استخدام نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت لتحسين قياس تكلفة الخدمات الصحية

دراســـة ميدانيــة

دكـتـور
على مجاهد أحمد السيد
أستاذ المحاسبـة المساعد
كلية التجارة – جامعة كفرالشيخ

دكـتـور
ياسر زكريـا الشافعى
مدرس بقسم المحاسبة
كلية التجارة – جامعة كفرالشيخ

الـبـاحث
المعز لدين الله نبيل أحمد أبوشعيشع

يهدف هذا البحث إلي استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت لتحسين قياس تكلفة الخدمة الصحية ، ولتحقيق ذلك تم تقسيم البحث إلى جزئين : الجزء النظري تناول التأصيل الفكري واستطلاع الجهود السابقة في موضوع البحث وتطوير فروض البحث . والجزء التطبيقي لاختبار فروض البحث وذلك من خلال أجراء دراسة ميدانية على عينة من محاسبي التكاليف، المديرين الماليين ، أعضاء مجلس الإدارة ، والأكاديميين باستخدام استمارة استقصاء أعدت خصيصا لهذا الغرض . وقد تم توزيع (٢٥٥) استمارة على عينة الدراسة ، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS) .

توصلت نتائج البحث إلي أن استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت يساهم في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية ، كما توصلت إلي انه يساهم في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية، وذلك من خلال توفير المعلومات التكاليفية التي تساعد في فهم العلاقة بين تكلفة الموارد المتاحة والطلب عليها بالشكل الذي يسفر عن تخفيض معدل تكلفة الطاقة وبالتالي خفض التكلفة النهائية للخدمة المقدمة للعميل .

Abstract :

This research aims to use time-driven activity based costing to improve the measurement of the cost of the health service. in order to achieve this, this research has been divided into two parts: the theoretical part which reviewed the literature in this field and development of hypotheses. and, the applied part of the research : tested the hypotheses, through a field study on a sample of cost accountants, financial managers, board of directors members, and academics using questionnaire prepared specifically for this purpose. the number of questionnaires sending (250) to the sample members. the data were analyzed using. SPSS.

Results Found Are: use of the time-driven activity based costing system Contributes to the rationalization of the cost of health service, It also helps to determine the cost of untapped resources for service activities .of cost information that help in understanding the relationship between the cost of the available resources and its demand. Consequently , the rate of capacity cost has been reduced, as well as, the final cost of the service provided to the customer .

تُعد الخدمات الصحية إحدى الدعائم الرئيسية للخدمات الاجتماعية التي تحرص كل الدول علي تقديمها وتمويلها ، أو إدارتها والإشراف عليها وضمانها ، وذلك تبعاً لاختلاف نظمها الاقتصادية، باعتبار أن الخدمات الصحية المناسبة لأفراد المجتمع إنما يعني في النهاية المحافظة علي الثروة البشرية التي تعد الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية لأي مجتمع . ولقد ازداد الطلب علي الخدمات الصحية نتيجة عوامل عديدة تزامنت مع التطور الصناعي والاقتصادي ، وتمثلت في حدوث طفرات متلاحقة في علوم وأساليب الطب والصحة والعلاج ، وظهور المبتكرات من الأجهزة والمعدات الطبية الحديثة ، وزيادة الوعي الطبي لدي الأفراد نتيجة ارتفاع مستوي التعليم ، وتنوع الأمراض التي يتعرض لها نتيجة التلوث البيئي. وتشخيص أنواع جديدة من الأمراض لم تكن معروفة من قبل، وما تستلزمه من تكاليف باهظة لإجراء البحوث والتجارب للوصول إلي أنسب الطرق لعلاجها (صالح ، ٢٠٠٢ ، ص٤٣) .

حيث تكتسب الخدمات الصحية أهميتها من ارتباطها الدقيق بحياة وصحة المواطنين، وما لذلك من أثار إيجابية علي الإنتاج وعملية النمو والتطور الاقتصادي ، وهو ما يفسر ارتفاع النفقات العامة المخصصة لهذا القطاع الأمر الذي يؤدي إلي ضرورة وضع النظم العلمية السليمة للرقابة علي هذه النفقات والتأكد من إن تكلفة أي خدمة صحية قد قابلت العائد منها وهو الوصول إلي مستوي صحي جيد لعموم المواطنين (جعفر ، ٢٠٠٣ ، ص ٣٠) .

ولقد شهدت نظم التكاليف مجموعة من التطورات نتج عنها إعادة النظر في نظم محاسبة التكاليف التقليدية والتي تعرضت للعديد من الانتقادات نتيجة لما تقدمة من معلومات تفتقر إلي الدقة والملائمة في ظل البيئة الحديثة، وفي ضوء تلك الانتقادات الموجة لنظم التكاليف التقليدية ظهر نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) ولكن تعرض هو الأخر لكثير من الانتقادات خاصة فيما يتعلق ارتفاع تكاليف المسح الشامل والمقابلات مع العاملين اللازم لتجميع البيانات والمعلومات اللازمة لإتمام نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) ، ووجود تقدير وحكم شخصي لتخصيص الوقت علي أنشطة المنشأة، وصعوبة صيانة والحفاظ علي النظام نتيجة التغيرات التي تحدث في العمليات التشغيلية وكذلك التغير في حجم الإنفاق علي الموارد مثل إضافة أنشطة جديدة وزيادة تنوع المنتجات وقنوات التوزيع والعملاء (Grass, 2005, p. 15) .

وهذا بالإضافة إلي جمود نظام التكاليف التقليدي ونظام التكاليف علي أساس النشاط وعدم ربط التكلفة بتغير المدى الزمني حيث أن عنصر الوقت أصبح من الركائز الأساسية التي تتحكم في التكلفة التي تتمثل في :

أ – بقاء المرضي في المستشفي دون أن تستدعي حالته الصحية ذلك .

ب– تخفيض الزمن اللازم في قسم الطوارئ الأمر الذي ينعكس إيجاباً علي نوع الخدمة المقدمة وإنجازها بشكل أسرع من قبل .

ج – الوقت اللازم من استقبال المريض وحتى دخوله غرفة الإنعاش .

د – تقديم خدمة الرعاية الصحية للمرضي في الوقت المناسب .

وقد انعكست كل تلك الأسباب مجتمعة في النهاية في شكل ارتفاع تكلفة الخدمات الصحية بمعدلات سريعة متلاحقة ، وإذا لم يستطيع القطاع الصحي تطبيق نظم جديدة لإدارة التكاليف فإن الوعد بتقديم خدمة صحية علي أساس القيمة لن يتحقق، في ظل ضعف الإمكانيات والموارد المالية المتاحة للدول النامية ، وضآلة ما تخصصه معظم تلك الدول من إعتمادات للإنفاق علي الخدمات الصحية ، للاستمرار في تقديم خدمات العلاج للمرضي عند مستوي جودة مرضي .

وفي اتجاه أخر ونتيجة للانتقادات والمشاكل التي تواجه نظام التكاليف علي أساس النشاط في الصورة التقليدية بدأ البحث عن نظام بديل وأثمرت الجهود البحثية إلي التوصل إلي نظام التكاليف علي أساس الموجة بالوقت في عام ٢٠٠٤م ، والذي يتطلب مجموعتين فقط من التقديرات هما :

الأول : تحديد معدل تكلفة طاقة الموارد من خلال قسمة إجمالي تكاليف الموارد المتاحة للقسم علي الطاقة العملية .

الثاني : استخدام معدل تكلفة الطاقة لتخصيص تكاليف الموارد المتاحة للقسم علي وحدات قياس التكلفة وذلك من خلال تقدير طلب علي طاقة الموارد (Kaplan & Anderson, 2007, p. 17).

ويعتقد الباحث أنه بسبب الخصائص المصاحبة لطبيعة صناعة الخدمة والتي تتركز فيما يلي (Allain & Gervais, 2014, pp. 253 – 281) :

- الطبيعة غير الملموسة Intangibility للخدمة حيث أن الخدمة ترتبط بأداء نشاط معين تلبية لاحتياجات العميل .
- عدم التجانس Heterogeneity وصعوبة تنميط الخدمة بالشكل الذي يصعب معه التنبؤ بجودة أداء الخدمة قبل تقديمها .
- الترابط وعدم التجزئة Inseparability حيث أن الخدمات تقدم وتستهلك في آن واحد.
- القابلية للفناء Perish ability بسبب عدم إمكانية تخزين الخدمة (في حالة عدم الاستفادة من النتائج المحققة منها) بغرض استخدامها في وقت آخر .

لذلك يعتقد الباحث أنه من الممكن استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت لإخضاع عناصر تكاليف الخدمات الصحية للقياس بدرجة عالية من الدقة والموضوعية ، وذلك من خلال بعض الملامح الرئيسية لهذا النظام والتي تتمثل في : (خطاب ، ٢٠١٣ ، ص٥٤) .

- سرعة تقدير وتركيب متغيرات النظام .
- يمكن بسهولة تطوير وتحديث النظام ليعكس التغيرات التي تحدث علي العمليات التشغيلية ، وتنوع طلبات العملاء وتكاليف الموارد .
- أن البيانات التي يحتاج إليها النظام يمكن أن تستمد من كل من نظم تخطيط موارد المنشأة Enterprise Resource planning (ERP) و نظم إدارة علاقات العملاء Customer Relationship Management (CRM) .
- يمكن التحقق من صحة هذا النظام عن طريق الملاحظة المباشرة لتقديرات النموذج والمتمثلة في وحدات الزمن .
- يمكن لهذا النظام التعامل بسهولة مع حجم كبير من المعاملات يحقق سرعة كبيرة في زمن التشغيل وتقارير الوقت الحقيقي .
- يعمل علي استغلال معادلات الوقت التي تتضمن الاختلافات في أوامر وطلبات العملاء وسلوكهم دون تعقد في النموذج .

ومن هنا تسعي هذه الدراسة نحو القياس الدقيق لتكاليف الخدمة الصحية في ظل تبني نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت .

قدم الفكر المحاسبي خلال الثمانينيات من القرن المنصرم العديد من الانتقادات الموجهة لنظام التكاليف التقليدي الذي يعتمد علي أسس تخصيص تعتمد علي الحجم مما يؤدي إلي حدوث تشوهات في تكلفه المنتج (Cooper & Kaplan, 1988, p. 27) .

وقد استوجبت هذه الانتقادات البحث عن ممارسات وأدوات معاصره لإدارة التكلفة قادرة علي التكيف مع التغيرات في الفكر الإداري والفن الإنتاجي فظهرت ممارسات تكاليفية عديدة لعل أبرزها مدخل التكلفة علي أساس النشاط (ABC) Activity Based Costing حيث ظهر هذا النظام منذ عام (١٩٤٩) عندما دافع (Goetz) عن مبادئ هذا النظام ، وأشار إلي أن كل مجمع تكاليف غير مباشره يجب أن يكون متجانسا وأن كل مجمع منها يتغير بتغير بعض العمليات ، وهو ما فيه إشارة للعلاقة السببية بين مجمع التكلفة والأنشطة (Drury, 2002, p. 340) . وفي أواخر الثمانينيات حظي نظام (ABC) باهتمام وانتباه الباحثين والأكاديميين والمدراء. واعتبار هذا المدخل خطوه في مسار استعاده ما أطلق عليه (فقدان الصلة) بما يمتلكه من منطقيه نظريه دفعت العديد من منظمات الأعمال نحو تبني هذا المدخل بصوره واسعة (الحبري ، ٢٠١٣، ص٣) كونه يؤدي إلي التغلب علي المشاكل الناجمة عن استخدام نظم التكاليف التقليدية التي تخصص التكاليف الصناعية غير المباشرة علي المنتجات أو الخدمات باستخدام معيار الحجم . ولقد ساهم هذا النظام (ABC) في تقديم معلومات ذات قيمة لمتخذ القرار ولأداء المهام الإدارية المختلفة اعتماد علي منهج موثوق به في تخصيص التكاليف غير المباشرة وفق سلسة من علاقات السببية بين الموارد وأغراض التكلفة، ومع ذلك فإن الممارسة العملية علي مدي السنوات العشر الأخيرة من القرن العشرين كشفت عن عيوب هذا النظام .

وقد صنفت نتائج المسح السنوي لأدوات الإدارة الحديثة الأكثر استخداما في الولايات المتحدة نظام التكلفة علي أساس النشاط دون المتوسط (Kaplan & Anderson, 2007, p. 40) ، وأكدت الدراسة المسحية التي أجراها معهد المحاسبين الإداريين في العام ٢٠٠٣م علي أن (٨٠%) من المدراء يرون أنه بالرغم من أن بيانات التكاليف في شركاتهم مشوهة وغير دقيقه فإنه ليس من أولويتهم تغيير نظم التكلفة نظرا لان النظم المستخدمة لم تقدم جديد يذكر في هذا الخصوص (Clinton & Merwe, 2006, p. 14) . كما أن تطبيقه في المنظمات الخدمية تواجه مشكله تتمثل في أن مخرجات هذه المنظمات غير ملموسة . إضافة إلي أن استهلاك الأنشطة للموارد ليس واضحا بشكل جيد مما جعل ربط السبب (النشاط) بالنتيجة (وحدة التكلفة) أمر صعب . وبعيدا عن معدلات التطبيق فإن تقييم مدخل التكلفة يجب أن يكون من منظور التأثير علي عوامل الربحية المتمثلة في التكلفة والإيرادات علي اعتبار أن الربحية هي الهدف الذي تسعي إلي تحقيقه منظمات الأعمال .

وبناء علي ما سبق يمكن القول بأن مدخل التكلفة علي أساس النشاط لم يرتقي إلي مستوي تطلعات المدراء فيما يتعلق بإدارة الربحية نظرا لمحدودية الإسهامات التي يقدمها في مجال خفض التكلفة وعدم قدرته علي توفير معلومات عن العلاقة بين الموارد المستخدمة والمخرجات النهائية في شكل كمي فعال لخفض تكاليف الأنشطة المضيفة للقيمة وقياس الطاقة العاطلة التي يمكن باستثمارها ينتج عنها إيرادات إضافية هذا بالإضافة إلي جمود نماذج التكلفة المعتمدة علي هذا المدخل وعدم ربط التكلفة بتغير المدى الزمني الذي شكل عائقا أمام العديد من مبادرات تعظيم الربحية (Sridharan et al ,2009,pp.101-109;Sidney&Raju,2004,pp.31-38 ;Grassso,2005,pp.14-16)

ومن ثم كان لابد من إجراء الأبحاث والدراسات عن نظم لإدارة التكلفة تحقق دقه قياس التكلفة ويدعم توجهات منظمات الأعمال نحو تحقيق هذا الهدف . وهذا ما دفع Kaplan& Anderson إلي البحث عن هذا المدخل ، الذي يقدم معلومات تكاليفه في

إطار يسمح بإدارة طاقات الموارد وتحقيق أقصي إنتاجية ممكنة لهذه الطاقات التي يعتبر قياسها وإدارتها بشكل سليم أحد أسس تعظيم الربحية في بيئة الأعمال التنافسية .

وعلي الصعيد التطبيقي مما هو معلوم إن الخدمات الصحية لها العديد من الصفات والسمات التي جعلتها تتميز عن غيرها من الخدمات الأخرى، كالنقل والتعليم وغيرهم وذلك لصعوبة إدارتها وصعوبة تخطيط ورقابة تكاليف الإنتاج فيها بدرجة عالية من التحليل والدقة والموضوعية ، ونظرا للتنوع الكبير في مواصفات الخدمات الصحية، وتعدد الأمراض، وأساليب علاجها، وتعدد التخصصات الطبية من أطباء وفنيين وممرضين وغيرهم (جعفر ، ٢٠٠٣ ، ص٢) .

ونتيجة لذلك ظهور الحاجة الماسة إلي ضرورة البحث عن الأساليب المناسبة لقياس وترشيد تكلفة الخدمات الصحية، لضمان عدم تحميل الأفراد بأعباء تزيد أو تقل عن التكلفة الفعلية لتلك الخدمات ، إلا أن هناك قصور واضحاً بشأن معالجة بعض المشكلات المحاسبية في مجال قياس تكلفة الخدمات الصحية، ويرجع ذلك إلي عديد من العوامل أهمها (صالح ، ٢٠٠٢ ، ص .٤٧) :

أ. النشأة التاريخية للخدمات الصحية وتقديمها من خلال المستشفيات العامة . التي تمول من موازنة الدولة ، وما واكب ذلك من عدم الاهتمام بالنظم المحاسبية المطبقة ، وافتقار الإدارة إلي البيانات المحاسبية التي تخدمها في تخطيط ورقابة الموارد المتاحة لديها .

ب. تحديد أسعار الخدمات الصحية (في المستشفيات الخاصة) في معظم الأحوال، بناء علي تقديرات شخصية ، وليس أسس موضوعية لقياس تكاليف الموارد المستنفذة أو المستغلة في أداء الخدمة ، مما أدي إلي التفاوت الكبير في أسعار نفس الخدمة بين المستشفيات الخاصة .

ج. تركيز أغلب بحوث التكاليف والمحاسبة الإدارية علي المشاكل الخاصة بالمنظمات الصناعية دون المؤسسات الخدمية وخاصة في مجال الخدمات الصحية وهو ما يستلزم ضرورة توجيه الاهتمام بدراسة المشكلات المحاسبية في تلك المؤسسات .

ومن خلال العرض السابق الخاصة بقدرات مدخل التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت علي التعامل مع عدم الكفاءة في استغلال الموارد ويقيس بدقة الطاقة العاطلة ، وحاجة الخدمات الصحية في مصر إلي مدخل يعالج مشاكل تدهور الربحية التي يعاني منها تلك الخدمة .

ومن ثم كان السؤال الرئيسي لهذا البحث يتمثل في : هل يسهم نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمات الصحية في مصر؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي للبحث الأسئلة الفرعية التالية :

الأول : ما هي أهم مشكلات قياس التكاليف في قطاع الخدمات الصحية في مصر حالياً ؟

الثاني : هل يساهم نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في الكشف عن مواطن الطاقة غير المستغلة المطبقة في قطاع الخدمات الصحية في مصر ؟

تهدف هذه الدراسة إلي استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمات الصحية في مصر وكيف يساهم نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في حل بعض أوجه القصور في نظم التكاليف المطبقة في قطاع الخدمات الصحية ، ويندرج تحت هذا الهدف العديد من الأهداف الفرعية الأخرى :

- دراسة أهم مشكلات قياس وترشيد التكاليف في مجال الخدمات الصحية .

- تحليل الواقع الراهن لطرق تقدير التكاليف في القطاع الصحي ، وبيان أوجه القصور فيه والعمل علي تطوير هذا الواقع من خلال وضع أليه لضمان الوصول بالتكلفة إلي أدني حد ممكن مع تحسين نوعية الخدمة المقدمة .
- التعرف بشكل تفصيلي علي نظام التكاليف المبني علي أساس النشاط الموجة بالوقت من خلال استعراض النظام من جميع جوانبه، ماهية (TDABC)، وخطوات تطبيقية وخصائصه ، واستخداماته ، والمنافع المحققة من تطبيقه ، وكذلك التعرف علي أهم الدراسات المحاسبية التي أجريت في المنشات طبقا لنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت بشكل عام، وقطاع الصحة بشكل خاص

من مشكله وهدف البحث والأسئلة البحثية يستخلص الباحث مجموعة الفروض التالية :
الفرض الأول : إن استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) لا يسهم في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية في مصر .
الفرض الثاني : يساهم نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية .

