Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
ISSN: 1813-1719 (Print)

Evaluation Idle Capacity Using Time Driven Activity Based Costing to Iimprove Logistics Cost Accounting/Case Study

Researcher: Ziyad sami abed
College of Administration and Economics
Tikrit University
Ziyadsami147@gmail.com

Prof. Dr. Ali Ibrahim Hussein
College of Administration and Economics
Tikrit University
ali544@tu.edu.iq

Abstract:

The research aimed to identify the possibility of using the Time-driven Activity based Costing (TDABC) as one of the modern systems in allocating costs in evaluating idle capacity to improve accounting for logistical costs in industrial companies. The research dealt with the theoretical framework of the concept of idle capacity, its types and causes, and the Time-driven Activity based Costing system and identification on its advantages, disadvantages and components, presenting a proposed model for the report on logistics costs. And then conducting a case study test in order to achieve the goal of the study in the General companies for the Pharmaceutical Industry and Medical Supplies/Samarra. The research found that the Time-driven Activity based Costing system is one of the important systems for managing logistics costs as a result of its ability to track idle capacity within logistics activities for the purpose of reducing the percentage of idle capacity ratios.

Keywords: Idle capacity, Time-driven Activity based Costing system, accounting of logistics costs**.**

تقييم الطاقة العاطلة باستخدام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت لتحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية/دراسة حالة

الباحث: زياد سامي عبد
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة تكريت

أ.د. علي إبراهيم حسين
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة تكريت

المستخلص:

هدف البحث إلى التعرف على إمكانية استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت باعتباره أحد الأنظمة الحديثة في تخصيص التكاليف في تقييم الطاقة العاطلة لتحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية في الشركات الصناعية، وقد تم في الإطار النظري للبحث تناول مفهوم الطاقة العاطلة وأنواعها ومفهوم نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت والتعرف

على مزاياه وعيوبه ومكوناته وتقديم أنموذج مقترح للتقرير عن التكاليف اللوجستية، ومن ثم اجراء اختبار دراسة الحالة من أجل تحقيق هدف البحث في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/سامراء، وقد توصل البحث إلى أن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من الأنظمة المهمة لإدارة التكاليف اللوجستية نتيجة لقدرته على تتبع الطاقة العاطلة داخل الأنشطة اللوجستية لغرض تخفيض نسبة تلك الطاقة العاطلة.

الكلمات المفتاحية: الطاقة العاطلة، نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، المحاسبة عن التكاليف اللوجستية.

المقدمة

تشهد بيئة التصنيع الحديثة تغيرات واسعة في كافة المجالات الاقتصادية والبيئية والتكنلوجية مما حتم على الشركات ضرورة انتاج منتجات تتميز بانخفاض تكلفتها فضلاً عن تحسين الأداء، مما دعا هذه الشركات الى البحث عن أساليب وتقنيات حديثة لمواجهة هذه التغيرات وفي ظل وجود طاقات عاطلة، فأن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت أحد الأنظمة الحديثة القادرة على مواجهة تحديات المنافسة فضلاً عن تقييمه للطاقة العاطلة ومن ثم تخفيض تكاليف المنتجات وتحسين الأداء كما يوفر معلومات تسهم في مساعدة الشركة في التعرف على تكاليف الانشطة اللوجستية لتمكن الشركة من تقسيم الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وأنشطة لا تضيف قيمة، وهذه المعلومات من شأنها أن تساعد إدارة الشركة في اتخاذ قرارات سليمة تحسن من عمل هذه الأنشطة.

المحور الاول: منهجية البحث ودراسات سابقة

أولاً. منهجية البحث: تتضمن منهجية البحث التساؤلات التي يحاول الباحثان إيجاد حلول لها في ظل فرضيات بحثية معززة بأهداف يسعى البحث لتحقيقها، فضلاً عن الفائدة المحققة منه.

