد منها جميع التوقفات) = ٣٣٦ دقيقة لليوم الواحد.

٥- ما يعادل للسنة الواحدة = ٣٣٦ دقيقة لليوم الواحد * ٢٤٩ يوم بالسنة = ٨٣٦٦٤ دقيقة في السنة.

٦- وعلية تكون الطاقة العملية للعاملين = ٨٣٦٦٤ دقيقة * ١٣٩ عامل = ١١٦٢٩٢٩٦ دقيقة لكل العاملين.

اما بالنسبة للآلات (العازلات) فيكون التشغيل مستمر خلال (٢٤) ساعة دون توقف، حيث ان هناك توقفات طبيعة نتيجة اعطال المكائن وتستغرق من (٣٠- ٦٠ دقيقة) وتعد توقفات مسموح بها وهناك اعطال تستغرق اكثر من هذا الوقت تعد توقفات غير طبيعية.

ونتيجة لما تقدم يظهر لنا أن عدد أيام العمل السنوية تساوي (٣٦٥) يوم لكل مرحلة إنتاجية في نشاط استخراج النفط الخام والغاز بسبب عدم توقف العمل على مدار السنة، وتم تحديد فترات العطلات والصيانة بنسبة ٢٠% من ساعات العمل المتاحة وهي كالاتي:

أ- اذن الطاقة العملية السنوية / الدقيقة للعازلات = ٢٤ ساعة * ٦٠ دقيقة = ١٤٤٠ دقيقة في اليوم.

ب- ١٤٤٠ دقيقة في اليوم * ٨٠% الطاقة العملية (مستبعد منها جميع التوقفات) = ١١٥٢ دقيقة لليوم الواحد.

ت- ما يعادل للسنة الواحدة = ١١٥٢ دقيقة لليوم الواحد * ٣٦٥ يوم بالسنة = ٤٢٠٤٨٠ دقيقة في السنة.

ث- اذن الطاقة العملية للعازلات = ٤٢٠٤٨٠ دقيقة للسنة * ١ خط انتاجي = ٤٢٠٤٨٠ دقيقة لكل خط انتاجي.

وان تقنية (TD-ABC) تتصف في امكانية الكشف عن الطاقات العاطلة (غير المستغلة)، ويمكن تحديد اجمالي وقت الانشطة الانتاجية (بالدقيقة) حسب الانتاج الفعلي للمنتوج وبالاعتماد على بيانات سنة /٢٠١٨، سيتم تحديد الطاقات الغير مستغلة من قبل الشركة من خلال الجداول الاتية وكيفية استغلالها بالاعتماد على بيانات سنة / ٢٠١٨ وكما موضح بالجدولين (٢) و(٣):

جدول (٢) تحديد الطاقة المستغلة وغير المستغلة للعاملين

ت	النشاط	اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط
١	نقل المواد من المخازن الى الحقل	٦٤٥٢٦٨
2	ضخ المواد عبر المضخة الى خزانات العازلة	٥١٤٨٧٧
3	نقل مادة الكلور الى مضخة وحدة محطة مأخذ الماء	٤٢٧٩٥٠
4	تفريغ مادة الكلور الى احواض الترسيب وبشكل يدوي	٥٥٤٩٩٧
5	مراقبة منظومة معالجة المياه النفطية ومنظومة حقن الماء	٨١٥٧٧٩
6	متابعة الاعمال في محطة مأخذ الماء من سحب الماء ومركز العمليات	٧٧٢٣١٥
7	متابعة عمل منظومة معالجة الماء ومنظومة ماء الشرب	٨٤٩٢١٢