(أ) الأهمية العلمية :

حظيت مشكله قياس التكاليف باهتمام المحاسبين لغرض تحميل وحده المنتج أو الخدمة بنصيبها العادل من التكلفة وصولاً إلي السعر العادل له . وتختلف حدة هذه المشكلة باختلاف مجال التطبيق، فتبدو أقل حدة في المنشات الصناعية التي تنتج إنتاج ملموسا، وتزداد حدة هذه المشكلة في المنشات الخدمية لسببين :
الأول : لعدم وجود ذلك الإنتاج المادي الملموس الذي يستفيد من عناصر التكاليف في كثير من الأحيان .
الثاني : لأن عناصر تكاليف المنشات الخدمية تقتصر في معظمها علي العناصر غير المباشرة (أبوحشيش ، ٢٠٠٣ ، ص ص ٨٩-١٥٠) .

(ب) ومن الناحية العملية :

بالرغم من تعدد الدراسات الأجنبية التي تعرضت لنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت، إلا أن المكتبة العربية مازالت تعاني نقصا واضحا في تلك الدراسات التي تناولت نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في القطاع الخدمي وخاصة قطاع الصحة، لذلك تناولت هذه الدراسة أحد الموضوعات الهامة والحديثة في الفكر المحاسبي والتي تمثل الجيل الثاني لنظام التكاليف علي أساس النشاط، بما سيفرز نوع من المعلومات تساعد في الحد من أخطاء التوصيف والتجميع والقياس التي يقع فيها سالفة من نظم التكاليف مما يحسن من جودة المعلومات في مساعدة الباحثين في هذا المجال (خطاب ، ٢٠١٣ ، ص٤١) .

في إطار ومحاوله الإجابة علي مجموعة الأسئلة البحثية التي وضعها الباحث ومحاوله الباحث لاختبار فروض البحث استخدم الباحث :
١- المنهج الاستنباطي Deductive Approach حيث يتم تأصيل مشكلة الدراسة وتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بالبحث وبناء النموذج المقترح وصياغة فروض البحث .

٢- المنهج الاستقرائي Inductive Approach يستخدم لاختبار الإطار النظري ميدانيا في قياس وترشيد تكلفة تلك الخدمات من خلال توزع قائمة استقصاء .

وسوف يقتصر هذا البحث علي تقييم مستوي فعالية استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في صناعة الخدمات ، وخاصة في القطاع الصحي ، ولن يتطرق هذا البحث إلي تأثير العوامل التنظيمية والبشرية علي نجاح تطبيق هذا النظام المقترح .

تم تنظيم الجزء المتبقي من البحث علي النحو التالي .. يستعرض القسم الثاني الدراسات السابقة ، أما القسم الثالث يركز علي تقييم الواقع الراهن لطرق تقدير التكاليف في القطاع الصحي ، بينما يركز القسم الرابع علي الدراسة الميدانية ، ويعرض القسم الخامس النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية .

الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث :

يتناول الباحث في هذا الجزء أهم الدراسات السابقة ذات الصلة بأبعاد المشكلة موضوع الدراسة، من أجل الوقوف علي أهم ما توصلت إلية تلك الدراسات، وصولا للفجوة البحثية ومحاولة سدها في متن هذه الدراسة، ويتم استعراض تلك الدراسات في إطار التطور الذي حدث في الدور الذي يؤديه نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) .

١- دراسة (Kaplan & Anderson, 2004)

هدفت هذه الدراسة إلي تناول المشاكل والصعوبات التي تواجه نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) نتيجة لارتفاع تكاليف إنشاء هذا النظام ومواجهته بالمقاومة من قبل العاملين لاعتماده علي المسح الشامل للعاملين بالمنشأة من أجل إعداد التقديرات التي يقوم عليها، وتعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي قدمت إطار عام لكيفية استخدام المحركات الزمنية في تخصيص وإدارة التكلفة، حيث حددت مفاهيم هذا الإطار وخطواته التطبيقية وعرفته بنظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) Time Driven Activity Based Costing، كما تناولت الدراسة دراسة حالة علي أقسام بنك ما .

وقد توصلت الدراسة إلي أن حل المشاكل المرتبطة بنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) لا يعني التخلي عن المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها هذا النظام، حيث سيساعد هذا النظام العديد من الشركات في تحقيق إمكانيات مثل تحديد فرص تعزيز العلاقة بين التكلفة والربح من خلال إعادة تسعير المنتجات غير المربحة، وتحسين العمليات التشغيلية ، وتصميم المنتجات الأقل تكلفة، وترشيد مشكله تنوع المنتجات، كما توصلت الدراسة إلي أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ساعد في نجاح أكثر من ١٠٠ شركه قامت بتنفيذ ذلك النظام، فبدلا من تقدير الوقت الذي يقضيه العامل في تنفيذ عمل ما من خلال مسح شامل لسألهم عن ذلك الوقت، يقوم المديرين مباشره بتقدير الطاقة العملية Practical capacity للموارد المتاحة كنسبة مئوية من الطلقة النظرية Theoretical Capacity كما ساعد في حساب معدلات مسبب التكلفة Cost Driver Rates بدقة أكثر حيث يسمح بمراعاة العمليات الخاصة عند تقيد الزمن المطلوب لإنجازها .

٢- دراسة (Kaplan & Anderson, 2007)

تهدف هذه الدراسة إلي بناء نماذج تكلفه إستراتيجية وبسيطة واقتصادية وتتمتع بالملائمة لكافة منظمات الأعمال علي اختلاف شكلها القانوني وطبيعة نشاطها وحجم أعمالها، من خلال عرض حالة توضيحية وذلك من خلال مثال افتراضي لقسم استلام طلبات العملاء لتوضيح الفرق بين نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ونظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC)، وتوضح مدي تحديث نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC)، كما تناولت تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في حالات الاندماجات Mergers والإستحواذات Acquisitions وتكامله مع العديد من النماذج المعاصرة ، كما قدمت الدراسة الخطوات اللازمة لنجاح تنفيذ نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ، وخلصت إلي منافع لهذا النظام منها :

أ. تبسيط عملية تقدير التكاليف من خلال عدم الحاجة المسح الشامل علي العاملين الذي كان يجري من أجل التعرف علي كيفية تخصيص تكاليف الموارد علي الأنشطة المختلفة للمنشأة .

ب. هذا النظام يتغلب علي مشاكل فنية خطيرة مرتبطة باستطلاع أراء العاملين عند سؤالهم عن الزمن التقديري اللازم لكل نشاط .

ج. هذا النظام يجعل الإدارة تهتم بحساب الوقت العاطل أو غير المستخدم .

٣- دراسة (الغوري ، ٢٠٠٨)

هدفت هذه الدراسة إلي شرح الإطار العام المقترح في الفكر المحاسبي التكاليفي لمنهج التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت الذي يعالج عيوب نظام التكلفة علي أساس النشاط التقليدي ويبسطه من خلال استبعاد الحاجة إلي إجراء مقابلات لتتبع تكاليف الموارد علي الأنشطة قبل تخصيصها علي أهداف التكلفة (الأوامر، المنتجات، العملاء). ويخصص النظام الجديد تكاليف الموارد مباشرة علي أهداف التكلفة باستخدام إطار يتطلب فقط مجموعتين من التقديرات وهما تحديد تكلفة توفير طاقة الموارد – استخدام معدل تكلفة طاقة الموارد .

ولتحقيق هدف الدراسة فقد تم الاعتماد علي منهج البحث المكتبي (desk research) وذلك من خلال عرض الدراسات التي تناولت نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت ، كما اعتمدت الدراسة علي الحالة الافتراضية التي قدمتها دراسة (Barrett, 2005) وأكدت الدراسة علي افتراضات هذا النظام رغم منطقيتها مازالت بحاجة للمزيد من البحث والتجربة والتطبيق للتأكد من سلامتها وصحتها ، واعتماد علي تحليل المسار لبيانات ثانوية تم الحصول من قائمة استقصاء وزعت علي عينة من مدراء ورؤساء أقسام شركات القطاعين الصناعي والخدمي المصري .

٤ – دراسة (Demeer et. al., 2009)

هدفت هذه الدراسة إلي تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت في إحدى العيادات الخارجية في بلجيكا، وتقديم دليل علي وجود فوائد من تطبيق هذا النظام، علي أساس أن المنشات الطبية تهدف باستمرار لتوفير خدمات مميزه للمرضي عندي ادني مستوي من التكلفة ، وفي ضوء تلك الضغوط التكاليفية يسعى مدير المنشات الطبية لتفهم مسببات التكلفة الملائمة، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثون بأجراء دراسة حالة تُبين كيفية تنفيذ نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في إحدى العيادات الخارجية ، ويرجع التركيز علي تطبيق ذلك النظام في العيادات الخارجية إلي

ندره الدراسات التي تناولت تطبيق أنظمة التكاليف ومعرفة تأثيرها الإداري علي العيادات الخارجية وذلك نتيجة لعدم وجود إطار قانوني لديها للتقرير عن التكاليف في بيئة العيادات الخارجية، وأمكن تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) علي خمسة أقسام كل منها يمثل عيادة خارجية بإحدى المركز الطبية البلجيكية هي :
(جراحة المسالك البولية) و(الجهاز الهضمي) و (جراحة التجميل) و (الأنف والأذن والحنجرة) و (الأمراض الجلدية) .
وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- ساعدت معلومات نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت كلاً من مديري الوحدات الصحية ورؤساء الأقسام بشكل واضح في تحسين العمليات التنظيمية .
- أصبحت إدارة العيادات الخارجية قادرة علي متابعة التغيرات الإستراتيجية التي تزيد من قيمة وفعالية العيادات الخارجية الحالية وفي المستقبل .
- يقدم نظام التكاليف أساس النشاط وفقا للوقت منافسة صحية ويفتح الاتصال بين مختلف الأقسام المتعلقة بالتحسينات التشغيلية الممكنة .

٥- دراسة (Gervais, et al. , 2010)

هدفت هذه الدراسة إلي تناول العديد من مزايا وقضايا نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) كما أوضحت الدراسة إنه علي الرغم من أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) يقدم حلاً جزئيا للمشاكل والانتقادات التي وجهت لنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) ، إلا أنة ما ذال يعاني من نقاط ضعف كامنة فيه ، فبصرف النظر عن ما إذا كانت المنشأة تستخدم التكاليف المعيارية أم التكاليف الفعلية تظل مشكلة قياس الوقت هي المعضلة الكبيرة التي تحتاج إلي حل ، ولتحقيق هدف الدراسة فقد تم الاعتماد علي منهجية دراسة الحالة والتي تم إجراءها علي إحدى الشركات الأوروبية وذلك بين عامي ٢٠٠٤ و ٢٠٠٨ وذلك اعتمادا علي الملاحظة المباشرة وإجراء المقابلات الشخصية .
وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- يؤدي الاعتماد علي أساليب متطورة تعتمد علي الحاسب الآلي لحساب وقت أداء المهام المختلفة ، وتسمح بالوصول إلي نتائج أكثر دقة وبالتالي الوصول إلي معلومات تكاليف وربحية أكثر دقة .
- يسمح نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت بحساب الطاقة العاطلة وذلك من خلال مقارنة قيمة الطاقة المستخدمة مع قيمة الطاقة المتاحة، وبالتالي يعبر الفرق عن تكلفة الطاقة العاطلة غير المستخدمة .
- يتم الاعتماد علي التكاليف الفعلية لتطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت .

٦- دراسة (بدوي ، ٢٠١٢)

هدفت هذه الدراسة إلي دراسة نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت كمدخل جديد لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك بهدف إمكانية تطبيقية في بيئة الأعمال المصرية، وتم دراسة حالة التي تم تطبيقها علي إحدى المنشات الصناعية التي تعمل في مجال الأدوية .
وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية :

- تدفع المشاكل التي تعوق المنشات عند تطبيق أي نظام تكاليف إلي ظهور نظام تكاليف أخر يمكن من خلاله التغلب علي تلك المشاكل .
- يعتبر نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت (TDABC) أسهل في التطبيق مقارنة بنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) .
- يساعد تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت (TDABC)علي توفير معلومات تكاليف وربحية أكثر دقة مقارنة بنظام التكاليف علي أساس النشاط التقليدي (ABC) .

يسمح نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت (TDABC) بتحديث نظـــام التكلفة وذلك عند حدوث أي تغير في تشكيلة المنتجات أو الخدمات أو عند إعادة تـــصميم المنتجات أو الخدمات بصوره أكثر سهولة .

٧- دراسة (Mortaji, et al., 2013)

هدفت هذه الدراسة إلي محاولة حل المشاكل التي واجهت نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت ، والتي أشار إليها دراسة (Gervais, et al., 2010) في صعوبة تفسير الطاقة غير المستغلة نظرا لعدم التأكد الذي يحيط بالطاقة غير المستغلة واعتماد هذا الأسلوب علي افتراض تطبيق نسبة ٨٠% من الطاقة النظرية وفي هذا الصدد اقترحت الدراسة أنة يمكن الاستفادة من المدخل الإحصائي المعروف بالعدد الغامض (التفاؤل – الاعتدال – التشاؤم) Triangle Fuzzy number (TFN) في تقدير الطاقة وحجم الطاقة العملية اللازمة لانجاز النشاط بغرض معالجة بعض المشاكل الناتجة من عدم التأكد أو عدم اليقين المرتبط بتحديد معدل الإنتاج .

وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية :

- إجراء مجموعة من التقديرات الأكثر دقة للطاقة العملية والوقت اللازم لأداء كل نشاط مما يؤدي إلي وجود انعكاسات جيدة علي تطوير القرارات الإدارية وبالتالي تجنب الانحرافات الضارة .
- من الممكن تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت الضبابي في كثير من الصناعات عند موجهة الغموض وعدم اليقين في تقديرات الطاقة العملية .

٨- دراسة (السعـــداوي ، ٢٠١٥)

استهدفت هذه الدراسة تحليل مشاكل ومعوقات تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) ، وكذالك دراسة آليات وخطوات تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TD-ABC) ، وكذلك تحليل ربحية المجموعات المختلفة من العملاء Customer Profitability Analysis (CPA) ، باستخدام نظام (TDABC) في احدي المستشفيات ومقارنة النتائج التي تم التوصل إليها مع النتائج وفقاً لنظام التكلفة علي أساس النشاط (ABC) ، وتقييم المنافع المتوقعة من تطبيق نظام (TDABC) وذلك من خلال دراسة الحالة لإحدى المستشفيات الخاصة بمدينة الإسكندرية .

وتوصلت الدراسة إلي :

- يؤدي تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت علي المنشات الخدمية إلي زيادة دقة قياس تكلفة الخدمة المقدمة للعملاء وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية للمنشأة .

- هناك طاقة غير مستغلة تتمثل في الفرق بين تكلفة الطاقة المستغلة في ظل نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وتكلفة الطاقة المستغلة في ظل نظام التكاليف علي أساس النشاط والتي يمكن استغلالها عن طريق إعادة تخصيص الموارد المتاحة لأقسام المستشفي وتخفيض التكلفة .

٩- دراسة (محمد ، ٢٠١٥)

استهدفت هذه الدراسة تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) علي إحدى المستشفيات الحكومية لبيان الخطوات المنهجية للتطبيق ولتشجيع المستشفيات الحكومية علي تطبيق منهجية حديثة لحساب التكلفة، بالإضافة إلي عرض مجالات الاستفادة من معلومات التكاليف التي يوفرها هذا النظام الحديث في رفع كفاءة الاستفادة من موارد المستشفي الحكومي .

وتوصلت الدراسة إلي :

- تحديد فرص ومجالات الاستفادة من معلومات التكاليف التي يوفرها تطبيق نظام (TDABC) علي قسم الأشعة بالمستشفي ، ومن أهم هذه المجالات :

الأول : قياس وإدارة الطاقة العاطلة والتي تبين أنها تزيد عن نصف الطاقة المتاحة فى قسم الأشعة .

الثاني : تحديد مدي موضعية آلية تسعير منتجات الأشعة وفقا للائحة المستشفي ، حيث وجد أن العديد من منتجات الأشعة التي تستهلك مقدار أكبر من موارد قسم الأشعة تسعر بنفس سعر منتجات الأشعة التي تستهلك مقدار اقل من موارد القسم

١٠- دراسة (الكومـــى ، ٢٠١٦)

استهدفت هذه الدراسة تحليل وتقييم مدي فاعلية استخدام نظام التكلفة علي أساس زمن النشاط في تتبع وتحديد تكلفة طاقة الموارد غير المستغلة داخل المشروعات الخدمية بهدف تطوير منظور قياس التكاليف وتحسين كفاءة أداء الأنشطة الخدمية . وقد قدمه الدراسة نظام التكلفة علي أساس زمن النشاط من خلال أربعة أقسام .

القسم الأول : نظرة تحليلية انتقاديه لنظام التكلفة علي أساس النشاط (ABC) التقليدي والتي أفادت بأن هذا النظام احتل مكانة واضحة في مجال تخصيص التكاليف غير المباشرة بشكل دقيق ، إلا أن الممارسة العملية لهذا النظام دفعت معظم الشركات إلي إيقاف تحديثه والتخلي عن تطبيقه.

القسم الثاني : دور استخدام نظام (TDABC) في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة والذي ظهر من خلال تقديم إطاراً هيكليا يتضمن كافة الخطوات التفصيلية لتنفيذ هذا النظام (TDABC) بالشكل الذي يبرز كيفية تطوير إسهامات هذا النظام في مجال إدارة التكلفة والطاقة .

القسم الثالث : اهتم بتقييم مدي كفاءة استخدام نظام (TDABC) في تطوير بيانات التكلفة وإدارة الطاقة في المجال الخدمي ومدي إمكانية الاعتماد والوثوق بمخرجات هذا النظام لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرار .

القسم الرابع : اعتمد علي الدراسة الاستطلاعية من خلال تصميم استمارة الاستقصاء لأغراض تقديم الدليل والإثبات الميداني لمدي فعالية استخدام نظام (TDABC) في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة بصفه عامة وفي القطاع الخدمي بصفة خاصة .

وتوصلت الدراسة إلي أن استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت للمعادلات الزمنية يساهم في زيادة كفاءة أداء الأنشطة الخدمية من خلال توفير

المعلومات التكاليفية التي تساعد في فهم العلاقة بين تكلفة الموارد المتاحة والطلب عليها بالشكل الذي يسفر عن تخفيض معدل تكلفة الطاقة ،وبالتالي خفض التكلفة النهائية للخدمات المقدمة للعميل .