١. **مشكلة البحث:** في ظل التطورات التي تشهدها البيئة الحديثة وما ينتج عنها من صعوبات قد تواجه الشركات أصبح لابد لهذه الشركات من مواكبة هذه التطورات وذلك عبر تركيزها على الطاقة الفعلية بدل من تركيزها على الطاقة الكلية للوصول إلى الطاقة العاطلة لذا فإن تقييم الطاقة العاطلة تحسين من المحاسبة عن التكاليف اللوجستية، وبما أن الوصول إلى الطاقة العاطلة يحتاج إلى أنظمة تكاليف حديثة بدلاً من الأنظمة التقليدية التي تطبقها الشركات من هذه الأنظمة هو نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت الذي يمكنه تقييم الطاقة العاطلة، ونظراً لاعتماد هذا النظام على مسبب تكلفة واحد وهو موجه الوقت بعكس نظام (ABC) التقليدي الذي يعتمد على أكثر من مسبب للتكلفة لذا يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الرئيسي الآتي: (هل تساعد عملية تقييم الطاقة العاطلة باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية ؟).

٢. **فرضية البحث:** يقوم البحث على فرضية أساسية تتمثل بـ (تساعد عملية تقييم الطاقة العاطلة باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية للشركات الصناعية).

٣. **أهمية البحث:** تنبع أهمية البحث من أهمية وحداثة نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت ودوره في تقييم الطاقة العاطلة وتحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية للشركة عبر قدرة هذا النظام على تخصيص التكاليف بشكل عادل ودقيق وبصورة غير معقدة والذي يمكن الشركة من

تحقيق تلك المزايا المتمثلة بجودة المنتج وتخفيض التكاليف كما تأتي أهمية البحث في تقديمها لأنموذج مقترح لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت واظهار مجال الاستفادة منه في السهولة والسرعة في التطبيق وتحديد تكلفة الطاقة العاطلة لتوفير معلومات عن التكاليف اللوجستية ومن ثم بيان الفائدة المتوقعة من هذا الأنموذج في بيئة الشركات الصناعية العراقية.

٤. **هدف البحث:** يتمثل الهدف الرئيس للبحث في التحقق من إمكانية استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت باعتباره أحد أساليب المحاسبة الإدارية كمدخل لتقييم الطاقة العاطلة وتحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية للشركات مع اختبار هذه الإمكانية فيما إذا تم تطبيقها في البيئة العراقية ويتفرع عن هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية وهي:

أ. التعريف بنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت وأهميته وفوائده وخصائصه وما يميزه عن الأنظمة التقليدية وخطوات تنفيذه.

ب. التعريف بالطاقة العاطلة وأنواعها وأسبابها.

ج. التعريف بالتكاليف اللوجستية وعلاقتها بنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت.

د. تقديم أنموذج مقترح لتقييم الطاقة العاطلة باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت بهدف تحسين المحاسبة عن التكاليف اللوجستية في الشركات الصناعية العراقية.

٥. **حدود البحث:** تقتصر حدود البحث على دور نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في المحاسبة على التكاليف اللوجستية من خلال تقييم الطاقة العاطلة لأنشطة الشركة اللوجستية وتتمثل حدود البحث بالآتي:

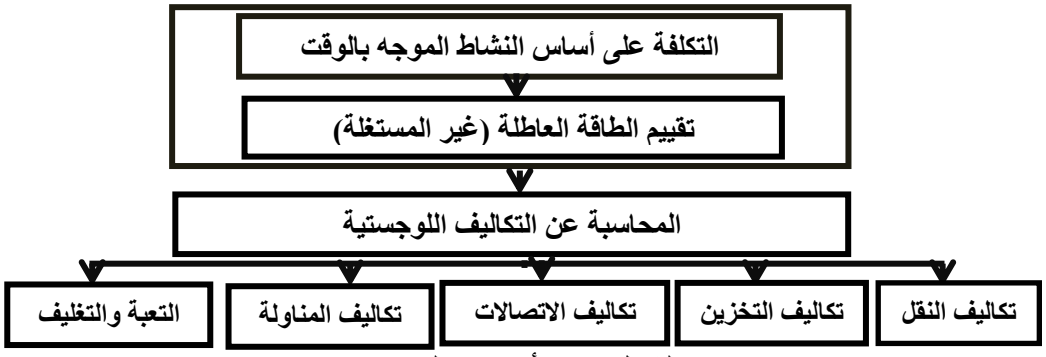
أ. الحدود الزمنية: اعتماد البحث على بيانات السنة المالية (٢٠١٨).