8	الاشراف على الاعمال الحاصلة في محطة R1 والابار الانفرادية	٧٢٨٨٥٢
9	اختبار انتاجية الابار عن طريق عازلة الفحص	٧٨٥٦٨٩
10	مراقبة عزل الغاز الاولى	٨١٥٧٧٩
11	مراقبة عزل الغاز الثانية	٧٧٢٣١٥
12	مراقبة المبادلات الحرارية	٦٨٥٣٨٨
13	مراقبة غسيل النفط مرحلة اولى	٨٢٢٤٦٦
14	مراقبة غسيل النفط مرحلة ثانية	٧٧٢٣١٥
15	مراقبة عزل الغاز الثالثة	٦٤٥٢٦٨
	الطاقة المستغلة (٩١,٢٢%)	١٠٦٠٨٤٧٠
	الطاقة غير المستغلة (٨,٧٧%)	١٠٢٠٨٢٦
	الطاقة العملية الكلية	١١٦٢٩٢٩٦

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة لسنة ٢٠١٨

الجدول (٣) تحديد الطاقة المستغلة للمكائن

ت	النشاط	الوقت الكلي اللازم لتنفيذ النشاط بالدقيقة
1	الرفع	73554
2	عزل الغاز الاولى	56837
3	عزل الغاز الثانية	43464
4	المبادلات الحرارية	20060
5	غسيل النفط مرحلة اولى	70210
6	غسيل النفط مرحلة ثانية	56837
7	عزل الغاز الثالثة	36777
8	نقل المنتج من العازلات عبر الانابيب الى الخزانات	56837
9	الطاقة المستغلة (٩٨,٥%)	414576
10	الطاقة غير المستغلة (١,٤%)	5904
11	الطاقة العملية الكلية	420480

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة لسنة ٢٠١٨

نلاحظ من الجدولين (٢) و(٣) الى وجود طاقات للعاملين والمكائن لم تستغل من قبل ادارة الحقل المبحوث بالشكل الامثل مع العلم انه تم تحديد نسبة ٢٠% من الطاقة (للوقت الضائع) الذي يخص اغراض الصيانة والعطلات للمكائن واوقات الاكل والاستراحة للعاملين ويعزى ذلك الى الاسباب الآتية:

١- سبب الطاقة العاطلة للعاملين الى وجود أتمته عالية في الشركة، اذ يتم الاعتماد وبصورة كلية على المكائن في انتاج النفط الخام، مما يؤدي الى تحميل المنتج بتكاليف هذه الطاقات ويتسبب في ارتفاع تكاليف الانتاج.

٢- سبب الطاقة العاطلة للمكائن يعود الى سوء ادارة الشركة في اعداد خطط تساعد في زيادة الانتاج الفعلي او تقليل الانشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.

٤-٢ توزيع الطاقة العاطلة غير المستغلة على العمليات الانتاجية الخاصة بكل من (العاملين والمكائن) كالاتي:

ان تفسير نتائج الطاقة العاطلة للمكائن والعاملين ينسب الى احتمالين كالاتي:

١- خلل في عملية احتساب الوقت (الطاقة العملية) اللازم لإنتاج برميل نفط الخام لان لا توجد دقة كاملة بل دقة نسبية.

٢- بما ان هناك طاقة غير مستغلة الموضحة في الجدول السابق وبنسبة مستخرجة:

نسبة الطاقة العاطلة للمكائن = (٥٩٠٤ دقيقة/ ٤٢٠٤٨٠دقيقة) *١٠٠= ٠,٠١٤ اذن لابد من زيادة التكاليف بقدر نسب الطاقة العاطلة للأنشطة القائمة على الطاقة العملية للمكائن أما نسبة الطاقة العاطلة للعاملين = (١٠٢٠٨٢٦ دقيقة/ ١١٦٢٩٢٩٦ دقيقة) *١٠٠= ٠,٠٨٧٧لابد من زيادة التكاليف بقدر نسب الطاقة العاطلة للأنشطة القائمة على الطاقة العملية للعاملين وفقا للمعادلة التالية:

التكاليف بعد احتساب الطاقة العاطلة = التكاليف التقليدية لكل نشاط * نسب الطاقة العملية (المكائن او العاملين) وسوف يوضح الجدول (٤) توزيع الطاقة العاطلة للعاملين:

جدول (٤) توزيع الطاقة العملية غير المستغلة للعاملين

الانشطة المتعلقة بالعاملين	اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط قبل استغلال الطاقة (١)	مقدار الطاقة غ. مستغلة ٠,٠٨٧٧ (2)	اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط بعد استغلال الطاقة (٢+١) (3)
نقل المواد من المخازن الى الحقل	٦٤٥٢٦٨	٥٦٥٩٠	٧٠٧٨٨٨
ضخ المواد عبر المضخة الى خزانات العازلة	٥١٤٨٧٧	٤٥١٥٤,٧١	٥٦٦٠٦١,٧
نقل مادة الكلور الى مضخة وحدة محطة مأخذ الماء	٤٢٧٩٥٠	٣٧٥٣١,٢٢	٤٧١٥١١,٢
تفريغ مادة الكلور الى احواض الترسيب وبشكل يدوي	٥٥٤٩٩٧	٤٨٦٧٣,٢٤	٦٠٩٧٠٠,٢
مراقبة منظومة معالجة المياه النفطية ومنظومة حقن الماء	٨١٥٧٧٩	٧١٥٤٣,٨٢	٨٩٣٣٥٢,٨
متابعة الاعمال في محطة مأخذ الماء من سحب الماء ومركز العمليات	٧٧٢٣١٥	٦٧٧٣٢,٠٣	٨٤٦٠٧٧
متابعة عمل منظومة معالجة الماء ومنظومة ماء الشرب	٨٤٩٢١٢	٧٤٤٧٥,٨٩	٩٢٩٧١٧,٩
الاشراف على الاعمال الحاصلة في محطة R1 والابار الانفرادية	٧٢٨٨٥٢	٦٣٩٢٠,٣٢	٧٩٨٨٠٢,٣
اختبار انتاجية الابار عن طريق عازلة الفحص	٧٨٥٦٨٩	٦٨٩٠٤,٩٣	٨٦٠٦٢٣,٩
مراقبة عزل الغاز الاولى	٨١٥٧٧٩	٧١٥٤٣,٨٢	٨٩٣٣٥٢,٨
مراقبة عزل الغاز الثانية	٧٧٢٣١٥	٦٧٧٣٢,٠٣	٨٤٦٠٧٧
مراقبة المبادلات الحرارية	٦٨٥٣٨٨	٦٠١٠٨,٥٣	٧٥١٥٢٦,٥
مراقبة غسيل النفط مرحلة اولى	٨٢٢٤٦٦	٧٢١٣٠,٢٧	٩٠٠٦٢٦,٣
مراقبة غسيل النفط مرحلة ثانية	٧٧٢٣١٥	٦٧٧٣٢,٠٣	٨٤٦٠٧٧
مراقبة عزل الغاز الثالثة	٦٤٥٢٦٨	٥٦٥٩٠	٧٠٧٨٨٨
مجموع طاقة العاملين وفقا للطاقات العملية	١٠٦٠٨٤٧٠	١٠٢٠٨٢٦	١١٦٢٩٢٨٣

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة لسنة ٢٠١٨.

نلاحظ من الجدول (٤) عملية التوزيع من خلال ضرب اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط خاص بوقت العاملين قبل الاستغلال * النسبة المحددة (٠,٠٨٧٧ الناتج من قسمة 1020826/ ١١٦٢٩٢٨٣) ما يخص العمود (٢) ومن ثم اضافته الى الوقت قبل استغلاله وهوما يخص العمود (٣) عند استغلال الطاقة غير المستغلة وعليه تم مطابقة الطاقة العملية الكلية للعاملين (+١٠٦٠٨٤٧٠ ١٠٢٠٨٢٦ = ١١٦٢٩٢٩٦) وكما موضح بالجدول (٢).