١١- دراسة (طولان ، ٢٠١٨)

استهدفت هذه الدراسة بيان مدي استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت ونظام محاسبة استهلاك الموارد كأحد الأنظمة المستحدثة في مجال المحاسبة الإدارية، وبمثابة الامتداد الطبيعي لتطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط في القياس والتقرير عن الطاقة غير المستخدمة، حيث يساعد التقرير عن تكاليف الطاقة خاصة الطاقة غير المستخدمة في التعبير عن مدي استهلاك طاقات الموارد المختلفة والبحث عن كيفية استغلال الطاقة غير المستخدمة، حيث يمثل هذا التقرير أداة الربط والتكامل بين لغة العمليات المتمثلة في الأنشطة وبين لغة المحاسبة المتمثلة في أرقام التكاليف وأرباح وخسائر استغلال وعدم استغلال الطاقة، حيث أن تحديد الطاقة غير المستغلة من الموارد لكل نشاط ، يعكس مقدار فرص التطور المتاحة أمام المنشأة من استغلال ذلك الجزء العاطل في تحقيق مزايا مستقبلية بزيادة الناتج من المخرجات التي تزيد التدفقات الداخلية ومن ثم زيادة ربحية منشات الأعمال، وتخفيض الإنفاق المتوقع مستقبلا علي الموارد التي بها طاقة عاطلة، و تحديد دقيق لموارد كل قسم من المستخدم وغير المستخدم وذلك لترشيد القرارات الإستراتيجية المتعلقة بعمليات الإنفاق علي الموارد مستقبلا والاستخدام الكفء للموارد لتغطية العائد منها خاصة ما يتعلق بالموارد النادرة التي تمثل العناصر الحاكمة لنشاط منشأة الأعمال .

وتوصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها ما يلي :

- نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت هو تطبيق لفكرة الفصل بين تكاليف الموارد المتاحة وتكاليف الموارد المستهلكة ، حيث يعتمد علي تجميع منطقي للموارد المستخدمة فعلا لتنفيذ الأنشطة المطلوب لإنتاج السلع والخدمات .
- أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت له القدرة علي القيام بتحليل استغلال الطاقة خلال عمليات منشات الأعمال، حيث يتم حساب الطاقة المستخدمة من خلال المعادلات الزمنية .

التعليق علي الدراسات السابقة وتحديد موقع الدراسة الحالية :

أولاً : تصنيف الدراسات السابقة وفقاً لهدف ومنهج وأسلوب الدراسة إلي مجموعتين هي

أ- الدراسات التي تناولت نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقاً للوقت من الناحية النظرية : حيث استهدفت هذه الدراسات تقديم إطار عام لكيفية استخدام المحركات الزمنية في تخصيص وإدارة التكلفة، وحددت مفاهيم هذا الإطار وخطواته التطبيقية وعرض مزاياه مقارنة بنظام التكلفة علي أساس النشاط (ABC) في محاولة للتغلب علي المشاكل والصعوبات التي تواجه هذا النظام وذلك من خلال إجراء مقارنة بين هذا النظام ونظام (TD-ABC) والأنظمة الأخرى لتخصيص التكاليف، واعتمدت في ذلك علي المنهج ألوصفي أو التحليلي في مناقشة الأسس وتقديم الأمثلة والحالات الافتراضية وعرض النماذج العملية المطبقة في بعض الشركات العالمية

ب- الدراسات التي تناولت نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقاً للوقت من الناحية التطبيقية : حيث استهدفت هذه الدراسات اختيار نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقاً للوقت (TD-ABC) من خلال دراسات الحالة في العديد من المجالات

صناعية كانت أو خدمية، كما اعتمدت هذه الدراسات علي الأسلوب الاستقرائي في محاولة لتطبيق نظام التكلفة علي أساس النشاط وفقاً للوقت والوصول إلي مجموعة من النتائج العملية التي من خلالها أكدت صحة الأسس والافتراضات النظرية لهذا النظام .

ثانياً : من التصنيف السابق للدراسات السابقة يمكن استخلاص مجموعة النتائج التالية :

- تناولت معظم الدراسات السابقة المشاكل والصعوبات الموجة لنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) والتي كانت السبب نحو البحث عن نظام تكاليفي يعالج تلك الانتقادات فظهر نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) . واعتبرت معظم الدراسات السابقة أن أوجه قصور نظام التكلفة علي أساس النشاط نقاط قوة ومزايا لنظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت من حيث السرعة وتحديث النظام وإلقاء الضوء علي طاقة الموارد غير المستغلة .
- شكلت حداثة نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت وعدم توافر منهجية واضحة للتطبيق خاصة في السنوات الأولي لتقديم هذا النظام ، مما جعل بعض الدراسات إلقاء الضوء علي قضايا ونقاط ضعف حول تطبيق هذا المدخل مثل دراسة (Gervais, et al., 2010) حيث تناول ما أثير من قضايا في هذه الدراسة بالتفصيل وكيفية الرد علي هذه الانتقادات من قبل المهتمين بالفكر المحاسبي التكاليفي. كما أن دراسة (الغوري، ٢٠٠٨) أوصت علي أن هذا النظام بحاجة للمزيد من البحث والتجربة والتطبيق هذا اعتماد علي منهجية البحث المكتبي وذلك من خلال عرض الدراسات التي تناولت نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت واعتماد هذه الدراسة علي الحالة الافتراضية التي قدمتها دراسة (Barret, 2005) .
- يعتبر نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت هو الأنسب للمنشات الخدمية بصفة عامة، وهذا ما تناولته معظم الدراسات السابقة من تطبيق هذا النظام علي القطاع الخدمي، لان الأنشطة في هذه القطاعات يتم قياسها بناء علي وقت العاملين في أداء نشاط معين. كما يلاحظ إنقاص عدد الدراسات التي طبقت نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت في المنشات الصناعية والتي أمكن للباحث حصرها .
- علي الرغم من تعدد الدراسات الأجنبية التي قدمت إطار عام لكيفية استخدام المحركات الزمنية في تخصيص وإدارة التكلفة، إلا أن المكتبة العربية مازلت تعاني نقصا واضح في الدراسات التي تناولت مجال الخدمات الصحية (المستشفيات) باستخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت والتي أمكن للباحث حصر هذه الدراسات التي تناولت مجال الخدمات الصحية حسب ما توصل إليه الباحث وهي دراسة (محمد، ٢٠١٥) ودراسة (السعداوس، ٢٠١٥) .

ويتضح مما سبق أن هذه الدراسة تعتبر استكمالا لتلك الدراسات السابقة من حيث تقييم الواقع الراهن لطرق تقدير التكاليف في القطاع الصحي والأسباب التي تجعل المحاسبين يضطرون إلي اللجوء إلي الأسس الحكمية أو التقديرية في عملية تخصيص التكاليف الأمر الذي يجعل هذه الدراسة إضافة لفكر المحاسبة الإدارية العربية فيما يتعلق بهذا المفهوم ، ومن ناحية أخري تحاول هذه الدراسة بناء نموذج تكلفة يأخذ في الاعتبار طبيعة البيئة المصرية ذات الخصائص المختلفة عن البيئة الأجنبية .

دوافع التحول إلي نظام التكاليف على أساس النشاط الموجة بالوقت TDABC

مفهوم نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت .

أن نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت هو طريقة تكاليفية تعتمد علي نظام المعادلات ، والتي لها مسبب واحد كالوقت الذي يستخدمه لتأدية أنشطة مجموعة الموارد لتجنب الخلط بين الأنشطة التي تحدث في نظام التكاليف علي أساس النشاط القائم علي المعدل (**خطاب ، ٢٠١٣، ص ٥٤**) .

كما يعرف بأنه نظام لقياس وإدارة التكلفة يعمل علي تخصيص تكاليف الموارد مباشرة علي أهداف التكلفة من خلال توسيط الطاقة في تتبع العلاقة السببية بينهما ، وذلك باستخدام إطار يتطلب فقط مجموعتين من التقديرات :

الأول : معدل تكلفة الوحدة من طاقة الموارد الموجودة .

الثانى : مقدار الطاقة المستهلكة من قبل أهداف التكلفة (**قحطان ، ٢٠١٥، ص ٤٥**) .

كما يعرف بأنه نظام لإدارة وتخصيص التكاليف غير المباشرة يترجم التكلفة في شكل طاقات مقاسه ومعبر عنها غالبا بوحدات زمنية تستهلكها أغراض التكلفة النهائية مباشرة في أنشطة متعددة المحركات يقتصر دورها علي توضيح كيفية وكمية هذه الطاقات المستهلكة ويتم التخصيص المباشر من خلال مقياسين :

الأول : تكلفة وحدة طاقة الموارد .

الثاني : ومعدل استهلاك غرض التكلفة (**الحبري ، ٢٠٠١٣، ص٣٢**) .

ويمكن للباحث تعريف نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت بأنه نظام لإدارة التكلفة يقوم بتخصيص التكاليف غير المباشرة علي موضوعات التكلفة بصورة مباشرة، وتوسيط الطاقة في تتبع العلاقة السببية بين الموارد وأغراض التكلفة، فالعلاقة بين الموارد وطاقاتها مترجمة في صورة معدل تكلفة طاقة الموارد، والعلاقة بين طاقات الموارد وأغراض التكلفة النهائي معرفة بأنشطة متعددة المحركات ، ومُعبر عنها بوحدة قياس مجرة تحقق التجانس فيما بين هذه الأنشطة وهذه الوحدة الوقت / الزمن لتكون بمثابة حلقة الوصل بين مجمعات الموارد Resources Pools وموضوعات التكلفة Cost Objects بشكل واضح ومباشر .

ويحتاج النظام إلي مجموعتين من التقديرات ترتبط المجموعة الأولي بتحديد معدل تكلفة طاقة الموارد من خلال قسمة إجمالي تكاليف الموارد المتاحة للقسم علي الطاقة العملية ، أما المجموعة الثانية فترتبط باستخدام معدل تكلفة الطاقة لتخصيص تكاليف الموارد المتاحة للقسم علي وحدات قياس التكلفة وذلك من خلال تقدير الطلب علي طاقة الموارد .

الفلسفة العامة لنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت TDABC .

وتقوم فلسفة نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت علي التخصيص المباشر للموارد علي المنتجات والخدمات النهائية، من خلال القياس الزمني لطاقات كل الموارد وتأطير دور النشاط كمحدد للكميات التي تستهلكها موضوع التكلفة النهائية من هذه الطاقات تمهيدا للوصول إلي نصيب أغراض التكلفة النهائية من التكاليف غير المباشرة والمحدد ببساطة وفقا لمقياسين فقط هما معدل تكلفة الموارد ومعدل استهلاك موضوع التكلفة (Kaplan&Anderson,2007:a: 9) وبالتالي فإن الفلسفة العامة لهذا النظام أسست علي هيكل كمية الطاقة، والتي تعني بان كافة علاقات الاستهلاك ستحدد علي أساس كمية الطاقة (الحبري، 2013،ص ٣٢) .

مراحل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت TDABC .

ويتطلب تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت المرور بست مراحل متتالية ، تعتمد كل مرحلة علي نتيجة المرحلة السابقة كما يلي :

١- تحديد المجموعات المختلفة من الموارد التي تؤدى الأنشطة .

يعتبر تحديد مجمعات الموارد حجر الزاوية في نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت وأحد أهم أسباب دقة وبساطة نماذج تكلفة هذا النظام (Kaplan & Anderson, 2007, p. 48) حيث أن نشأة التكاليف ترجع إلي أنها في خدمة الموارد Cost to Serve Resources (الكومي ، ٢٠٠٧، ص ١٧٧) . أو بمعني أن الموارد هي المسبب الأساسي للتكاليف ، ويتمثل مجمع الموارد (المادية وغير المادية) في قسم أو وحدة ضمن الهيكل التنظيمي للمنشأة ، ويجب يجب مراعاة تجانس الموارد بالقسم والذي قد يتطلب تقسيم الموارد داخل القسم التشغيلي إلي عدة محطات للخدمة (Gervais et al., 2010, p. 4) مثل قسم الأشعة في المستشفي الذي يحتوي علي الأجهزة والموارد المطلوبة لأداء الأشعة للمرضي قد يحتوي هذا القسم علي أجهزة أشعة عادية وأجهزة أشعة مقطعية، وفي هذه الحالة يتم تقسيم الموارد بحسب نوع الأشعة نظراً لاختلاف الأنشطة وتباين تكاليف الدقيقة بشكل كبير بين أنواع الأشعة (محمد ، ٢٠١٥، ص٢٣٠) .

٢- تقدير تكلفة كل مجموعة من الموارد .

يتم تحديد عناصر تكاليف الموارد اللازمة لانجاز النشاط ، من العاملين والمشرفين والعمالة غير المباشرة والآلات والتكنولوجيا والأماكن المشغولة هذا بالإضافة إلي الموارد الداعمة والموارد غير المباشرة الأخرى، وقد يتضمن مجمع الموارد كل هذه العناصر أو بعضا منها وفقا لماهية مجمع الموارد .

٣- تقدير الطاقة العملية / المتاحة لمجمعات الموارد .

تُعتبر الطاقة من الدعامات الأساسية في تصميم نظام متكامل لإدارة التكاليف ، فلابد من التعريف بالطاقة الخاصة بكل مورد أو عملية من عمليات المنشأة ، علي أساس أن الطاقة أحد العوامل المؤثرة في بناء معادلة التكاليف . فبالنسبة لكل مجمع تكلفة لابد من وجود مسبب لحدوث التكلفة داخل هذا المجمع، وبالتالي وجود طاقة محددة لكل مسبب تكلفة تؤثر في قياس وإدارة التكاليف داخل هذا المجمع (شاهين ، ٢٠٠٦، ص٦٩) .

٤- حساب تكلفة الوحدة لكل مجموعة من الموارد .

يتم تحديد تكلفة الوحدة لكل مجموعة من الموارد عن طريق قسمة التكاليف الإجمالية لمجموع الموارد التي تؤدي النشاط المحددة بالخطوة (٢) علي الطاقة العملية المستخدمة في صورة الطاقة الزمنية لمجموعه الموارد والتي غالبا ما تقاس بوحدات الزمن (ساعة –دقيقة – ثانية) المحددة بالخطوة (٣) وذلك بغرض الوصول إلي تكلفة الوحدة من الطاقة (Cost Per Unit Of Capacity) . وبالتالي فإن معدل تكلفة الوحدة يعكس نصيب كل نشاط أو معاملة من تكلفة الوحدة من الطاقة الزمنية وفقا للمعادلة التالية

$$\text{معدل تكلفة الوحدة} = \frac{\text{إجمالي تكاليف الموارد المتاحة}}{\text{الطاقة المناسبة للموارد}}$$

ويتم حساب معدل تكاليف الطاقة لكل مجمع موارد علي حدة في مراحل تقديم الخدمة . وفي حاله ظروف التشغيل المعقدة قد يحتاج الأمر إلي إعداد خريطة عمليات Process Mapping لتحديد محطات (مجمعات الموارد) الخدمة ووصف الموارد المخصصة لكل محطة، وحصر الأنشطة الأساسية والفرعية التي تقدمها محطة الخدمة والفترة الزمنية لأداء كل منها (Kaplan et al., 2014, pp. 401-402) .

٥- تحديد الوقت المطلوب لكل نشاط علي أساس مسببات الوقت المختلفة .

ويتم تحديد الوقت المطلوب لكل نشاط كما يلى :

أ. ماهية معادلة الوقت .

هي معادلة خطية من الدرجة الأولي . أو هي شكل ما لمعادلة الانحدار الخطي، حيث يكون المتغير التابع هو فترة الزمن التي يحتاجها تنفيذ النشاط باستخدام طاقة مجمع الموارد، والمتغير أو المتغيرات المستقلة هي المؤثرات (المسببات) الزمنية لطول فترة أداء النشاط، كما تقدر مقدار الوقت اللازم لكل نشاط من الأنشطة التي تشكل مع بعضها البعض عملية معينة وتعكس أثر الاختلافات في خصائص النشاط علي مقدار الموارد المستهلكة وفقا لمحركات الزمن Duration Drivers

(Kaplan & Anderson, 2007, pp. 40-42) و (محمد ، ٢٠١٥، ص٢٢٩) .

ب. **المتغيرات المحركة لحدوث الوقت (مسببات الوقت) .**

وتضمن معادلات الوقت ثلاثة أنواع من المتغيرات المحركة لحدوث الوقت تتمثل فيما يلي :

- **متغيرات ذات قيم وهمية Dummy Variables**

وهي تلك المتغيرات المسببة للوقت وتأخذ صورة المؤشرات وفقاً للقيم المنطقية (صفر أو الواحد الصحيح) فعلي سبيل المثال هناك بعض المتغيرات المحركة لحدوث الوقت مثل نوع العميل (قديم – جديد) أسلوب تقديم الخدمة (محلي عادي – دولي عاجل) نوع وردية العامل (صباحية – مسائية) خصائص استلام الأمر (بالبريد الإلكتروني – فاكس) .

ويتم إعطاء قيم وهمية لكل متغير لتعبر عن قيمة الوقت المستنفذ لأداء النشاط، فمثلا وفقا لمتغير نوع العميل يتم إعطاء قيمة (الصفر) للعميل السابق ، وإعطاء قيمة الواحد الصحيح (للعميل الجديد) وبالتالي يشير إعطاء قيمة الواحد الصحيح لمسبب الوقت أن هناك وقت إضافي مطلوب لأداء النشاط .

- **متغيرات ذات قيم مستمرة Continuous variables**

وهي تلك المتغيرات المسببة للوقت وتؤثر بصفة مستمرة في كمية الوقت اللازم لأداء النشاط مثل الوزن بالكيلو جرام – المسافة بالكيلو متر– الزمن المستغرق (عدد الدقائق) في خدمة العميل .

- **متغيرات ذات قيم مستقلة Dicrete variables**

وهي تلك المتغيرات المسببة للوقت بصورة مستقلة عن بعضها البعض مثل عدد خطوط أداء الخدمة – عدد شيكات الائتمان عدد فواتير السداد، ويمثل كل من النوعين الثاني والثالث أنشطة معيارية (Everaert &Bruggeman,2008,PP:172-191) .

ج. المعادلة الوقت .

فيما يلي الصيغة الرياضية الأساسية لمعادلة الوقت لنشاط معين باعتبارها دله خطية تتكون من عدده عوامل (N) .

$$T_{JK} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \ldots\ldots\ldots\ldots B_N X_N$$

T_{JK} :- الوقت المطلوب لانجاز الحدث (**K**) في النشاط (**j**) .

β_0 :- الوقت النمطي لأداء النشاط ويعبر عن مقدار معياري ثابت من وقت النشاط (**j**) اعتماد علي خصائص الحدث (**K**) فقد يتطلب تنفيذ حدث معين وقت ثابت قبل البدء في تنفيذه وذلك بصرف النظر عن وجود أحداث أو خصائص أخري قد تزيد من وقت تقديم الخدمة .

β_1 :- الوقت الإضافي المستنفذ في الواحدة من مسبب الوقت للنشاط الأول .

B_2 :- الوقت الإضافي المستنفذ في الواحدة من مسبب الوقت للنشاط الثاني .

X_1:- مسبب الوقت للنشاط الأول (ويأخذ قيمة الواحد الصحيح إذا كانت هناك اشتراطات خاصة بأدائه ، بينما يأخذ قيمة الصفر إذا لم يوجد أية اشتراطات معينة لأدائه)

X_2: مسبب الوقت للنشاط الثاني .

N : عدد مسببات الوقت التي تحدد كمية الوقت اللازمة لإنجاز النشاط (**j**) والتي تتفاوت حسب خصائص كل نشاط .