ب. الحدود المكانية: يتم التطبيق في الشركة العاملة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية/ سامراء.

٦. **منهج ومتغيرات البحث:** يشتمل منهج البحث وجمع البيانات على الآتي:

أ. المنهج الاستنباطي: الاعتماد على الكتب والمراجع العربية والاجنبية فضلاً عن الرسائل والأطاريح والدوريات الجامعية ذات العلاقة للوصول إلى استنتاجات تدعم افكار البحث.

ب. المنهج الاستقرائي: استخدام الجانب العملي بدراسة واستقراء بيانات الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية لمعرفة مدى استخدام الشركة محل البحث لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت. والشكل (١) يمثل متغيرات البحث.



الشكل (١): أنموذج البحث

المصدر: الشكل من اعداد الباحثين.

وبعد تناول المقدمة والمنهجية في المحور الأول من هذا البحث، سيتم عرض المتبقي كالاتي، يخصص المحور الثاني على مراجعة بعض الدراسات السابقة لغرض بناء الإطار النظري

لمتغيرات البحث واستنباط العلاقة بينها، من حيث أهم المعلومات التي ينتجها نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في حين يخصص المحور الثالث للجانب التطبيقي عبر إجراء دراسة الحالة، وأخيراً يُخصَص المحور الرابع لأهم الاستنتاجات والتوصيات.

ثانياً. دراسات سابقة:

هناك العديد من الدراسات منها: (Ozyapıcı et al., 2012)، (De Arbulo et al., 2012)، (Bokor et al., 2015)، (Xu et al., 2020)، (Afonso et al., 2016) التي تناولت نظام التكلفة على أساس النشاط الموجة بالوقت مع العديد من المتغيرات الأخرى.

إذ تناولت دراسة (Ozyapıcı et al., 2012) قياس وإدارة الطاقة العاطلة باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجة بالوقت والتي تهدف إلى تعزيز كفاءة نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من خلال توضيح وشرح الطاقة العاطلة، إذ يستخدم نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت لقياس الطاقة العاطلة والاحتفاظ بها لمواجهة التطورات المستقبلية. في حين هدفت دراسة (De Arbulo et al., 2012) إلى فهم الأسباب التي تجعل الشركة تنتقل من أساليب محاسبة التكاليف التقليدية إلى نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، وكيف يمكن لهذا النظام الجديد التعامل مع الصعوبات الحالية ومعرفة التكلفة الحقيقية للشركة وإجراء مقارنة بين نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت وتكلفة تدفق القيمة لإدارة التكلفة. كما هدفت دراسة (Bokor et al., 2015) إلى تطوير مخطط حساب التكلفة للشركة محل الدراسة وفق نظام التكلفة على أساس النشاط (ABC)، وأن يكون قابلاً للتطبيق على شركات أخرى مماثلة أيضاً من خلال تطبيق التكلفة على أساس النشاط في مقدمي الخدمات اللوجستية وأن قيم تكلفة الخدمات اللوجستية التي يقدمها نظام التكلفة على أساس النشاط قد تكون أكثر دقة من قيم أنظمة التكلفة التقليدية.

في حين ذهبت دراسة (Xu et al., 2020) إلى تحسين تكلفة الخدمات اللوجستية لمنصة اللوجستيات المشتركة بناءً على نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من خلال تخصيص الموارد النادرة في مؤسسات النقل بشكل معقول وتحسين كفاءة محاسبة التكاليف لتحقيق وفورات كبيرة في التكاليف في حين تواجه الشركات اللوجستية صعوبة في تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط نظرًا لارتفاع تكلفة هذا النظام.

كما ذهبت دراسة (Afonso et al., 2016) إلى تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في العملية اللوجستية باستخدام معدلات تكلفة الطاقة المختلفة والتي تهدف إلى فهم العملية اللوجستية من حيث التكاليف والربحية فهي مهمه ومعقدة وتحتاج إلى المزيد من البحث والعمل التطبيقي إذ أن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت هو النظام المستخدم في سياق التكاليف اللوجستية.