جدول (٥) توزيع الطاقة غير مستغلة للمكائن

الانشطة المتعلقة بعمل المكائن	اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط قبل استغلال الطاقة (١)	مقدار الطاقة غ. مستغلة (٠,٠١٤) (٢)	اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط بعد استغلال الطاقة (٢+١)(3)
الرفع	٧٣٥٥٤	١٠٢٩,٧٥٦	٧٤٥٨٣,٧٦
عزل الغاز الاولى	٥٦٨٣٧	٧٩٥,٧١٨	٥٧٦٣٢,٧٢
عزل الغاز الثانية	٤٣٤٦٤	٦٠٨,٤٩٦	٤٤٠٧٢,٥
المبادلات الحرارية	٢٠٠٦٠	٢٨٠,٨٤	٢٠٣٤٠,٨٤
غسيل النفط مرحلة اولى	٧٠٢١٠	٩٨٢,٩٤	٧١١٩٢,٩٤
غسيل النفط مرحلة ثانية	٥٦٨٣٧	٧٩٥,٧١٨	٥٧٦٣٢,٧٢
عزل الغاز الثالثة	٣٦٧٧٧	٥١٤,٨٧٨	٣٧٢٩١,٨٨
نقل المنتج من العازلات عبر الانابيب الى الخزانات	٥٦٨٣٧	٧٩٥,٧١٨	٥٧٦٣٢,٧٢
مجموع طاقة المكائن وفقا للطاقات العملية	٤١٤٥٧٦	٥٩٠٤	٤٢٠٤٨٠

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة لسنة ٢٠١٨.

نلاحظ من الجدول (٥) عملية توزيع المتعلقة بعمل المكائن من خلال ضرب اجمالي الوقت اللازم لكل نشاط الخاص بالمكائن قبل الاستغلال * (٠,٠١٤) الناتجة من قسمة (٥٩٠٤ ÷ ٤٢٠٤٨٠) الناتج هو ما يخص العمود (٢) وبجمع العمود (١+٢) ينتج العمود (٣) ما يخص الطاقة العملية الكلية للمكائن.

٤-٣ توزيع الطاقة العاطلة على موارد الانشطة الاساسية لتكاليف انتاج برميل النفط الخام:

تم توزيع الطاقة العاطلة غير المستغلة ولكن هذا يؤدي بدوره الى زيادة التكاليف الاجمالية لموارد الكلف لإنتاج برميل من النفط الخام والتي يتم احتسابها كما موضح بالجدول (٦):

جدول (٦) استغلال الطاقة العاطلة وتأثيره على اجمالي التكاليف

التفاصيل	التكاليف التقليدية لموارد الانشطة	التكاليف وفقا لـ TD-ABC لموارد الانشطة	مقدار التغيير	نسبة التخفيض %
قبل استغلال الطاقة العاطلة	١١٠٥٦٥١٠٩٩٧	١٠٢٩٢١٨٨٦٤٥	٧٦٤٣٢٢٣٥٢	%٧
بعد استغلال الطاقة العاطلة	١١٨١٧١٧٤٩٩٨	١٠٩٨٨٧٨٢٠٣٦	٨٢٨٣٩٢٩٦٢	%٧
نسبة النمو %	%٧	%٧	%٧	

المصدر: من اعداد الباحثتان اعتمادا على بيانات الشركة.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