ويري (Kaplan & Anderson, 2007, p. 34-36) لبناء معادلة الوقت يجب تحديد ما يلي :

- **تعريف النشاط الرئيسي :** التوصيف الدقيق للنشاط الرئيسي (**j**) الذي يستهلك طاقة مجمع الموارد ومقدار الطاقة التي يحتاجها الأداء الطبيعي لهذا النشاط β_0 .
- **تحديد الخصائص المختلفة للنشاط :** التي تعتبر بمثابة أحداث (K) أو أنشطة فرعية في النشاط الرئيسي (J) فعلي اعتبار إعداد طلب مبيعات نشاط رئيسي ، فإن نوع العميل وطريقة الطلب قد تكون خصائص فرعية للنشاط الرئيسي .
- **تعريف المحركات الرئيسية للوقت :** لكل نشاط مجموعة من العوامل (**x**) المؤثرة في مقدار الوقت المستهلك والتي تختلف باختلاف الخصائص الفرعية للنشاط في الخطوة السابقة، وهذه العوامل يجب تعريفها بدقة .
- **تقدير معاملات المحركات الرئيسية للوقت :** بعد تعريف المحركات الرئيسية يتم تحديد تعاملات هذه المحركات (**β**) المتمثلة في الأوقات اللازمة لإنجاز كل حدث من أحداث النشاط الرئيسي المختلفة، وفي هذا الصدد يمكن الاستعانة بخبرات المنشات المتراكمة في عمليات قياس الوقت المعياري للعمل المنجز مع توسيع نطاق القياس ليشمل بالإضافة إلي الخطوات الأمامية المتكررة لعمال الإنتاج ومسلمي الخدمة كافة الأنشطة المختلفة مع مراعاة تحويل التركيز عند التقدير من الضبط إلي الدقة لأغراض التكلفة الإستراتيجية، وهذه الدقة يمكن الحصول عليها من خلال المقاييس المعرفة وبأساليب متعددة مثل الملاحظة المباشرة ومتوسط تراكمات الوقت المطلوب لإنجاز حجم معين من النشاط والمسموحات والمقابلات واستخدام خريطة العمليات أو التقديرات المرجعية، وبصرف النظر عن النظام المستخدم فإن من الضروري التأكد من مدي توافق التقديرات المعيارية مع الأحداث الفعلية .

د. تحديث معادلة النظام (TDABC) .

وتظهر الميزة الفريدة للمعادلة الزمنية في القدرة والمرونة علي استيعاب العديد من مسببات التكلفة للنشاط الواحد أو النشاط المعقد الذي ينطوي علي العديد من الأنشطة الفرعية، وسهولة تعديلها (إضافة أو حذف بعض المسببات الزمنية) للتكيف مع مستجدات بيئة التشغيل ، بالإضافة إلي قبولها المحركات الزمنية المركبةMultiple Time Drivers لتعكس المزيد من تعقيدات أداء النشاط (Gervais et al., 2010, PP. 1-20; Basuki & Riediansyaf, 2014, PP. 27-54). كما يمكن إدخال تعديل علي الشكل العام للمعادلة الزمنية للتكيف مع طبيعة المؤثرات الزمنية بغرض الحصول علي المزيد من الدقة في قياس زمن أداء الأنشطة. وبالتالي تتيح إمكانية إدخال التعديلات المحتملة التي تعكس العلاقة بين مسببات الوقت في حساب وتقدير وقت الوحدة لكل نشاط جديد دون الحاجة لإعادة إجراء المقابلات الشخصية أو القيام بإجراء دراسات المسح الميداني (محمد ، ٢٠١٥، ص ٢٣٠) .

ويؤكد كل من (Kaplan & Anderson, 2007, p. 13) علي إمكانية قيام المدراء بتحديث نسبة مسبب الوقت في حالة تغير نسبة الوقت اللازم لتنفيذ نفس النشاط

وذلك علي اعتبار أن التغيرات في معدلات مسببات الوقت قد ترجع إلي عاملين أساسيين هما :

الأول : التغييرات في زمن أداء النشاط (التغير في أسعار الموارد المطلوبة) والتي تؤثر علي وحدة التكلفة لطاقة الموارد المتاحة .

الثانى : التغير في كفاءة أداء النشاط نتيجة إدخال التحسينات المستمرة سواء في صوره إجراءات تقديم الخدمة أو إدخال تكنولوجيا حديثة والتي من شأنها التحرك نحو مستوي أفضل في أداء الخدمات المقدمة للعميل .

وعليه يمكن أن يستنتج مما سبق أن تحديث وتطوير معادلات نظام (TDABC) بناء علي وقوع الأحداث وليس علي أساس الأوقات المستغرقة في تنفيذها، وعندما يدرك المحللون أن هناك تغير في تكاليف الموارد المتاحة مثل الزيادة في نسبة مكافآت الموظفين أو إحلال آلة جديدة للعمليات التشغيلية هذا يزيد من نسبة التكلفة وعلي المحلل تعديل النسبة لاحتواء التغيرات، أو تغير في الموارد اللازمة للنشاط لتزيد من كفاءة النشاط مثل برامج الجودة والتطوير أو تطبيق قواعد حديثة للبيانات تودي إلي التأثير الايجابي في إحدى الأنشطة المؤداة وبالتالي سوف ينخفض الوقت المعياري (النمطي) اللازم لانجاز هذا النشاط، ومن ثم يتم بناء معادلة خاصة لكل نشاط بالشكل الذي يزيد من مستوي دقة تنفيذ هذا النظام .

١ – تحديد إجمالي تكلفة أداء النشاط .

يحتاج تحديد تكلفة الهدف إلي حصر تكاليف كافة الأحداث / المعاملات التي تعمل مجتمعة لتنفيذ هذا الهدف (النشاط) ويمكن تحديد تكاليف أحداث تلك الأهداف أو الأنشطة عن طريق حاصل ضرب الوقت اللازم لإنجاز حدث النشاط في معدل تكلفة الوحدة من طاقة الموارد (تكلفة كل وحدة زمنية) وذلك وفقاً لما يلي :– تكلفة الهدف (النشاط) = الوقت اللازم لإنجاز حدث النشاط X تكلفة كل وحدة زمن (الدقيقة) .

$$\text{The cost for Each Activity} = T_{JK} \text{ X } C_i$$

حيث أن :

T_{JK} :– الوقت المستنفذ للحدث أو العملية (K) في النشاط (J) .

C_i :– تكلفة كل وحدة زمن (الدقيقة / الساعة) الخاصة بمجموعة الموارد (i) .

ويمكن حساب إجمالي تكلفة أداء النشاط (كهدف للتكلفة) عن طريق حصر وتجميع تكاليف كافة الأحداث المكونة لأداء هذا النشاط أو هذا الهدف من خلال الصيغة الرياضية التالية :

$$TOC = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \sum_{k=1}^{i} T_{jK} C_i$$

حيث أن :

TOC= إجمالي تكلفة النشاط (الهدف)

N = عدد مجموعات الموارد المستخدمة (عدد مجمعات الموارد) .

M = عدد الأنشطة المطلوب أدائها .

i = عدد أوقات النشاط (J) المستهلكة أو عدد أحداث داخل النشاط (j) .

تقييم استخدام نظام التكاليف على أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) .

قد اتجهت معظم الدراسات إما للتأكيد علي الإيجابيات التي يمكن الحصول عليها جراء استخدم نظام (TDABC) في تحقيق أغراض القياس الدقيق للتكاليف الإضافية، أو

من جهة أخري لطرح الانتقادات والاعتراضات شأن كافة النظم الحديثة التي تشير إلي عدم اعتبار هذا النظام بمثابة نظام جديد، بل أنه لا يخرج عن كونه نسخة معدلة من نظام التكاليف التقليدي (ABC) ، والذي قد يؤثر سلبا علي فعاليته أو إمكانية الوثوق في ممارسته العملية .

لذلك قد يكون من الأهمية القيام بإجراء تحليل انتقادي يوضح مواطن القوة وأوجه الضعف التي تصاحب استخدام وتنفيذ النظام المقترح (TDABC) كوسيلة لإدارة التكلفة في ضوء المستجدات المستقبلية بصفة عامة، وكأداة للكشف عن طاقة الموارد غير المستغلة في المنشآت الخدمية بصفة خاصة، وكذلك طرح أفكار مقترحة لعلاج أوجه الضعف التي تصاحب هذا النظام علي النحو التالي :

مزايا استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) .

الأول : البساطة والمرونة في بناء معادلات النظام

باستقراء الدراسات المحاسبية السابقة ظهر اتفاق علي أن نظام TDABC يمتاز بالبساطة والسهولة في تصميم وبناء معادلات الوقت التي يتأسس عليها هذا النظام من زاوية، وأيضا يحقق درجة المرونة الكافية لتعديل وتحديث هذه المعادلات من زاوية أخري بما يفيد في تجاوز الكثير من تعقيدات النظام التقليدي ABC وتظهر هذه الإيجابيات في الملامح التالية : (Kaplan & Anderson, 2007, pp: 39-42) (الغوري ، ٢٠٠٨ ، ص٢٦)(خطاب ، ٢٠١٣، ص٥٦) (قنديل ، ٢٠١٥، ص ٣٩١) (الكومي ، ٢٠١٦، ص٨٧٣) .

أ. السهولة والسرعة في تقدير البيانات والاستخدامات والتطبيق حيث إنه يبسط تعقيدات نظام قياس التكاليف علي أساس النشاط (ABC) من حيث القضاء علي بناء الأنشطة وكيفية تحديد محركاتها .

ب. من السهل تطبيق هذا النظام بصورة تدريجية في الوحدات الاقتصادية كبيرة الحجم لمعالجة ملايين العمليات من خلال تكنولوجيا تطبيقات البرامج وقواعد البيانات .

ج. يساعد علي التنبؤ بالموارد المطلوبة مما يسمح للوحدة الاقتصادية بإعداد موازنة تقديرية للطاقة الإنتاجية للموارد علي أساس التنبؤ بالكميات في ظل العمليات المعقدة

د. يساعد علي التعديل السريع وفقا لمتغيرات العمليات ونوعية الموارد وتكاليفها، ويتميز بسهولة إجراء التحديثات اللازمة في الظروف التشغيلية مثل (زيادة عدد الأنشطة) .

ه. يتكامل هذا النظام بشكل جديد مع البيانات المتاحة من خلال برامج تخطيط موارد المنشأة (ERP) ونظم إدارة العلاقات مع العملاء (CRM) في بيئة تتسم بأنها أكثر ميكانيكية مما يجعل النظام أكثر فعالية وأقل كثافة عمليات .

و. يستخدم النظام معادلة الوقت التي تجسد الاختلافات في الأوامر وسلوك العملاء دون زيادة تعقد النظام .

ز. سهولة تنفيذ خطوات هذا النظام يساعد في إمكانية تحديثه من فترة لآخري دون الحاجة لإعادة إجراء المقابلات الشخصية ودراسات المسح الميداني ، وذلك عن طريق استخدام معادلات الوقت التي تسمح بإضافة الأنشطة الجديدة التي تتطلبها الممارسات العملية دون تحميل أيه تكاليف إضافية .

ح. اعتماد تنفيذ هذا النظام علي مدخلات البيانات المعيارية كأساس للإجراءات المحاسبية يساهم في تقليل كم البيانات التي يلزم توفيرها، ويجعل من هذا النظام أداة مقبولة تحقق عوامل الملائمة والدقة والوقتية في المخرجات المحاسبية وفقا لتكلفة أقل عن

النظم الأخرى التي تسبقه في مجال تخصيص الأعباء الإضافية في ظل ثبات واستقرار الظروف المحيطة بالمنظمة .

ط. إمكانية استخدام هذا النظام بين مختلف الصناعات والخدمات في ظل تنوع وتداخل العمليات التشغيلية وفقا لقنوات التوزيع والاتصال عن طريق إدراج عدد محدد من مسببات الوقت طبقا للأنشطة المتبادلة داخل كل منشأة دون الحاجة إلي التوسع في عدد الأنشطة وذلك طالما أن الأفراد يقومون بأداء المهام باستخدام نفس مجموعة الموارد ، ويؤدي ذلك إلي علاج الافتراضات النظرية التي مثلت مشكلة واضحة عند تطبيق نظام ABC والذي يقضي بوجود مسبب تكلفة واحد لكل نشاط وإلا سيكون واجبا إعداد نماذج متعددة (مشكلة قاموس الأنشطة) .

الثاني : الكشف عن مواقع الموارد غير المستغلة

يتصف نظام (TDABC) بقدرته علي تحديد وحصر تكلفة الطاقة غير المستغلة (العاطلة) عن طريق مقارنة طاقة الموارد المستغلة مع طاقة الموارد المتاحة وبالتالي حساب التكاليف خارج نطاق النشاط، وذلك تجنبا للمبالغات والتشوهات في التكلفة (نتيجة تحميل تكاليف الطاقة غير المستغلة) التي تتحمل بها المنتجات والمستهلكين .

وتظهر هذه الإيجابيات في الملامح التالية : (Adeoti &Valverd,2014,p.111) (Tse&Gong2009,p.43-44) (أمين ، ٢٠١٤ ، ص٢٦٤) .

أ. إن الإقرار بالموارد غير المستخدمة (العطلة) يوفر نظرة مختلفة لطبيعة تكلفة المنتج، وبافتراض الاستغلال الكامل للموارد في العمليات، فإن النظم التي تعتمد علي الحجم ونظام التكلفة علي أساس النشاط تُعتبر جَميع تكاليف الموارد كتكاليف منتج، وأي فارق مابين تكاليف الموارد المتاحة الكلية وتكاليف الموارد المخصصة يعتبر خطا في عملية التخصيص ويتم عمل تسويات لإزالة الفارق، وبالعكس احتساب تكاليف المنتج في نظام TDABC يعتمد علي كمية الموارد المستهلكة في العمليات ولا يعتمد علي كمية الموارد المطلوبة، وتعالج تكاليف الموارد الذي يعود للموارد المستهلكة كتكاليف منتج بينما تعالج تكاليف الموارد غير المستغلة كتكاليف فترة محاسبية، ويخصص نظام TDABC تكاليف الموارد اعتماد علي كميات الموارد المخصصة لمجمعات التكلفة لكن محركات الموارد المخصصة توجه عملية تخصيص تكاليف الموارد حسب مستويات الأنشطة والتي توجه بعد ذلك حسب مستوي المخرجات .

ب. يسعي هذا النظام إلي تحديد وحساب تكاليف المنتج/ الخدمة عن طريق استخدام بيانات كميات الموارد المستخدمة بالفعل (عدد الساعات المستنفذة في أداء أحداث النشاط) بدلا من بيانات كميات الموارد المتاحة ككل وبالتالي يتم تتبع تكاليف الموارد المخصصة والمستخدمة داخل النشاط حتى لا يتم تخصيص الموارد التي لم تستخدم فعلا في إنجاز المعاملات علي أي مجمع للتكلفة .

ج. يركز هذا النظام علي تحليل تكلفة المورد الفردي Individual Resource Cost Analysis كبديل مناسب عن تحليل تكلفة المورد المجمع Collective Resource Cost Analysis مما يساعد في تجنب عملية إخفاء طاقة الموارد العاطلة والتي من شأنها تؤدي إلي تضخم تكلفة المنتج / الخدمة، حيث أن عملية التحليل الإجمالية لمجمعات التكلفة في أنظمة التكاليف السابقة تمكن الإدارة من إخفاء الموارد العاطلة في مجمعات الموارد من خلال تعديل نسب تكاليف الموارد الموزعة علي مجمعات التكلفة بحيث يبقي مجموع النسب مساوياً ١٠٠%، وفي المقابل لا تستطيع الإدارة إخفاء كميات الموارد العاطلة عن تكاليف الموارد بشكل فري من

خلال التلاعب بمعدلات تحميل تكاليف الموارد وذلك لان كمية الموارد العاطلة في مجمع الموارد تحدد بشكل إجمالي من خلال تأثير كل معدلات تحميل تكاليف الموارد المرتبطة بجميع الموارد، وتبدو آثار ذلك واضحة بعد تنفيذ عملية توزيع التكاليف بحيث تبقي هذه الآثار غير معروفة للإدارة أثناء إجراء عملية تحليل الموارد بشكل منفرد .

د. الاعتراف بالطاقة العاطلة يساعد في إضافة أو حذف مجمعات تكلفة للنموذج بدون أي تغير في مجمعات التكلفة الأخرى .

ه. يتأسس نظام (TDABC) علي تطبيق مفهوم مسببات الوقت Time Drivers لتكون بمثابة حلقة الوصل بين مجمعات الموارد Resource pool وأهداف التكلفة Cost objects بشكل واضح ومباشر يتلافى مشكلة وجود مجمعات للأنشطة كما هو الحال في تنفيذ نظام (ABC) ، ويؤدي ذلك إلي إمكانية تحديد طاقات الموارد غير المستغلة ويظهر تأثير ذلك في توجيه عملية تخصيص تكاليف الموارد المستهلكة فقط نحو أهداف التكلفة .

و. يهتم هذا النظام بإعداد التقارير الدورية التي تفيد إبراز المستويات المختلفة لاستغلال الطاقة المتاحة من موارد المنظمة، وإظهار مكامن الخلل والاختلافات التي تحول دون الوصول إلي مستوي الاستغلال الأمثل بصفة مستمرة لهذا المورد .

فعلي سبيل المثال تساهم هذه التقارير في التمييز بين الطاقات المتاحة والطاقات المستخدمة بالفعل من حيث الكمية والتكلفة بالشكل الذي يساعد في إعداد تخصيص وتوزيع الموارد البشرية بين الإدارات والأقسام وفقا لدرجاتهم ومؤهلاتهم العلمية بهدف استغلال طاقاتهم وإمكانياتهم غير المستغلة بما يزيد من كفاءة أدائهم وتطوير مستوي الخدمة المقدمة للعملاء كهدف أساس للمنظمات الخدمية .

الثالث : من حيث توفير المعلومات حول الموارد العاطلة .

إن المنفعة الأساسية التي تحصل عليها المنشآت من استخدام أنظمة لإدارة التكلفة هي القدرة علي تزويد المعلومات من أجل صناعة القرارات . وتعتمد تلك المعلومات علي أنظمة التكاليف التي تتبناه المنشأة ، فمن خلال تبني نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت تستطيع أنظمة إدارة التكلفة أن تزودنا بثلاثة أنواع من المعلومات لغايات اتخاذ القرار وهي : (Tse&Gong2009,p44) ; (أمين،٢٠١٤،ص٢٦٢) .

- التكاليف الموزعة علي أهداف التكلفة .
- الربط بين مجمعات الموارد ومجمعات التكلفة .
- كميات الموارد العاطلة والتكاليف المرتبطة بها .

أولا : التكاليف الموزعة علي أهداف التكلفة تمكن إدارة المنشأة من إدارة تكاليف المنتج عن طريق تغيير كميات المخرجات في المنشأة. حيث أن التكاليف المرتبطة بالموارد العاطلة توزع علي أهداف التكلفة في أنظمة التكاليف السابقة، لذا فإن تكاليف المنتجات تتضخم وقد تبدأ الإدارة بإيقاف إنتاج بعض المنتجات أو تقديم بعض الخدمات التي تستهلك موارد أقل مما يبدو ذلك من أجل السيطرة علي التكاليف الثابتة، بينما نظام TDABC يقوم بإزالة أثار الموارد العاطلة عن تكاليف المنتجات مما يُمكن نظم إدارة التكلفة من تزويدنا بالمعلومات الأكثر دقة حول تكاليف المنتجات .