١. انفردت صناعة النفط كصناعة استخراجية بخصائص ميزتها عن غيرها من الصناعات التحويلية، فعمليات البحث عن النفط واستخراجه ترتبط اساسا بالتنقيب عن الموارد الطبيعية (النفط الخام) وهو مورد ايل للنضوب والنفاذ، وتتم عمليات التنقيب خلال فترة زمنية طويلة نسبيا وفي ظروف تتصف بدرجة كبيرة من المخاطر، مما يتطلب إنفاق مبالغ كبيرة على عمليات الاستكشاف لغرض استخراج النفط من داخل الارض، وقد تكون النتيجة وجود النفط الخام في جزء من الارض او عدمه.
٢. تمثل تقنية كلفة النشاط الموجه بالوقت (TD-ABC) احدى التقنيات الكلفوية الحديثة التي ستساعد الوحدات الاقتصادية في تحقيق اهدافها في ظل التطورات التي تشهدها بيئة الاعمال من خلال ايجاد اساليب تخصيص للتكاليف تكون أكثر فاعلية واقتصادية وذلك بالاعتماد على هذه التقنيات في توفير المعلومات الملائمة من خلال القياس الصحيح للتكلفة الذي يقود الى قرارات سليمة.
٣. ان كلف موارد الانشطة المتعلقة بإنتاج برميل من النفط الخام لم تكن مبنية على معدلات تحميل عادلة وكفؤة لذا تم استخدام معدل تحميل عادل وكفؤ لكل نشاط ناتج من قسمة كلف النشاط المعني / اساس الطاقة العملية المعتمد.
٤. عند مقارنة الطاقة العملية مع الفعلية كانت هناك طاقة غير مستغلة لساعات عمل المكائن وساعات عمل العاملين.
٥. عدم استغلال الطاقة العاطلة لساعات عمل العاملين والمكائن يؤدي الى زيادة تكاليف موارد الانشطة لإنتاج برميل النفط الخام.
٦. عند مقارنة الفرق بين نسبة التكاليف باستخدام TD-ABC قبل الاستفادة من الطاقة غير المستغلة وبعد الاستفادة منه كانت ٧%.

٥-٢التوصيات: قدم البحث مجموعة من التوصيات في ظل ما توصلت اليه من الاستنتاجات بالشكل التالي:

١. يوصي البحث بزيادة اهتمام الوحدات الاقتصادية بالجانب الكلفوي وتحليل الكلف من خلال تبني تقنيات واساليب ادارة الكلفة الاستراتيجية واستخدامها استجابة للتطورات الحاصلة في البيئة الاقتصادية.
٢. اتباع تقنية TD-ABC لإمكانية التقنية في تحديد الطاقة العاطلة.
٣. اتباع عملية توزيع الساعات غير المستغلة على اساس النسبة غير المستغلة لكل تبويب (المكائن والعاملين).
٤. اعتماد ساعات العمل للمكائن والعاملين كأساس لتحديد الساعات العملية لها.
٥. يوصي البحث باستغلال الطاقة العاطلة لأنها تؤثر على زيادة التكاليف وبالتالي زيادة الإنتاج.

المصادر:

المصادر العربية:

أ- الوثائق الرسمية:

١- شركة نفط الوسط (الشركة العامة) "قوائم الرواتب والاجور لسنة /٢٠١٨ "
٢- شركة نفط الوسط (الشركة العامة) " قوائم التكاليف لسنة /٢٠١٨.

ب- رسائل واطاريح ومجلات عربية:

١. الربيعي، ميعاد حميد علي، (٢٠١٦) " محاسبة استهلاك الموارد في ظل تدفق القيمة وانعكاسها على الاستغلال الأمثل للطاقة " اطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد.

٢. أبو غبن، هيثم محمد عقل، (٢٠١٣) " **نظام التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت (TD-ABC) وأثره على سياسة توزيع الأرباح لدى شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين** "، رسالة ماجستير محاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية – جامعة الأزهر.

٣. الدبس، محمد هيثم (٢٠١٥) "**رفع القدرة التنافسية للمنشأة من خلال الكشف عن الطاقة الإنتاجية غير المستغلة باستخدام نظام "TDABC** (مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية)، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد ٧٣، العدد ١ -٢٠١٥، الصفحات ٤٢٧-٤٤٢.

٤. الداعور، جبر ابراهيم (٢٠١٣) "**أمكانية تطبيق نظام التكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت في بنك فلسطين**"، (مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات)، العدد (٥)، الصفحة (٥٥٤).