ثانيا : الربط بين مجمعات الموارد ومجمعات التكلفة تستطيع الإدارة تخفيض تكاليف المنتجات من خلال تقليل أو إزالة الأنشطة التي لا تحمل قيمة مضافة حيث يقوم

نظام (TDABC) بتزويد بمعلومات عن الموارد المستهلكة بشكل فعال يغطي النقص في نظام (ABC)، حيث يمكن من إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة من خلال استخدام المعلومات حول كيفية قيام الأنشطة التشغيلية باضا فه القيمة لمخرجات المنشأة إلا إن هذا النظام يزودنا بكم ضئيل من المعلومات عن كيفية إدارة تلك الأنشطة المرتبطة بالقيمة المضافة

ثالثا : كميات الموارد العاطلة والتكاليف المرتبطة بها حيث أن الموارد العاطلة لا تساهم بشكل مباشر في الأنشطة التشغيلية فان وجودها يمثل عدم كفاءة في عمليات المنشأة وتستطيع المنشأة تحسين كفاءتها التشغيلية من خلال تخفيض كميات الموارد العاطلة عن طريق زيادة مخرجات المنشأة أو تخفيض كميات الموارد المستخدمة والمعلومات حول تلك الموارد العاطلة يزودنا بها نظام TDABC مما يمكن المنشأة من تحسين كفاءتها في أداء الأنشطة ذات القيم المضافة .

رابعاً : ملائمة استخدام نظام المقترح (TDABC) في المنظمات الخدمية .

تظهر الميزة الأساسية لنشأة نظام التكلفة علي أساس زمن النشاط (TDABC) في اعتماده علي عنصر الوقت أو الزمن باعتباره أحد الموارد النادرة لدي المنظمات المختلفة بصفة عامة، ومن دعائم نجاح وتفوق المنظمات الخدمية بصفة خاصة . (Tse&Gong,2009,pp:41-54) & (Basuki & Riediansyaf,2014,pp:27-54)

حيث يري كل من (MAX. 2007, pp: 16-28) (Adeoti & Valverde,2014,pp:109-128)

مدي ملائمة هذا النظام في المنظمات الخدمية علي النحو التالي :

أ. إمكانية تحديد مصادر وقوع التكلفة المرتفعة عن طريق استخدام مسببات الوقت التي تساهم في توفير معلومات تكاليفية دقيقة لأهداف التكلفة المختلفة، وبالتالي إمكانية تسعير الخدمة المقدمة للعميل بما يحقق الوفورات التكاليفية للمنظمات الخدمية مثل (تكلفة كل برنامج تدريبي عن فترة معينة – الوقت المدفوع لنشاط البحث العلمي – تكلفة كل متدرب أو طالب) .

ب. قابلية نتائج معادلات الوقت للقياس المقارن بين الأنشطة والأقسام المتماثلة داخل نفس المنشأة علي أساس أن معادلات الوقت أداة تمثيل لمستويات الخدمات المقدمة، وبالتالي تساعد في نقل أفضل الممارسات العملية بين الأقسام ذات الكفاءة العالية علي تلك الأقسام ذات الكفاءة المنخفضة، مما يقود إلي التخلص من الأنشطة التي لا تضيف للقيمة والعمل علي الاستغلال الأفضل لطاقات الموارد غير المستغلة (العاطلة) بين أقسام المنشأة .

ج. إمكانية تحقيق المحاكاة لدراسة تأثير تطبيق السياسات الجديدة علي مستوي تكلفة الخدمة المقدمة مثل : تأثير الوقت المستغرق في تقديم الاستشارات علي تكلفة التدريب أو تأثير الوقت المستنفذ في البحوث التطبيقية علي تكلفة البحوث والتطوير .

د. القدرة علي توفير معلومات تنبؤية عن الموارد المطلوبة طبقاً للأسباب الجذرية المرتبطة بالمشكلات القائمة بالفعل داخل المنشأة وذلك من خلال تطوير معدلات الوقت وإظهار الاختلافات بين مسببات التكلفة عندما يتطلب الأمر إدخال بعض التعديلات في صورة المعادلة الواحدة للوقت، حيث أن مصدر التطوير والتحسين هو وقوع الحدث نفسه وليس تاريخه أو الفترة الزمنية، فعلي سبيل المثال قد يسبب إدخال تقنية حديثة القيام بأداء وإنجاز نفس النشاط بموارد أقل أو خلال فترة زمنية أقصر .

ه. المساهمة في توفير الدقة الحسابية للبيانات التكاليفية المستخدمة من خلال التعبير زمنيا عن فترة استخدام المسبب Time duration of driver بالشكل الذي يخدم تحديد كم الموارد اللازمة لأداء كل نشاط خدمي، حيث يتم تحديد الوقت اللازم لتنفيذ كل حدث من أحداث النشاط وفقا لطريقة أداء هذا النشاط والاحتفاظ بهذه الأوقات في نظم تكنولوجية حديثة ليكون من السهل استرجاعها والوثوق بها، وبالتالي يتم إمداد كل مدير إدارة بأرقام دقيقة عن متوسط فترة أداء الأنشطة المختلفة بإدارته أثناء فترة زمنية معينة وفقا لمعادلات الوقت .

عيوب نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) .

علي الرغم من المزايا العديدة السابق عرضها لنظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت ، فإن هناك العديد من الانتقادات الموجهة للنظام حيث تم الرد علي بعضها من قبل مصممي النظام Kaplan &Anderson وطرح أفكار من بعض المهتمين بالفكر المحاسبي التكاليفي لعلاج بعض هذه المشاكل التي يتم عرضها كما يلي :

بينت دراسة (Kaplan & Anderson, 2004) أنة يمكن الافتراض بسهولة أن الكلية الطاقة العملية تمثل نسبة من (٨٠% إلي ٨٥%) من الطاقة الكلية النظرية ويبدُ مثل هذا الافتراض يشير الشك في دقة قياس التكاليف كما أشار (Gervais et al.,2010,PP:1-20) صعوبة تفسير الطاقة غير المستغلة نظراً لعدم التأكد الذي يحيط بالطاقة غير المستغلة لاسيما في المنشات الخدمية التي تعمل علي مدار الساعة أو المنشات التي تقدم خدمات يتم استهلاكها مباشرة عند طلبها والتي تضطر إلي الإبقاء علي طاقة عاطلة لتقديم تلك الخدمات عند طلبها وبالتالي لا يجب التخصيص من تلك الطاقة لتحسين الكفاءة .

وعليه قد يتبادر إلي الأذهان الشك في أهمية دور نظام (TDABC) في معالجة مشكلة تحديد الطاقة غير المستغلة بسبب اعتماد هذا النظام علي افتراض تطبيق نسبة ٨٠% من الطاقة النظرية لساعات العمل (الكومي،٢٠١٦،ص٨٧٦) .

وقد اتجه البعض (Naci & Ozyapici, 2012, pp: 43-56) إلي انه يمكن التغلب علي مشكلة عدم التأكد التي ترتبط بتحديد مفهوم الطاقة وبصفة خاصة مع الأنشطة الخدمية، عن طريق زيادة القدرة التفسيرية لنظام (TDABC) لهيكل الطاقة العاطلة حتى يمكن توفير معلومات أكثر موثوقية عن مجرد الاكتفاء بمفهوم الطاقة العملية، وذلك عن طريق توسيع مفهوم الطاقة العاطلة ليتضمن ما يلي :

- الطاقة غير المستغلة الحقيقية Real unused Capacity

وهي تمثل الطاقة غير المستغلة الفعلية للمنشات والتي توضح عدد العاملين اللذين ينبغي الاستغناء عنهم من القسم ، أو إعادة توجيهم إلي الأقسام الأخرى في حالة الحاجة إليهم وبما يتناسب مع مؤهلاتهم ومهاراتهم لمتطلبات العمل بدلاً من تعيين موظفين جدد .

أو هي الطاقة غير المستغلة الفعلية للمنشأة نتيجة عدم القدرة علي استغلال هذا الجزء من الطاقة إطلاقا لأي سبب من الأسباب، مثل عدم قدرة المنشأة علي تصريف إنتاجها، تغير أذواق المستهلكين، يؤدي ذلك إلي فقد المنشأة لجزء من حصتها في السوق لشدة المنافسة .

- الطاقة غير المستغلة الإلزامية Compulsory Unused Capacity

هي الطاقة غير المستغلة الإجبارية والضرورية لاستمرار العمل وهي مختلفة عن الطاقة غير المستغلة الحقيقية التي توضح عدد العمال الواجب إعادة توجيههم إلي مناطق إنتاجية أخري علي أساس كل وردية عمل وليس علي أساس المنشأة ككل .

أو هي التي تشير إلي كمية الموارد غير المستغلة الواجبة لضمان تسيير وإتمام الأعمال وفقاً لكل وردية عمل .

كما يشير (Taha et al.,2013,pp:63-73) في هذا الصدد إنه يمكن الاستفادة من المدخل الإحصائي المعروف بالعدد الغامض المثلثي (Triangle Fuzzy Number) (**TFN**) في تقدير حجم الطاقة العملية اللازمة لانجاز النشاط بغرض معالجة مشكلة عدم التأكد أو عدم اليقين المرتبط بتحديد معدل الإنتاجية، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق استخدام مدي مقبول من النسب المئوية (يطلق عليه الثلاثية Triple) وفقا لمستويات الإنجاز لتعبر عن ثلاثة مستويات ممكنة للطاقة وهي (٧٠ % – ٨٠% – ٩٠%)والتي تشير إلي القيمة المتشائمة Pessimistic value – القيمة المعتدلة Moderate Value – والقيمة المتفائلة Optimistic value علي التوالي، والتي يمكن أن يُشار إليها بمصطلح الطاقة العملية وفقاً لمنطق الفازي Fuzzy Practical Capacity

وتصبح الطاقة العملية=الطاقة النظريةX (معدل إنتاجية الفازي " ٧٠% – ٨٠% – ٩٠% ")

كما يتفق هذا الاقتراح مع قياس وتقدير الوقت اللازم لأداء الخدمة والذي يتصف عادة بعدم الانتظام من حين لأخر .

أ. أما عن الانتقاد الذي وجهة (**Namazi, 2009, p. 36**) لنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت، يتعين علي المدير أو الفريق الإداري تقدير الوقت المطلوب لأداء النشاط، وبالتالي فإن المعلومات المتولدة من هذا النظام تكون أقل ثقة ، وهذا يتضمن علي الأقل نقطيين ضعف تتمثل فيما يلي :

- إن المعلومات المتولدة من هذا النظام ربما تؤدي إلي تداخل وارتباك وتصبح أقل قابلية من المعلومات الناتجة من نظام التكاليف علي أساس النشاط بصورته التقليدية، حيث إنه تم الاعتماد علي مصدرين لجمع المعلومات الضرورية (العاملين ، المدير أو الفريق الإداري) وهذين المصدرين لجمع المعلومات قد لا تكونا كافيتين وبالتالي تظهر إشارات تداخل وارتباك.
- الفجوة الأخلاقية أو التأثير عن الاختيار السيئ الناتج من نظرية الوكالة Agency theory سيبرز العديد من المشاكل، حيث أن العاملين (الوكيل) قد يعطوا معلومات غير صحيحة عن الوقت المطلوب لأداء النشاط كي يعظموا من دالة منفعتهم، وعلي جانب الأخر تجد أن المدير(الأصيل) كمقيم للمعلومات يقوم بتجميع المعلومات من العاملين ويخلطها بالتقديرات الشخصية بطريقة تشبع وتعظم من دالة منفعته، وبالتالي تنشأ مشكلة تعارض المصالح وتزداد النتائج السلبية المختلفة من علاقات الوكالة ، والتي تتمثل في مشكلة عدم تماثل المعلومات Asymmetry Problem of Information .

حيث يتفق الباحث مع إن هذه المخاطر هي مخاطر أخلاقية تواجه جمع المعلومات ولا يعتبر عيباً في نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت ، وعلاجها يتطلب علاج أخلاقيات الأفراد وليس علاج النظام ، فالمخاطر الأخلاقية تواجه العديد من النظم فحسب ولا يعني ذلك الاستسلام وعدم تطبيق تلك النظم، فقد يمكن حل تلك المشكلة بعمل نظم آلية لحساب الوقت المطلوب لأداء تلك الأنشطة .

ب. أما عن الانتقاد الذي وجهة **(wegmman,2010,p:18)** بأن اعتماد التكاليف علي الوقت المستهلك هي حالة تتوفر فقط في بعض الظروف والصناعات التي يمكن ترجمة والتعبير عن طاقات مواردها في شكل وحدات زمنية ولذلك فإن تطبيقات هذا النظام ظلت محصورة في القطاع الخدمي .

حيث أشار (**Kaplan & Anderson, 2007, p. 59**) علي أن الطاقة هي الأصل في نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت وليس مقياسها، فالنظام موجة بالطاقة **Capacity Driven ABC** أيا كان هذا المقياس واختيار الوقت كمقياس إنما نظراً للإمكانيات الكبيرة التي يتمتع بها في التعبير عن الطاقة .

ج. أشارت بعض الدراسات السابقة علي اعتماد نظام (TDABC)علي استخدام الوقت كمقياس لحجم النشاط يعد هذا مشابهاً للنظام التقليدي للتكلفة **(ABC)** فلا توجد حداثة في الفكرة .

كما يري (Barrett, 2005 : 39) أن هذا النظام يعتمد علي المحركات المشتقة التي تدمج محركات الصفقة في وقت الدورة ، وهي مستخدمة ومعروفة وسبق أن قدمها (Cooper, 1997, 39-45) في تسعينات القرن الماضي .

وأشار أيضا (Adkins, 2008, p:4) بأن لا شيء جديد في هذا النظام الذي لا يعد كونه تحديث لنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) .

وقد جاء رد كل من (Kaplan &Anderson ,2007:a:14) علي ذلك النقد بأن وصف البعض لمنهجية الوقت في نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت بأنة " Old wine (Duration drivers) in new bottles " استناد إلي استخدام Cooper لمحركات الوقت في منتصف التسعينات يجافي الحقيقة، بل هي فكرة قدمها (Robin cooper) في مقالة حيث لاحظ أن أنظمة النظام التقليدي (ABC) استخدمت عدداً كبير من محركات تكلفة الصفقات لتقدير زمن إنجاز النشاط، مثل عدد مرات الإنتاج، عدد مرات التشغيل، عدد مرات الشحن، عدد أوامر الشراء. قد يترتب علي استخدامها عدم الدقة في احتساب التكلفة حال تباين الموارد المطلوبة لأداء نفس النشاط في كل مرة يتم فيها أداء النشاط، فبعض أوامر العملاء تتطلب المزيد من الوقت والمجهود عن غيرها من الأوامر، وفي سبيل معالجة ذلك تم استخدام الوقت كمسبب للتكلفة، من خلال تقدير الوقت المطلوب لأداء كل نشاط (عبد اللطيف،٢٠١٣،ص ٣٤٧) مثل (عدد ساعات التشغيل ، عدد ساعات العمل المباشر،عدد ساعات الآلة)، وهي تعتبر أكثر دقة من محركات الصفقات، ولكنها أكثر تكلفة في القياس لذا فإن مصممي التكلفة علي أساس النشاط يفضلون محركات الصفقات .(الناطور، ٢٠١١،ص٧٦) وهناك اختلاف في طريقة توظيف المقاييس علي أساس الوقت لأحجام النشاط بين النظامين، ففي ظل تطبيق نظام التقليدي (ABC) يجئ استخدامه في المرحلة الثانية لحساب نسب مسبب التكلفة، أما في ظل تنفيذ نظام المستحدث (TDABC) يكون استخدام الزمن لقياس طاقة العمليات / الأقسام وبغرض تخصيص تكاليف الموارد بصورة مباشرة للمنتج / الخدمة وذلك دون اللجوء إلي مرحلة تتبع تكاليف الموارد المتاحة نحو الأنشطة .

د. أما عن الانتقاد الذي وجهة (Cardinaels & Labro, 2008,pp:735-756) إلي القول بأن الاعتماد علي فكرة ساعات العمل فقط كمسبب وحيد لأنشطة الخدمات يشوبه بعض المشكلات أهمها أن أوقات هذه الأنشطة الخدمية تكون عادة غير منتظمة وغير ثابتة، إلا أن مصممي نظام (TDABC) اعترضا علي هذا الانتقاد بقولهما أن هذا النقد ليس له أساس من الصحة لان الأصل في نشأة نظام

(TDABC) هو الاعتماد علي الطاقة الحقيقية للمورد وليس المقياس المستخدم حيث أن هذا النظام موجة بالطاقة أيا كان هذا المقياس (زمن – المساحة– المسافة) لذلك قد يكون مناسبا المسمي ليصبح نظام التكلفة علي أساس الطاقة – Capacity Based Costing .

ومن ثم يُعتبر انتقاء عنصر الوقت كمقياس للطاقة هو خير مثال للتعبير عن الطاقة لما لدية من إمكانيات كثيرة تستوعب الخصائص غير الملموسة للأنشطة الخدمية .

الدراسة الميدانيـــة :

قدم الإطار النظري للدراسة عرضاً لطبيعة الوضع الراهن لطرق تقدير التكاليف في القطاع الصحي في جمهورية مصر العربية، وما تواجهه من صعوبات ومعوقات، ثم ناقش وسائل وآليات ومتطلبات تحسينه .

ويتناول هذا الفصل الدراسة الميدانية من خلال استقراء وتحليل أراء ثلاث فئات وذلك بهدف دعم الإطار النظري عن طريق الاستعانة بأسلوب الاستبيان علي عينة الدراسة الممثلة في مجموعة من العاملين في المنشات الخدمية، ومجموعة من الأكاديميين بالجامعات المصرية ، وذلك لاستنباط دور نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين تكلفة الخدمة الصحية بالبيئة المصرية كي يتمكن الباحث من صياغة أسئلة قائمة الاستقصاء .

ويتناول الباحث في هذا الفصل الدراسة الميدانية التي قام بها لاستكمال الجانب العملي لهذه الدراسة علي النحو التالي .

الهدف من الدراسة الميدانية :

تهدف الدراسة الميدانية إلي إرساء الإثبات الميداني حول مدي فعالية استخدام نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) لتحسين قياس تكلفة الخدمات الصحية، وذلك من خلال اختبار مدي صحة الفروض الأساسية لانجاز هذا البحث باستخدام الدراسة الميدانية واستقراء أراء الفئات المؤثرة والمتأثرة بمحاور هذا البحث، كذلك تم الاعتماد علي إجراء المقابلات الشخصية بغرض التحقق من مدي إدراك الفئات المستهدفة لمضمون ومحتوي الأسئلة من جهة، والتأكد من مدي ملائمة صياغة أسئلة استمارة الاستقصاء من جهة أخري .

فروض الدراسة الميدانية :

في ضوء طبيعة مشكلة البحث وأهداف الدراسة يمكن صياغة فروض البحث في صورتها العدمية علي النحو التالي :

الفرض الأول : إن استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) لا يسهم في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية في مصر .

الفرض الثانى : لا يساهم نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية .

مجتمع وعينة الدراسة :

في ضوء تحقيق الهدف من الدراسة فقد تم اختيار مجتمع الدراسة الميدانية علي أساس أن تكون مفرداتها من بين الأشخاص الذين تتوافر لديهم الخبرة العملية والعلمية ، بالإضافة إلي القدرة علي فهم الأسئلة الواردة في قائمة الاستقصاء والإجابة عنها ويتمثل مجتمع الدراسة في :

- مجموعة من العاملين في المنظمات الخدمية في القطاع الصحي (محاسب تكاليف – أعضاء مجلس الإدارة – المدير المالي) .
- مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية .

وتم الاعتماد علي هذه الفئات وهي :

أ. الفئة الأولى : أعضاء مجلس الإدارة، باعتبارها الجهة المنوط بها اتخاذ القرارات وتنفيذ السياسات الإدارية والمالية ، كما أن موافقتها يعد حجر الزاوية لاعتماد وتطبيق الأساليب الحديثة في المجال المحاسبي الإداري .

ب. الفئة الثانية : محاسبي التكاليف باعتبارهم المسئولين عن تسجيل وتبويب وتلخيص البيانات، وإعداد التقارير التكاليفية ، بالإضافة إلي توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار .

ج. الفئة الثالثة : أخري .. وهي تشمل أكاديميون والمدير المالي علي النحو التالي :

- المدير المالي باعتباره جهة الاختصاص التي تقوم بالإشراف علي إعداد التقارير المالية وعلي دراية بنظم التكاليف الحديثة .
- أكاديميون ، ممثلة في أعضاء هيئة التدريس باعتبارهم المهتمين بدراسة وتقييم نظم التكاليف الحديثة وتقييمها .
- ونظراً لأنه لا يمكن إجراء المسح الشامل لمجتمع الدراسة فقد تم الاقتصار علي عينة ممثلة لهذا المجتمع. ومن ثم فقد تم توزيع استمارة الاستبيان علي عينة عشوائية من العاملين بالمنشات الخدمية في القطاع الصحي (محاسب تكاليف – أعضاء مجلس الإدارة – المدير المالي)، ومجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، ولقد تم توزيع عدد (٢٥٥) قائمة استبيان كما يلي :

جـــدول (١)

فئات عينة الدراسة وحجم استمارات الاستقصاء المرسلة والمستلمة والخاضعة للتحليل الإحصائى

فئات الدراسة	عدد الاستمارات المرسلة	عدد الاستمارات المستلمة	عدد القوائم المستبعدة	الاستمارات الصالحة للتحليل الإحصائي	
محاسب تكاليف	٧٨	٧٢	٢	٧٠	%٨٩.٨
عضو مجلس إدارة	٤٧	٤١	٥	٣٦	%٧٦.٦
أخري	١٣٠	١٢٨	٦	١٢٢	%٩٣.٩
الإجمالي	**٢٥٥**	**٢٤١**	**١٣**	**٢٢٨**	**%٨٩.٥**

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة الاستجابة الكلية لعينة الدراسة بلغت (٨٩%) وهي نسبة مقبولة للتحليل الإحصائي .

تحليل خصائص العينة الدراسة :

فيما يتعلق بالخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص أفراد العينة وذلك علي النحو التالي :

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوي التعليمي :

يمكن توضيح التكرارات والنسب المئوية لتوزيع إفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي من خلال جدول رقم (٢) ..

جـــدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمى

المؤهلات العلمية	العدد	النسبة %
بكالوريوس	٨٣	% ٣٦.٤١
ماجستير	٦٥	% ٢٨.٥١
دكتوراه	٥٠	% ٢١.٩٣
أخري	٣٠	% ١٣.١٥
الإجمالي	**٢٢٨**	**%١٠٠**

يتضح من الجدول السابق أن معظم أفراد العينة من الحاصلين علي درجة بكالوريوس، حيث بلغت نسبة (**٣٦,٤١ %**) ، ثم يلي ذلك الحاصلين علي درجة الماجستير حيث بلغت نسبة (**٢٨,٥١ %**)، ثم يلي ذلك الحاصلين علي درجة الدكتوراه حيث بلغت نسبة (**٢١,٩٣%**)، ثم يلي ذلك علي دبلوم المتمثلة في أخري حيث بلغت نسبة (١٣,١٥%) ويلاحظ أن أكثر من نصف عينة الدراسة من حاملي درجة الماجستير والدكتوراه ومن ثم فإن أفراد عينة الدراسة يتوافر لديهم الإدراك العلمي في فهم أسئلة قوائم الاستبيان .

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة الحالية :

يمكن توضيح التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة الحالية من خلال الجدول رقم (٣) ..

جـــدول (٣)

التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة الحالية

الوظيفة	العدد	النسبة %
عضو مجلس إدارة	٣٦	%١٥.٧٩
محاسب تكاليف	٧٠	%٣٠.٧١
أخري	١٢٢	%٥٣.٥٠
الإجمالي	**٢٢٨**	**%١٠٠**

يتضح من الجدول السابق أن معظم أفرد العينة من أخري وهي تمثل (المحاسب المالي وأكاديميون) ، حيث بلغت نسبة (٥٣,٥٠%)، ثم يلي ذلك محاسب التكاليف حيث بلغت نسبة (٣٠,٧١%) ، ثم يلي ذلك أعضاء مجلس الإدارة حيث بلغت النسبة (١٥,٧٩%) . ومن ثم فإن أفراد عينة الدراسة يتوافر لديهم الإدراك العلمي والعملي لفهم أسئلة الاستبيان من الناحية المحاسبية المتعلقة بجانب التكاليف .

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة :

يمكن توضيح التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة من خلال الجدول (٤) ..

جـــدول (٤)

التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة

عدد سنوات الخبرة	العدد	النسبة %
أقل من ٥ سنوات	٤٩	%٢١.٥

من ٥ – ١٠ سنوات	٩٤	%٤١.٢٢
أكثر من ١٠ سنوات	٨٥	%٣٧.٢٨
الإجمالي	**٢٢٨**	**%١٠٠**

يتضح من الجدول السابق أن معظم أفراد العينة من أصحاب الخبرة من (خمس وحتى عشر سنوات) حيث بلغت نسبتهم (٤١,٢٢%) ، ثم يلي ذلك أصحاب الخبرة العالية (أكثر من عشر سنوات) ، حيث بلغت نسبتهم (٣٧,٢٨%)، ثم يلي ذلك أصحاب الخبرة (أقل من خمس سنوات) ، حيث بلغت نسبتم (٢١,٥%) . وهو ما يشير إلي إمكانية الاعتماد علي إجابات أفراد العينة حيث يتوافر لديهم عامل الخبرة الذي يساعدهم في فهم أسئلة قوائم الاستبيان .

تصميم وسيلة جمع البيانات الميدانية :

لتحقيق الهدف من الدراسة – والمتمثل في استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت لتحسين قياس تكلفة الخدمة الصحية – اعتمد الباحث علي قائمة الاستقصاء كوسيلة لجمع البيانات اللازمة، وقد راعي في تصميم استمارة الاستبيان تحقيق الوضوح والبساطة، وقد قام الباحث بتصميم قائمة الاستقصاء بشكل يخدم هدف البحث من خلال تحديد العنوان الرئيسي ، وقسمت الاستمارة إلي ثلاثة أقسام .

القسم الأول : أسئلة تتعلق بمعلومات عامة عن الأشخاص الذين قاموا بتعبئة استمارة الاستبيان من حيث : الاسم الوظيفة الحالية ، عدد سنوات الخبرة، المؤهلات الدراسية الحاصل عليها

القسم الثاني : مجال الاستقصاء

- استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (X)
- تحسين قياس تكلفة الخدمة الصحية (Y)

القسم الثالث : نطاق الاستقصاء ، ويتضمن محاور وأسئلة قائمة الاستبيان

وقام الباحث بتصميم قائمة الاستبيان علي أساس مقياس ليكرت الخماسي لقياس إجابات أفراد الدراسة علي أسئلة الاستقصاء كما هو موضح من الجدول (٥) ..

جـــدول (٥)

مقياس ليكرت الخماسى

التصنيف	أوافق تماما	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
الدرجة	هام جدا	هام	محايد	غير هام	غير هام
	٥	٤	٣	٢	١

وبالتالي فإن البند الذي يأخذ متوسط حسابي مقداره أكبر من ثلاث درجات يعتبر بندا هاما، والبند الذي لا يحقق هذا المتوسط يعتبر بند غير هام .

اختبار الثبات والصدق الذاتى لمتغيرات البحث :

للتأكد من مدي ثبات وصدق قائمة الاستقصاء تم إجراء اختبار الثبات والصدق لها وفيما يلي نتائج اختبار الثبات والصدق في الدراسة :

أولاً : اختبار الثبات

يقصد بثبات أداة القياس أن تعطي النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبيان علي نفس العينة في نفس الظروف أو استقرار نتائج الاستمارة وعدم تغيرها بشكل كبير إذا تم إعادة توزيعها علي نفس الأفراد عدة مرات خلال فترات زمنية معينة.ويتم اختبار الثبات

بعدة طرق أهمها معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha باعتباره أكثر أساليب تحليل الاعتمادية (Reliability) دلالة في تقييم درجة التناسق الداخلي بين بنود المقياس الخاضع للاختبار ، ويستخدم لبحث مدي إمكانية الاعتماد علي نتائج الدراسة الميدانية في تعميم النتائج ، وتتراوح قيمة معامل ألفا بين (صفر – الواحد) ، وكلما اقتربت من الواحد دلت علي وجود ثبات مرتفع ، وكلما اقتربت من الصفر دلت علي عدم وجود ثبات وتعتبر نسبة ٦٠% فأكثر مقبولة للحكم علي ثبات قائمة الاستقصاء .

ثانياً : معامل الصدق الذاتى

ويمكن للباحث من خلال معامل الثبات ألفا التوصل لمعامل الصدق الذاتي لكل من متغيرات الدراسة حيث أن :

معامل الصدق الذاتي = √ معامل الثبات

وقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ عن طريق تجزئة الاستمارة إلي أكثر من جزء الأول حساب الفاكرونباخ للمتغير (X) ثم حسابه مرة أخري للمتغير (Y) ثم حسابه مرة أخري للاستمارة ككل وذلك للتأكد من ثبات بنود المقياس . وفيما يلي نتائج هذا الاختبار :

نتائج تحليل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ للمتغير (x) كما هو موضح بالجدول رقم (٦) ..

جـــدول (٦)

معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ للمتغير (X)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	226	99.1
	Excluded[a]	2	.9
	Total	228	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.735	23

يستنتج من التحليل السابق أن معامل الثبات 735. الذي يمكن من خلاله استنتاج معامل الصدق كما هو موضح بالجدول رقم (٧) وهو يوضح نتائج تحليل الصدق والثبات للمتغير (X) كما يلي :

جدول (٧)

معامل ألفا كرونباخ للمتغير X

البيان	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا	معامل الصدق
المتغير X	٢٣	%٧٣.٥	%٨٥.٧٣

يشير جدول رقم (٧) إلي أن معامل الثبات للمتغير X هو (٧٣,٥%) مما يشير إلي ثبات الاستجابة ودقة القياس الذي استخدمه الباحث لقياس متغير الدراسة، وقد انعكس ذلك علي معامل الصدق (وهو الجزر ألتربيعي لمعامل الثبات) وهو (٨٥,٧٣%) مما يدل علي ثبات الاستجابة وأن هذا المعامل يعد مقبول وصالحا لتعميم النتائج علي المجتمع

نتائج تحليل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ للمتغير (Y) كما هو موضح بالجدول رقم (٨) ..

جـــدول (٨) معامل الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ للمتغير (Y)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	228	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	228	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.840	29

يستنتج من التحليل السابق أن معامل الثبات **840.** الذي يمكن من خلاله استنتاج معامل الصدق كما هو موضح بالجدول رقم (٩) وهو يوضح نتائج تحليل الصدق والثبات للمتغير (Y) كما يلي :

جـــدول (٩) معامل ألفا كرونباخ للمتغير Y

البيان	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا	معامل الصدق
المتغير Y	٢٩	%٨٤	%٩١,٦٥

يشير جدول رقم (٩) إلي أن معامل الثبات للمتغير Y هو (٧٣,٥%) مما يشير إلي ثبات الاستجابة ودقة القياس الذي استخدمه الباحث لقياس متغير الدراسة، وقد انعكس

ذلك علي معامل الصدق (وهو الجزر ألتربيعي لمعامل الثبات) وهو (٩١,٦٥%) مما يدل علي ثبات الاستجابة وأن هذا المعامل يعد مقبول وصالحا لتعميم النتائج علي المجتمع .
نتائج تحليل الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ لأسئلة استمارة الاستقصاء كما هو موضح بالجدول رقم (١٠) ..

جـــدول (١٠)
معامل الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ الاستمارة ككل

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	226	99.1
	Excluded[a]	2	.9
	Total		

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.852	52

يستنتج من التحليل السابق أن معامل الثبات 852. الذي يمكن من خلاله استنتاج معامل الصدق كما هو موضح بالجدول السابق وهو يوضح نتائج تحليل الصدق والثبـــات لأسئلة استمارة الاستقصاء .

جـــدول (١١)
معامل ألفا كرونباخ للاستمارة ككل

البيان	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا	معامل الصدق
فقرات الاستمارة ككل	**٥٢**	**%٨٥.٢**	**%.٩٢.٤٦**

يشير جدول رقم (١١) إلي أن معامل الثبات هو (٨٥,٢%) مما يشير إلي ثبات الاستجابة ودقة القياس الذي استخدمه الباحث لقياس متغير الدراسة، وقد انعكس ذلك علي معامل الصدق (وهو الجزر ألتربيعي لمعامل الثبات) وهو (٩٢,٤٦%) مما يدل علـــي ثبات الاستجابة وأن هذا المعامل يعد مقبول وصالحا لتعميم النتائج علي المجتمع .

الأساليب الإحصائية المستخدمة فى دراسة وتحليل متغيرات البحث :

لأغراض هذه الدراسة تم استخدم مجموعة من الأساليب الإحـــصائية ببرنـــامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) . وحتى يقوم الباحث بتحديـــد الأســـاليب الإحصائية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة الميدانية التي تم جمعها فإن الأمر يتطلب تحديد أفضل مقاييس للنزعة المركزية وأفضل مقاييس للتشتت علي النحو التالي :

أولا : الإحصاء الوصفي .. هو علم استنباط الحقائق من الأرقام بطريقة علميـــة . حيـــث يتم تنظيم وتلخيص المعلومات لتسهيل فهمها ودراستها، كما يهتم بتجميع وتوصيف متغيرات الدراسة وفقا لمقاييس :

أ. مقاييس النزعة المركزية Measures of central tendency : وتُعرف مقياس النزعة المركزية للبيانات بأنة العدد الذي يتمركز حوله البيانات. وتوجد عدة مقاييس للنزعة المركزية وهي :

- المتوسط الحسابي (Average or Mean) : ويصلح للبيانات الكمية فقط وهو وحيد ويتأثر بالقيم الشاذة .
- الوسيط (Median) : وهو القيمة التي تقع في منتصف البيانات بعد الترتيب التنازلي أو التصاعدي وهو وحيد ولا يتأثر بالقيم الشاذة .
- المنوال (Mode) : وهو القيمة الأكثر شيوعاً ولا يتأثر بالقيم الشاذة لكنة قد يكون وحيد أ وقد لا يكون موجوداً .

ب. مقاييس التشتت (Variance measurement) وهي تقيس مدي البعد أو التشتت بين مفردات المتغير عن مقياس النزعة المركزية الخاص بها . وتوجد عدد مقاييس مطلقة للتشتت ومقاييس نسبية منها .

- المدى المطلق أو المدى (Range) : وهو البعد بين أكبر وأقل قيمة وهو يتأثر بالقيم الشاذة .
- التباين (The Variance) : وهو يقيس تشتت البيانات عن الوسيط .
- الانحراف المعياري (Standard Deviation) : هو الجذر التربيعى الموجب للتباين .
- معامل الاختلاف (Coefficient Of Variation) : وهو من أحسن المقاييس النسبية للتشتت ويستخدم أحيانا للتعرف علي القيم الشاذة للبيانات .

وسوف يعتمد الباحث علي الوسط الحسابي باعتباره أفضل مقاييس النزعة المركزية لأنه يصلح للتعامل مع البيانات الكمية وكذلك الانحراف المعياري باعتباره أفضل مقاييس التشتت .

ج. نتائج الإحصاء الوصفى .

أمكن التوصل لنتائج توصيف متغيرات الدراسة من استمارة الاستقصاء علي النحو التالي من جدول (١٢) ..

جـدول (١٢)

الوسط الحسابي والإنحراف المعياري

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
y	228	2.17	6.55	4.6547	.39941
y1	228	1.40	5.00	4.7596	.55922
x1	228	1.75	5.00	4.6491	.51328
x2	228	1.00	5.00	4.5581	.63025
x3	228	1.75	5.00	4.5417	.58939
x4	228	1.00	5.00	4.5380	. 58032
x5	228	1.00	5.00	4.2632	.83352
x6	228	1.50	5.00	4.3772	.82115

x7	228	1.00	5.00	3.4989	1.20970
Valid N (listwise)	228				

ويتضح من الجدول السابق ما يلى :

- تشير قيم المتوسط الحسابية لإجابات عينة الدراسة إلي موافقة معظم أفراد عينة الدراسة علي استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية، وتحديد تكلفة الموارد غير المستغلة، حيث تتراوح الأوساط الحسابية بين (٤,٧٥٩٦ كحد أعلي ، ٣,٤٩٨٩ كحد أدني) .
- جميع الأوساط الحسابية للعبارات أعلي من الوسط الحسابي العام لمقياس ليكرت الخماسي مما يدل ذلك علي رغبة أفراد عينة الدراسة علي استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت .
- انخفاض الانحراف المعياري مما يدل علي انخفاض تشتت أراء عينة الدراسة عن الوسط الحسابي .
- إن الاتجاه العام لأراء عينة الدراسة حول ترشيد قياس تكلفة الخدمة الصحية جاء بمتوسط استجابة مفردات العينة بالموافقة علي تأثير المتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) علي المتغير التابع (ترشيد قياس تكلفة الخدمة الصحية) حيث بلغ متوسط استجابة 4.7596 بانحراف معياري 55922. ، مما يدل علي أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت يساهم في قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية .

مما يشير إلي وجود علاقة بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وترشيد تكلفة الخدمة الصحية .

- كما جاء متوسط استجابة مفردات العينة بالموافقة أيضا علي تأثير المتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) علي المتغير التابع (تحديد الموارد غير المستغلة) حيث بلغ متوسط استجابة 4.6547 بانحراف معيارى 39941. مما يدل علي أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت يساعد في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة .

مما يشير إلي وجود علاقة بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وتحديد تكلفة الموارد غير المستغلة .

ثانيا : الإحصاء التحليلي (الاستدلالي) هي التي تهتم بتحليل وتفسير مدي قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات البحث بما يساهم في اختبار فروض هذا البحث وتحديد الدلالات الإحصائية لها .

وقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي والذي من نتائجه التالي :

أ – معامل ارتباط بيرسون (**R**) Person Correlation : يستخدم لقياس التغير الذي يطرأ علي المتغير التابع عندما تتغير قيم المتغير المستقل ، أي يفيد في تحديد درجة قوة واتجاه علاقات الارتباط بين المتغيرات وتتراوح قيمة معامل ارتباط بيرسون بين (١− ≤ **R** ≤ ١)، ويستخدم هذا المقياس في حالة العينات الكبيرة والبيانات الكمية، وله الخصائص التالية :

- قيمته تساوي صفراً عندما تكون الظاهرتان مستقلتان تماماً .
- قيمته موجبة عندما يكون الارتباط طرياً، ويكون الارتباط قوياً عندما اقترب قيمته من الواحد الصحيح، وضعيفاً عندما يقترب مقداره من الصفر .

- قيمته سالبة يكون الارتباط عكسياً ويكون الارتباط قويان من (-١) ويضعف عندما يكون المقدار السالب قريب من الصفر .

ب - معامل التحديد (R^2) هو نسبة من تباين المتغير التابع التي تم تفسيرها بواسطة التباين في قيم المتغير المستقل أي يسمح بإبراز النسبة التي يساهم بها المتغير المستقل في تفسير المتغير التابع، أو بمعني أخر يبين مدي دقة خط الانحدار في تقدير المتغير التابع باستخدام المتغير المستقل .

ج - اختبار تحليل التباين Analysis OF Variance (ANOVA) يعتمد هذا الأسلوب من أساليب التحليل الإحصائي علي ما يعرف باختبار (F) والذي يعتمد علي تحليل التباين، حيث أن التباين ما هو إلا متوسط مربعات انحراف القيم عن وسطها الحسابي، كما يستخدم (ANOVA) لاختبار معنوية نموذج الانحدار ككل عن طريق الاعتماد علي مستوي المعنوية (إذا كان اقل من أو يساوي ٠,٠٥ يتم قبول معنوية النموذج) .

د -اختبار (T-test) ويستخدم في اختبار معنوية المعلمات المقدرة (ثابت الانحدار ومعلمة الانحدار) عن طريق الاعتماد علي مستوي المعنوية (فإذا كان أقل من أو يساوي ٠,٠٥ يتم قبول معنوية المعالم المقدرة)

ه - اختبار الفرضيات Test of hypotheses والفروض الإحصائية التي تخضع للاختبار فرضيتين :

- فرضية العدم (الفرضية الصفرية) Null hypotheses : تعني عدم وجود علاقة بين المتغير أو عدم وجود فروق هامة بين المجموعات . ويرمز لها بالرمز H_o .
- الفرضية البديلة alternative hypotheses : تعني وجود علاقة بين المتغيرات أو وجود فروق هامة بين المجموعات . ويرمز لها بالرمز H_a وتقبل حال رفض H_o والعكس صحيح .

و - مستوي الدلالة المعنوية Significance level : هو أقصي احتمال يمكن تحمله من الخطأ الأول ، ويرمز لهذا الاحتمال بالرمز α (حرف إغريقي ينطق ألفا) يحدد قبل سحب العينة وعادة يكون ٠,٠٥ أو ٠,٠١ وهذه القيم لرفض فرض العدم H_o .

ز - نتائج الإحصاء التحليلي (الاستدلالي) اختبار الفروض :

أولاً : اختبار الفرض الأول الخاص استخدام نظام التكاليف علي أساس الموجه بالوقت (TDABC) لا يسهم في تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية .

باعتماد علي نتائج نموذج الانحدار الخطي وباستخدام برمجية (SPSS) حصلنا علي النتائج التالية التي يوضحها الجدول رقم (١٣) والخاصة بالفرض العدمى الأول . ويوضح الجدول رقم (١٣) نتائج التحليل الإحصائي للفرض الأول ..

جدول (١٣)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الأول

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std . Error of the Estimate
1	.397a	.158	.154	.36739

a. Predictors: (Constant), x

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.709	1	5.709	42.294	.000[a]
	Residual	30.504	226	.135		
	Total	36.213	227			

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: y

يتضح من الجدول السابق أن قيم (R=.397) وقيمة (R^2 =.158) وعند مستوي معنوية صفر وكما هو معلوم إحصائيا أن قيمة (R) تقيس قوة علاقة الارتباط بين المتغير التابع (تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية) والمتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) التي يتضمنها النموذج ، بينما (R^2) والتي تقيس نسبة التغير في المتغير التابع (تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية) نتيجة التغير في المتغير المستقل(استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت)، وكل منها بمستوي المعنوية الذي تعكسه، وإحصائيا كلما اقترب قيمة مستوي المعنوية من الصفر كلما دل ذلك علي معنوية العلاقة ، وبناء علي النتائج السابقة يمكن استخلاص النتائج التالية :

أ – العلاقة بين المتغير التابع (تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية) والمتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) علاقة طردية حيث أن معامل الارتباط يبلغ ٣٩,٧% ونسبة التغير في المتغير التابع (تحسين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية) بسبب التغير في المتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) أيضاً علاقة طردية حيث تبلغ ١٦% وهذا يعني أن ١٦% من الاختلافات الحادثة في ترشيد تكلفة الخدمة الصحية تفسر عن طريق استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وهذه نسبة تعتبر إلي حد ما كبيرة نظراً لاعتماد الدراسة علي متغير واحد وهو استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت ونسبة ٨٤% من تأثير عوامل أخري لم تدخل ضمن الدراسة مثل (المباني ، الآلات ، التكنولوجيا ، الموارد البشرية ....) .

ب – يقوم اختبار (F) باختبار معنوية النموذج ككل، ويكون الحكم علي معنوية النموذج باعتماد علي مستوي المعنوية Sig، فإن كان مستوي المعنوية أقل من (٠,٠٥) أمكن قبول معنوية النموذج والعكس صحيح ، وبالرجوع إلي النتائج بلغت قيمة (F = 42.294) بمستوي معنوية (Sig = ٠.٠٠٠) ، مما يؤكد علي معنوية النموذج .

معاملات المتغيرات للفرض الأول

يعرض الجدول رقم (١٤) معاملات المتغيرات للفرض الأول ..

جـدول (١٤)
معاملات المتغيرات للفرض الأول

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.828	.282		10.026	.000
	x	.421	.065	.397	6.503	.000

a. Dependent Variable: y

ويعرض الجدول السابق معاملات المتغير المستقل والخاص بنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجه بالوقت ومستوي المعنوية كما وردت في مخرجات التشغيل الالكتروني لبرنامج SPSS .

من الجدول يمكن استخلاص النتائج التالية :

أ –يقوم اختبار (T) باختبار معنوية المعاملات المقدرة لكل معامل علي حدة، ويكون الحكم علي معنوية النموذج بناء علي مستوي المعنوية، فإن كان مستوي المعنوية اقل من (٠,٠٠٥) أمكن قبول معنوية المعامل، وبالرجوع إلي النتائج نجد أن مستوي معنوية اختبار T هي (sig = ٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠٠٥) مما يعني معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل .

ب – بالنظر إلي معاملات المتغير المستقل (إشارة ميل خط الانحدار B) نجد إنها موجبة مما يدل علي أنه توجد علاقة طردية بين المتغير التابع والمتغير المستقل .

ج – من النتائج السابقة نجد أنه توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وترشيد تكلفة الخدمة الصحية وهذا يعني أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت يسهم في ترشيد تكلفة الخدمة الصحية .

ثانياً : اختبار الفرض الثاني لا يساهم نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية .

بالاعتماد علي نتائج نموذج الانحدار الخطي وباستخدام برمجية (SPSS) حصلنا علي النتائج التي يوضحها الجدول رقم (١٣) والخاصة بالفرض العدمى الأول .

ويوضح الجدول رقم (١٥) نتائج التحليل الإحصائي للفرض الثاني

جـدول (١٥)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الثاني

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.294a	.086	.082	.53567

a. Predictors: (Constant), x

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.294a	.086	.082	.53567

1	Regression	6.139	1	6.139	21.395	.000a
	Residual	64.850	226	.287		
	Total	70.989	227			

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: y1

يتضح من الجدول (١٥) أن قيم (**R**=.294) وقيمة (**R^2 =.086**) وعند مستوي معنوية صفر وكما هو معلوم إحصائيا أن قيمة (R) تقيس قوة علاقة الارتباط بين المتغير التابع (تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية) والمتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) التي يتضمنها النموذج ، بينما (R^2) والتي تقيس نسبة التغير في المتغير التابع (تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية) نتيجة التغير في المتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت)، وكل منها بمستوي المعنوية الذي تعكسه ، وإحصائيا كلما اقترب قيمة مستوي المعنوية من الصفر كلما دل ذلك علي معنوية العلاقة ، وبناء علي النتائج السابقة يمكن استخلاص النتائج التالية :

أ – العلاقة بين المتغير التابع (تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية) والمتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) علاقة طردية حيث أن معامل الارتباط يبلغ 29.4% ونسبة التغير في المتغير التابع (تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية) بسبب التغير في المتغير المستقل (استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت) أيضا ً علاقة طردية حيث تبلغ 9% وهذا يعني أن 9% من الاختلافات الحادثة في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية تفسر عن طريق استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وهذه نسبة تعتبر إلي حد ما كبيرة نظرا ً لاعتماد الدراسة علي تطبيق مفهوم الطاقة غير المستغلة وفقا لمدي مقبول ما بين (٧٠% – ٨٠% – ٩٠%) ليعبر عن الطاقة المناسبة لأداء الأنشطة الخدمية .

ب – يقوم اختبار (F) باختبار معنوية النموذج ككل، ويكون الحكم علي معنوية النموذج باعتماد علي مستوي المعنوية Sig ، فإن كان مستوي المعنوية أقل من (٠,٠٥) أمكن قبول معنوية النموذج والعكس صحيح ، وبالرجوع إلي النتائج بلغت قيمة (**F = 21.395**) بمستوي معنوية (٠,٠٠٠ = **sig**)، مما يؤكد علي معنوية النموذج .

معاملات المتغيرات للفرض الثانى

ويعرض الجدول رقم (١٦) معاملات المتغيرات للفرض الثاني

جـدول (١٦)

معاملات المتغيرات للفرض الأول

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.865	.411		6.967	.000
x	.436	.094	.294	4.625	.000

a. Dependent Variable:

ويعرض الجدول السابق معاملات المتغير المستقل والخاص بنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت ومستوي المعنوية كما وردت في مخرجات التشغيل الالكتروني لبرنامج SPSS .

من الجدول يمكن استخلاص النتائج التالية :

أ -يقوم اختبار (**T**) باختبار معنوية المعاملات المقدرة لكل معامل علي حدة، ويكون الحكم علي معنوية النموذج بناء علي مستوي المعنوية، فإن كان مستوي المعنوية اقل من (٠,٠٠٥) أمكن قبول معنوية المعامل، وبالرجوع إلي النتائج نجد أن مستوي معنوية اختبار T هي (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠٠٥) مما يعني معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغير .

ب – بالنظر إلي معاملات المتغير المستقل (إشارة ميل خط الانحدار B) نجد إنها موجبة مما يدل علي إنه توجد علاقة طردية بين المتغير التابع والمتغير المستقل .

ج – من النتائج السابقة نجد إنه توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وتحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية وهذا يعني أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت يساهم في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية .

نتائج الدراسة الميدانية :

بعد تحليل بيانات الدراسة الميدانية توصل الباحث للنتائج التالية :

أ – حجم عينة البحث تتوقف علي مجموعة من العوامل تنحصر في الغرض من البحث، حجم المجتمع الأصلي، مدي تباين الظواهر المختلفة في قطاعات المجتمع، ودرجة الدقة المطلوبة في البحث ، البيانات المتاحة التي يمكن استخدامها في تعميم النتائج ، الإمكانيات المادية . ونظراً لعدم اتفاق بين الباحثين علي وضع حد معين علي أساس علمي أو إحصائي يحدد الحجم المناسب أو الأمثل للعينة لكي تمثل المجتمع الذي تسحب منه تمثيلاً جيداً ، فإن تقدير حجم العينة علي مستوي معظم الدراسات والبحوث تعتبر واحدة من المشكلات الخاصة بأسلوب المعاينة وتطبيق الأساليب الإحصائية ، وفي مجال العمل الإحصائي يوجد اتجاهان عند تقدير حجم العينة .

- **الاتجاه الأول :** يعتمد علي الخبرة السابقة للبحث في هذا المجال، حيث أظهرت خلاصة الخبرات والتجارب بأن حجم العينة في حدود ١٠% إلي ١٥% من حجم المجتمع الأصلي يبدو ملائمة في معظم الدراسات والبحوث . ويتميز هذا الاتجاه في تقدير حجم العينة بسهولته، كما انه يفيد بعض الباحثين قليلي الخبرة في مجال العمل الإحصائي .

- **الاتجاه الثانى :** يرتبط أساساً بنظرية الاحتمال Theory of probability مما يتطلب من الباحث الإلمام بقدر وافر من المعلومات الإحصائية والرياضية حتى يستطيع استخدام الأساليب الإحصائية في تقدير الحجم الأمثل للعينة .

وفي هذه الدراسة الميدانية تم اختيار عينة الدراسة مكونة من ثلاث فئات ممثلة في محاسب تكاليف، عضو مجلس إدارة، أخرى، وتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية باستخدام حزمة البرامج الجاهزة للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك لاختبار فروض الدراسة .

ب – بلغت قيمة معامل الثبات (ألفا) للمتغير (X) ٧٣,٥% ثم حسابه للمتغير (Y) ٨٤% ثم حسابه للاستمارة ككل ٨٥,٢% . مما يشير إلي ثبات استجابة مفردات عينة البحث ودقة المقاييس التي استخدمه الباحث لقياس متغيرات الدراسة، مما يشير إلي إمكانية تعميم النتائج التي تم الحصول عليها علي مجتمع الدراسة .

ج - بتوصيف المتغير التابع والخاص بترشيد تكلفة الخدمة الصحية ومدي تأثيره بالمتغير المستقل استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت. اتجه متوسط استجابات عينة البحث نحو الموافقة علي عبارات تلك المجموعة وخاصة متطلبات استخدم ذلك النظام وهي : الاعتماد علي التكنولوجيا الحديثة في القطاع الخدمي، ضرورة بناء نظم معلومات لتوفير معلومات دقيقة وموضوعية تساعد في ترشيد الوقت والجهد والتكلفة،ضرورة الانتقال إلي تحليل زمن الأنشطة الخدمية التي تحقق قيمة مضافة أكبر للمشروع، ضرورة التركيز علي زمن أداء وحدة النشاط،والاعتماد علي مسببات الوقت .

د – وكذلك تمثلت الآليات التي تزيد من فاعلية استخدام أسلوب التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في رصد مواطن الطاقة غير المستغلة (مرتبة وفقا لأهميتها) كما يلي : (معيار الاستفادة من موارد الوقت، الاستعانة بالأساليب والمداخل الإحصائية، الاستعانة بنظم تخطيط موارد المشروع "ERP" والاستعانة بنظم إدارة علاقات العملاء "CRM" والاستعانة بنظام المحاسبة عن استهلاك الموارد "RCA" .

ه – اعتماد أسلوب التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في حساب تكلفة الخدمة المؤداه وفقا لكميات الموارد المستخدمة "الساعات المستنفذة في أداء الخدمة" يساعد فيما يلي :– عدم تضخم تكلفة الخدمة المقدمة للعميل،عدم إخفاء الموارد العاطلة ، عدم تخصيص طاقة الموارد العاطلة إلي أهداف التكلفة .

و – اعتماد مدخلات أسلوب التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) علي البيانات المعيارية يؤدي إلي تحقيق المميزات التالية : إمكانية تحديد مصادر وقوع التكلفة المرتفعة، تحقيق المصداقية والوثوق بمخرجات هذا النظام، تقليل كم البيانات المطلوبة توفيرها .

ز – تم قبول الفرض الأول للبحث والذي من نتائجه أن هناك علاقة طردية بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وبين قياس وترشيد تكلفة الخدمة الصحية حيث وجدت علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين ترشيد تكلفة الخدمة الصحية كمتغير تابع ، واستخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت كمتغير مستقل وهي تعتبر نسبة إلي حد ما كبيرة نظراً لاعتماد الدراسة علي متغير واحد فقط وهو استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت كما يوجد عوامل أخري تساعد في ترشيد التكلفة وهذه العوامل لم تدخل ضمن إطار

الدراسة بل اقتصر الدراسة علي نظام التكاليف المتبع داخل هذا القطاع الصحي كما أن هناك عوامل أخري تساعد أيضا علي ترشيد تكلفة تلك الخدمة من (المباني ، التجهيزات، التكنولوجي، الموارد البشرية ...) فإذا اجتمعت هذه العوامل مع النظام التكاليف المشار إلية في الدراسة أدي ذلك إلي ترشيد تكلفة تلك الخدمة .

ح – تم قبول الفرض الثاني للبحث والذي من نتائجه أن هناك علاقة طردية بين استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وبين تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية، حيث وجدت علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة للأنشطة الخدمية كمتغير تابع ، واستخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت كمتغير مستقل حيث اعتماد الدراسة علي تطبيق مفهوم الطاقة غير المستغلة وفقا لمدي مقبول ما بين (٧٠% – ٨٠% – ٩٠%) ليعبر عن الطاقة المناسبة لأداء الأنشطة الخدمية وذلك زيادة القدرة التفسيرية لنظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) لهيكل الطاقة حتى يمكن توفير معلومات أكثر موثوقية .

استنتاجات البحث :

أ – تدفع المشاكل التي تعوق المنشات عند تطبيق أي نظام تكاليف إلي ظهور نظام تكاليف أخر يمكن من خلاله التغلب علي تلك المشاكل، حيث ظهر نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) كنتيجة لمحاوله التغلب علي مشاكل تطبيق نظم التكاليف التقليدية وظهر أيضاً نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) كنتيجة لمحاولة التغلب علي مشاكل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC)

ب – أسفرت الممارسات العملية لاستخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) عن صعوبات كثيرة تحول دون إمكانية الاستمرار في تطبيق أو تحديث هذا النظام، ومن جهة أخري أثبتت الدراسات الأكاديمية عدم الصحة النظرية لبعض افتراضات هذا النظام ، الأمر الذي دعا إلي تراجع كثير من منشات الأعمال من الاعتماد علية أو تحديثه .

ج – يعتبر نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) أسهل في التطبيق مقارنة بنظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC)، حيث يقوم نظام التكاليف علي أساس النشاط (ABC) بتخصيص تكاليف الموارد علي الأنشطة ثم تخصيص تكاليف الأنشطة علي أهداف التكلفة ، في حين أن نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) يتطلب تقدير نوعين من المعلومات (معدل تكلفة وحدة الطاقة – تحديد الوقت اللازم لأداء النشاط) والتي لا توجد صعوبة في الحصول علي أي منها وذلك دون تكبد عناء الوقت الطويل المستغرق في المقابلات الشخصية والدراسات المسحية .

د – يعتبر نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) مدخل لتخصيص وإدارة التكاليف غير المباشرة يترجم التكلفة في شكل طاقات مقاسه ومعبر عنها بوحدات زمنية تستهلكها أغراض التكلفة النهائية مباشرة في أنشطة متعددة المحركات يقتصر دورها علي توضيح كيفية وكمية الطاقات المستهلكة ويتم هذا التخصيص المباشر اعتماد علي مقياسين هما معدل تكلفة طاقة الموارد ومعدل استهلاك غرض التكلفة .

ه – يعتمد تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) علي مجموعة من الخطوات المنهجية المتمثلة في تحديد مجمعات الموارد وتقدير طاقاتها العملية والتكاليف الكلية لهذه المجمعات ثم بناء معادلة الوقت اللازمة لتحديد الطاقة المستهلكة في إنتاج وتقديم أغراض التكلفة المختلفة تمهيداً لاحتساب التكلفة الكلية لهذه الأغراض بضرب الطاقة المستهلكة في معدل تكلفة طاقة الموارد .