٥. **كجة جي**، صباح استطيفان (٢٠٠٨) " **دراسات الجدوى الاقتصادية والأساليب الكمية لتقييم المشاريع الصناعية** ".

٦. **محمد**، صديق ادم **& منصور**، فتح الرحمن الحسن (٢٠١٤) " **التكلفة على أساس النشاط والمحاسبة عن استهلاك الموارد ودورها في تخفيض التكلفة في المنشاة الصناعية (دراسة ميدانية في قطاع صناعة السكر في السودان)** " مجلة العلوم الاقتصادية العدد ١٥ المجلد الثاني.

٧. **التميمي**، مرتضى ابراهيم مكي، (٢٠١٦) " **توظيف منهج التكاليف على اساس الانشطة الموجهة بالوقت لتسعير الخدمات في القطاع الفندقي** " رسالة مقدمة إلى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد للحصول على درجة " ماجستير في علوم المحاسبة

٨. **التميمي**، نهضة علي عباس، (٢٠٠٦) " **العلاقة بين مؤثرات الطاقة الانتاجية وتصميمية المخرجات وأثرها في اداء العمليات دراسة حالة في شركة ديالى** " رسالة مقدمة إلى كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية للحصول على درجة ماجستير في إدارة الاعمال

٩. **علي، عفاف مبارك محمد**، (٢٠١٢) " **دور نظام إدارة التكاليف الاستراتيجية في ظل ظروف المنافسة** "، رسالة مقدمة إلى كلية التجارة / جامعة القاهرة للحصول على درجة ماجستير في إدارة الاعمال.

١٠. **محمد**، روش ابراهيم، (٢٠٠٦) " **تخطيط الطاقة الانتاجية باستخدام المحاكاة مع تصميم نظام محوسب** "، رسالة مقدمة إلى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد للحصول على درجة الماجستير في إدارة الاعمال "

Foreign References

First: books

1 .Kaplan, Robert S., Andrrson, Steven R.,)2007), **" Time-Driven Activity-Based Costing -A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits"**,1st Ed., Harvard Business School Press.

Second: Periodicals and foreign articles

2. Akin ,Mustafa Seref, (2013) , **" Idel capacity Acost saving approach for early-stage startups "** international monthly refereed journal of research in management & Technology vo 2

3. Austin, Ian OB, (2000), **" capacity management for continuous improvement in distance education "** , Head of the University centre british virgin islands university of the west indies

4. Aranoff, Gerald, (2014), **" Anumerical Example Illustrating cost of Idle capacity in manufacturin"** copyright by author and scientific research publishing ind theoretical economics letters , by author and Scientific Research Publishing Inc.

5. Bates,Ken & **Bradshaw**, John (2011), **" costing systems and the spare capacity conundrum:Avoiding the death spiral "** , contre for accounting governance and taxation research , working paper series , working paper No 85.

6. Bruggeman, Werner., Everaert, Patricia. Anderson,Steven R., Levant, Yves.(2005),"**Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company"**, D/2005/7012/50, September.

7. Colares , Erick marcone teles, (2010) **" How to solve the trade – off between capacity utitization and service level fundacao getutio vargas "** , sao Paulo , brasil.

8. Guzman, Lorena Siguenza,(2014)**"Time-Driven Activity-Based Costing Systems for Cataloguing Processes: A Case Study"**, University of Cuenca, Liber Quarterly, Volume 23 Issue 2.

9. Leng , Lim wen & **Shingi**, (2007), **" IDLE Resources: towards conceptual framework "** , faculty of management multimedia university.

10. Morin , Norman & **Stevens** , john J (2004) **" Diverging measures of capacity utilization An Explanation "**, finance and Economics discussion series divisions of research & statistics and monetary affairs.

11. Terungwa , A., (2012), "**Practicability of Time-driven Activity-based Costing on Profitability of Restaurants in Makurdi Metropolis of Benue State, Nigeria"**, Journal of Contemporary Management Submitted, ID: 1929-0128-2012-02-33-12.