توصيات البحث :

في ضوء هدف البحث وأهميته ونتائجه يوصي الباحث بالآتي :

أ –ضرورة تطوير أنظمة محاسبة التكاليف في المنشات الخدمية نظراً للدور الحيوي الذي تلعبه منشات الخدمات في دفع عجلة التنمية الاقتصادية حتى يمكن توفير معلومات أكثر دقة .

ب – بضرورة تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) في المنشات الخدمية الأخرى لتميزه في توفير معلومات أكثر دقة عن مستوي الكفاءة في كل نشاط من الأنشطة المختلفة وداخل كل نشاط علي مستوي الأنشطة الفرعية المكونة له (تكلفة الوحدة وزمن تنفيذها) .

ج – لابد من توافر الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة بحيث يكونوا قادرين عل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) بشكل فعال

د – ضرورة تقديم المزيد من الجهود البحثية لتحديد وتحليل أسباب إحجام العديد من المنشات في مصر عن استخدام التطبيقات الحديثة للمحاسبة الإدارية والتي منها نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت(TDABC) إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC)، حتى يتم تأصيل الأسس والمفاهيم التي يقوم عليها والتي لم تتضح حتى ألان خاصة فيما يتعلق بتطبيق هذا النظام في الواقع العملي . .

ه – إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC)، حتى يتم تأصيل الأسس والمفاهيم التي يقوم عليها والتي لم تتضح حتى ألان خاصة فيما يتعلق بتطبيق هذا النظام في الواقع العملي .

و – العمل علي سد الفجوة المعرفية بين ما يتضمنه البحث العلمي والأكاديمي لأساليب إدارة التكلفة وبين ما هو مطبق في الواقع العملي عن طريق قيام منظمات الأعمال بالعمل علي تطوير وتنمية القدرات العلمية والعملية لمحاسب التكاليف بإلحاقهم ببرامج ودورات تدريبيه للوقوف علي التطورات في أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف .

المجالات المقترحة لأبحاث مستقبلية :

في ضوء هدف البحث وأهميته وحدوده، وما انتهي إلية من نتائج وتوصيات فإن الباحث يقترح ضرورة توجيه مزيد من الاهتمام في البحوث المستقبلية للنقاط التالية :

أ –تحقيق التكامل بين نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ونظام محاسبة استهلاك الموارد (RCA) من أجل تعزيز فلسفة الإدارة علي أساس القيمة .

ب – تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) بالتكامل مع Six Sigma في المنشات الخدمية .

ج – استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ، لتحسين فهم المنشات للتكاليف البيئية بهدف تصنيف التكاليف علي نحو أفضل .

د – تكامل نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) مع نظام تخطيط موارد المنشأة علي جودة المعلومات المقدمة لمتخذي القرار .

ه – تحقيق التكامل بين نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت (TDABC) ونظام محاسبة استهلاك الموارد (RCA) ، باستخدام بعض الأساليب الإحصائية وعلي الأخص بأسلوب المنطق الغامض FUZZY .

المراجـــع

أولاً : المراجع العربية

١. ابن سعيد ، أمين (٢٠١٠) ، " نظام محاسبة التكاليف المبني علي أساس الأنشطة كأداة مساعدة في التسيير وتحسين الأداء : دراسة حالة " المؤسسة الوطنية لتهيئة

الري، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، قسم العلوم التجارية .
٢. أبوالفضل ، عبدالعال مصطفي (٢٠١٨) ، " استخدام نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في قياس تكاليف الأنشطة المصرفية لتحسين مركزها التنافسي " مجلة العلوم الإدارية والاقتصاد ، جامعة القصيم (السعودية)، العدد (٢) ص ٢٩٨ – ٢٤٥.
٣. أبوالعزم ، فهيم محمد (٢٠١٥) ، " استخدام مدخل التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت في تحسين كفاءة استخدام موارد المستشفيات الحكومية : دراسة حالة " مجلة البحوث المحاسبية ، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد (٢) ، ص ٢٢١ – ٢٥٥.
٤. أبوالعنين ، نسمة محمود (٢٠١٤) ، " مدخل مقترح لنظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت في المنشات الصناعية : دراسة حالة في صناعة الأغذية " ، رسالة ماجستير، كلية التجارة ، جامعة المنصورة .
٥. أبوحشيش ، خليل (٢٠٠٣) ، " نموذج مقترح لقياس وتقويم جودة تكلفة اليوم العلاجي في المستشفيات غير الهادفة للربح : دراسة تطبيقية " مجلة البصائر ،٧(١) ، ص٨٩-١٥٠ .
٦. أبوغبن ، هيثم محمد عقل (٢٠١٣) ، " نظام التكاليف علي أساس الأنشطة الموجة بالوقت (TDABC) وأثرة علي ساسة توزيع الأرباح لدي شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين " ، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر غزة .
٧. التراهوني ، أحمد محمد مصباح (٢٠١٦) ، " تطوير نظام المعلومات المحاسبي الفندقي طبقا لأسلوب استهلاك الموارد المرجع بالوقت لتحسين جودة المعلومات "، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة المنوفية .
٨. الحبري ، أديب عبدالوهاب قاسم (٢٠١٣) ، " استخدام مدخل التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت لتعظيم ربحية الشركات الصناعية " ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة المنوفية .
٩. السعداوي ، مروي فوزي يوسف (٢٠١٥) ، " تحليل ربحية العملاء باستخدام نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت : دراسة حالة علي احدي المستشفيات " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة دمنهور .
١٠. السيد ، علي مجاهد أحمد (٢٠١٠) ، " المحاسبة الإدارية متقدمة " ، كلية التجارة جامعة كفرالشيخ .
١١. الغوري ، علي مجدي (٢٠٠٨) ، " التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت – منهج جديد لزيادة دقة تكلفة المنتج " المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، ص ١ – ٣٠ .
١٢. الكومي ، أمجاد محمد (٢٠١٦) ، " تقييم فعالية مدخل التكلفة علي أساس النشاط في تحديد الموارد غير المستغلة في المشروعات الخدمية : دراسة ميدانية " الفكر المحاسبى المصري ، العدد (٢) ، ص ٨٥٧ – ٩١٠ .
١٣. الكومي ، أمجاد محمد (٢٠٠٧) ، " إطار مقترح لتحقيق التكامل بين مدخل محاسبة استهلاك الموارد (RCA) ونظرية القيود (TOC) لأغراض إدارة الطاقة بالوحدات الاقتصادية " المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، العدد (١) ، ص ١٦٩– ٢٥٥.

١٤.الناطور ، جهاد ربحي عبدالقادر (٢٠١١) ، " استخدام نموذج التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت لتطوير إدارة التكلفة "، رسالة دكتوراه، كلية الأعمال ، جامعة عمان العربية .
١٥.الهلباوي ، سعيد محمود ؛ النشار ، تهاني محمود (٢٠١١) ، " المحاسبة الإدارية المتقدمة : مدخل إدارة التكلفة "، كلية التجارة ، جامعة طنطا .
١٦.أمين ، أحمد يسري (٢٠١٤) ، " دراسة مقارنة بين أسلوبي التكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت ومحاسبة استهلاك الموارد في بيئة التصنيع الحديثة " ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية– مصر.
١٧.باسيلي ، مكرم عبدالمسيح (٢٠٠٧) ، " المحاسبة الإدارية – الأصالة والمعاصرة " الناشر المكتبة المصرية .
١٨.بدوي ، محمد خميس بدر(٢٠١٢) ، " نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت كمدخل جديد في تخصيص التكاليف في ظل بيئة التصنيع المصرية: دراسة حالة "، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية .
١٩.جرد ، ميعاد عبدالكاظم (٢٠١٦) ، " قياس الطاقة غير المستغلة في المداخل الحديثة لإدارة التكلفة – دراسة تطبيقية " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة .
٢٠.جعفر ، عبدالإله نعمة جعفر (٢٠٠٣) ، " قياس تكلفة التشغيل الكلية للمستشفي دالة لقياس كفاءة الإداري فيه – مستشفي البشير نموذجاً " بحث مقدم للمؤتمر العلمي الأول جامعة العلوم التطبيقية .
٢١.خطاب ، محمد شحاتة خطاب (٢٠١٧) ، " التكامل بين التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت وبطاقة القياس المتوازن للأداء لقياس تكاليف وإدارة أداء الخدمة التعليمية : دراسة ميدانية بالجامعات السعودية " ، مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، العدد (١) ، ص ٥٧– ١٠٢.
٢٢.خطاب ، محمد شحاتة خطاب (٢٠١٣) ، " تحسين جودة المعلومات التكاليفية بالتكامل بين نظام التكاليف علي أساس النشاط من منظور الأداء : دراسة حالة " ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، العدد (٣) ، ص ٣٦–٩٤.
٢٣.سامي ، أحمد يسري (٢٠١٢) ، " استخدام أسلوب محاسبة استهلاك الموارد والتكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت بهدف إدارة التكلفة " ، رسالة ماجستير كلية التجارة ، جامعة قناة السويس .
٢٤.سرور ، محمد إبراهيم (٢٠٠٤) ، " تسعير التحويلات الداخلية في إطار نظام التكاليف علي أساس النشاط – دراسة نظرية وتطبيقية " ، رسالة ماجستير، .كلية التجارة ، جامعة طنطا .
٢٥.سيد ، أيمن صابر (٢٠٠٩) ، " استخدام منهج الوقت الموجة بالتكلفة علي أساس النشاط لإدارة التكلفة اللوجستية في ضوء مستجدات الأزمة العالمية " ، مجلة الفكر المحاسبى ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، العدد (١٣) ، ص ١–٧٣ .
٢٦.سيد ، سيد عبدالفتاح (٢٠١٠) ، " نموذج مقترح للتكامل بين المحاسبة الإدارية لدعم المنشات علي التميز عالميا، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة حلوان .
٢٧.شاهين ، محمد احمد (٢٠٠٦) ، " استخدام مدخل إدارة تكاليف الطاقة لتعظيم منفعة الموارد المتاحة في الوحدات المتكاملة أفقياً : دراسة تطبيقية "، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس .

٢٨. صالح ، رضا إبراهيم (٢٠٠٢) ، " مدخل المحاسبة عن التكلفة علي أساس النشاط كأساس لقياس تكلفة الخدمات الصحية بالمستشفيات" دورية الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة الرياض – المملكة العربية السعودية ، العدد (١) ، ص ٤٣– ٩٨ .
٢٩. طولان ، هند ماهر (٢٠١٨) ، " قياس الطاقة غير المستخدمة في نظام التكاليف علي أساس النشاط الموجة بالوقت ونظام محاسبة استهلاك الموارد وأثر ذلك علي التقارير المالية " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة طنطا .
٣٠. عبد الصادق ، أسامة سعيد (٢٠١٠) ، " تقييم معادلات "الوقت " علي تطوير منهجية المحاسبة عن التكلفة علي أساس النشاط مدخل نظري وتطبيقي " ، المجلة العربية للعلوم الإدارية، جامعة الكويت ، العدد (٣) ، ص٣٩٩–٤٤٥ .
٣١. عبداللطيف ، محمد يس (٢٠١٣) ، " استخدام نظام التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت في تحليل ربحية العميل: دراسة تطبيقية "، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، ص ٣٧١–٣٢٤ . .
٣٢. فوده ، شوقي السيد (٢٠٠٢) ، " نحو نموذج مقترح لتسعير التحويلات الداخلية في الشركات الصناعية من خلال نظام تحديد التكلفة علي أساس النشاط (ABC) " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، العدد (١) ، ص ١٦٦–١٨٦ .
٣٣. قحطان ، منير علي مدهش (٢٠١٥) ، " التكامل بين نظام القياس المتوازن للأداء والتكلفة علي أساس النشاط الموجة بالوقت بغرض تحسين الأداء بالتطبيق علي قطاع صناعة الأسمنت في الجمهورية اليمنية"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئة مصر ، ص ٣٧–٦١ .
٣٤. قنديل ، أشرف سعيد جوهر (٢٠١٥) ، " دور قياس التكلفة علي أساس الوقت (TDABC) في دعم القدرات التنافسية دراسة تطبيقية علي البنوك الفلسطينية في قطاع غزة " ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة – مصر .
٣٥. هلال ، سمير رياض (٢٠١٢) ، " دراسات في المحاسبة الإدارية المتقدمة " كلية التجارة ، جامعة طنطا .

ثانياً : المراجع الأجنبية

36. A. Adeoti, & R. Valverde , (2014) ," Time - Driven Activity Based Costing for The Improvement of IT Service Operations", **International Journal of Business and Management**, (9)1,pp.109 -128 .
37. Adkins,T. , (2008) , " Activity Based Costing Under fire. five Myths About Time-Driven Activity Based Costing. Beye network", **http://www.b-eye-networks.com/view/7050 .**
38. -Askarany, Davood , et al, (2009), " Supply Chain Management Activity-Based Costing and Organizational Factors " , **International Journal of Production Economics Accepted**, pp.1-27. Available Online at **www.Sciencedirect.com .**
39. Barrett, R. (2005) ," Time Driver Costing: The Bottom Line on The New ABC " **Business Performance Management Magazine** ،Mar,pp.35-39.

40. Basuki,B. & M.D. Riediansyaf , (2014) , " The Application of Time- Driven Activity-Based Costing in the Hospitality industry : An Exploratory Case Study " , **JAMAR,** (12)1,pp.27-54 **.**
41. Blocher, Edward J; David E.stout and Gary Cokins , (2010) , " **Cost Management : A Strategic Emphasis** ", (New York: McGraw-Hill, international Edition) .
42. Bruggeman , Werner, (2010), " Full Economic Costing Tim-Driven Activity-Based Costing " , **B&M Consulting ,** pp.1-25 Available at : **www.bmcons.com** .
43. Cardinaels , E. & E. Labro ,(2008) , " on the Determinants of measurement Error in time - Driven Costing " , **The Accounting Review** , (83)3:735-756 .
44. Christensen , & Sharp , (1993) ," How ABC Can Add Value to Decision Making " **Management Accounting** , May, pp.38-42.
45. Clinton ,B.D. & A.Van Der Merwe ,(2006)," Management Accounting Approaches, Techniques and Management Process ", **cost management** ,United State ,Boston ,May/Jun, (20)3,pp.14-22.
46. -Cooper, R. & R. Kaplan , (1988), " Measure Costs Right: Make the Right Decisions " , **Harvard Business Review**,(66)9 , pp. 96-103 .
47. Cooper ,R. & R . Kaplan , (1991b) , " Profit Priorities from Activity-Based Costing ", **Harvard Business Review,** May/June, pp. 130-131.
48. Cooper, (1997), " The Two-Stage Procedure in Cost Accounting: Part Two " , **Journal of Cost Management .**
49. Dalci ,I. ,Tanis ,V., and Kosan ,L . , (2010) , " Customer Profitability analyzed with Time-Driven Activity-Based Costing : a case study in A hotel ", **international Journal of contemporary hospitality Management** , (22)5 ,pp.609-639 .
50. Dater ,S.M; Gupta,M, (1994) ," Aggregation ,Specification and Measurement Errors in product Costing " , **the Accounting Review** ,(69) 4 ,pp.567-591 .
51. Drury, colin ,(2002) ," management &cost accounting ", **the ED ,Thomson Learning** .
52. E. Allain and m. Gervais,(2014), " Traceability of Time Consumption for costing service Transaction ", **Advances in Management Accounting** , vol.23, pp.253-281 , by: Emerald Group publishing Limited.
53. Everaert & " , **International Journal of Physical Distribution and logistics Management**, (38)3,pp.172-191.

54. Gervais ,M., Y. Levant , and C. Ducrocq, (2010), " Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): An Initial Appraisal Through A longitudinal case study " **, JAMER,** (8) 2,pp.1-21 .
55. Grasso, L. P., (2005), " Are ABC and RCA Accounting Systems compatible with lean management? " , Accounting Quarterly**,** **FALL**, (7)1, PP.1-27.
56. Kaplan ,R.S & S.R. Anderson ,(2007:a) ," The Innovation of Time Driven Activity Based Costing",**Cost Management** ,Mar/Apr,(21)2,pp.34-46 .
57. Kaplan ,R.S .and S.R. Anderson, S.R. , (٢٠٠٧) , " Time - Driven Activity-based Costing : A Simpler And More Powerful Path To Higher Profits " , **Harvard Business School Press Boston,** pp.1-220 **.**
58. -Kaplan ,R.S. and S.R Anderson ,(2004)," Time –Driven Activity –based costing " , **Harvard business review** ,(52)11, Nov, pp.131-138 .
59. Kaplan R.S & David P. Norton , (1992) ," the Balanced Score Card: Measures that Drive Performance ",**Harvard Business Review** , January/February, pp.70-79 .
60. Kaplan ,R.S,M. Witkowski ,M. Abbott & A. Guzman , (2014) , " Using Time Driven Activity Based Costing to Identify value improvement opportunities in healthcare " , **Journal of healthcare Management** 59(6): pp. 399-413 .
61. Max, M., (2007) ," Leveraging Process Documentation For Time-Driven Activity Based Costing ", **Journal of Performance Management**, pp.1-24 .
62. Mortaji, Seyed **Taha** Hossein; Bagherpour, Morteza; Noori, Siamak, (2013)," Fuzzy Time-Driven Activity -Based Costing ", **Engineering Management Journal** , (25)3, pp.63 -73 .
63. Naci & Ozyapici , (2012) ," The Measurement & Management of Unused Capacity in A Time Driven Activity Based costing System", Journal of Applied Management Accounting Research, **JAMAR**,(10)2, pp.43-55 .
64. Namazi, M., (2009), " Performance-focused ABC: A Third Generation of Activity-Based Costing System", **Cost Management**, sep/oct, (23)5, pp.34-46 .
65. Öker, Figen , Adıgüzel , Hümeyra , (2010) , " Time-Driven Activity- Based Costing : An Implementation in A Manufacturing Company " ,**The Journal of Corporate Accounting & Finance** , Nov / Dec, PP. 75-92.

66. Sidey ,J. and P.S Raju , (2004) ," Using ABC to Enhnce .Through put Accounting : A Strategic Perspective " , **cost management** , (18)1.
67. Sridharan , V. G.; Krishnan, Ranjani; Vergauwen, Philip; Arthanari, Tiru, (2009) ," The TOC -ABC Choice Debate For Product Mix Decisions: Introducing Asset Specificity as an Alternate Explanation ", **Journal Of Global Business Issues**, (3)1,pp.105-110.
68. **Taha** ,M. & B, Morteza & M. M., Mahdavi, (2013), " Fuzzy Time-Driven Activity Based Costing " , **Engineering Management Journal**, (25)3, pp.63-73.
69. Tse ,M.C. & M.Z. Gong, (2009), " Recognition of Idle resources in Time-driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting models", **Journal of Applied Management Accounting Research** ,JAMAR, (7) 2,pp.41-54.
70. vercio , A.B., & T.L. Anne, (2005), " Fourteen Types of Idle Capacity ", **cost Management** ,(19)4,Aug, pp.35-39 .
71. Wegmman , (2010) , " the Activity Based Costing Method : Development and Applications", **Journal of Accounting Research and Audit Practices**, (3)1,pp.1-17.