المحور الثاني: الطاقة العاطلة في ظل (TD-ABC) وعلاقتها بتحسين التكاليف اللوجستية

أولاً. مفهوم الطاقة العاطلة: عرفها (Tanis et al) على أنها الفرق بين الموارد المتاحة والموارد المستهلكة بمعنى آخر، الطاقة العاطلة هي مقدار الطاقة التي لا يتم استخدامها في المرحلة الأولى من نشاط الأعمال، إذ يمكن العثور على الطاقة العاطلة من خلال الاعتماد على الطاقة الفعلية بدلاً من الاعتماد على الطاقة الكلية وأن الطاقة الفعلية ليست كافية لتقليل الطاقة العاطلة أو القضاء عليها وذلك لأنها لا تشير إلى عدد الموظفين الذين يجب فصلهم أو توجيههم إلى مجالات إنتاجية أخرى

فضلاً عن ذلك لا يمكنها الكشف عن قيود الكفاءة والفاعلية الأخرى، إذ يمكن استخدام أنظمة تكاليف يمكنها أن تكشف عن الطاقة العاطلة وذلك لأن أنظمة التكلفة تمكن المديرين من التعرف على وضعهم الحالي، إذ أن أنظمة التكاليف تقدم معلومات شاملة عن الشركة مما يساعدها في تشكيل استراتيجياتها (Tanis et al., 2012: 44). في حين عرفها (Sebestyén) على أنها الفرق بين الطاقة الكلية والطاقة المستخدمة التي يمكن الوصول إليها من خلال طرق تكاليف الطاقة الكلية من تكاليف الطاقة العاطلة (Sebestyén et al., 2003: 186).

وهناك عدة انواع للطاقة العاطلة وكالآتي: (Bates et al., 2011: 7).

١. الطاقة العاطلة الإنتاجية: الأعطال المحتملة الناجمة عن انقطاع التيار الكهربائي أثناء العملية الإنتاجية ومن ثم توقف الإنتاج.
٢. الطاقة العاطلة الإدارية: الأعطال المحتملة الناجمة عن بناء مشروع كبير الذي يتطلب توفر موظفين يتمتعون بمهارات عالية وهذا النوع من الموظفين غير متوفر نتيجة المنافسة.
٣. الطاقة العاطلة الاقتصادية: الأعطال المحتملة الناجمة من دورة الأعمال الموسمية والتغييرات الواسعة والظروف المحيطة بالشركة التي تؤدي إلى الارتفاع والانخفاض في الطاقة.

ثانياً. مفهوم نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت: عرف (Tarzibashi et al) بأنه نظام يمكن تكييفه بسرعة مع الظروف المتقلبة وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً لصانعي القرار للحصول على نتائج إدارية ومالية دقيقة مقارنة بالأنظمة التقليدية (Tarzibashi et al., 2019: 81).

في حين عرفه (Sarokolaei et al) على أنه نظام يركز بشكل عام على استخدام المحرك الزمني وطريقة إدارته مختلفة تماماً عن تلك الخاصة بالتكلفة على أساس النشاط إذ يكمن تأثير ونجاح نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت باستخدام معادلة الوقت في تقدير التكاليف، وتوفير معلومات أكثر وضوحا لتجاوز الخسائر المتكبدة في ظل الأنظمة التقليدية وتحقيق أكبر ربحية (Sarokolaei et al., 2013: 338).

وعرفه أيضاً (Barros et al) على أنه نظام أكثر دقة وأكثر وضوحاً من نظام التكلفة على أساس النشاط إذ أنه لا يتطلب استطلاعات منتظمة ومتعمقة مع الموظفين، مما يجعل عملية تقدير التكاليف أكثر وضوحاً وكذلك أقل تكلفة من الناحية العملية، ويعمل على تخصيص تكاليف الموارد مباشرةً لمراكز التكلفة، باستخدام التقدير الذي تم الحصول عليه بسهولة عن طريق معاملين لكل مجموعة من الموارد هما: معدل تكلفة الطاقة والوقت اللازم لإنجاز النشاط (Barros et al., 2017: 4).

ثالثاً. مزايا نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت: يمتلك نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت العديد من المزايا كما يلي:

١. أهم جانب في هذا النظام هو الحساب الديناميكي للطاقة، والتمييز بين التكلفة المستغلة وتكلفة الطاقة العاطلة إذ يمكن للإدارة الاستفادة من هذا التمييز في رفع كفاءة الإنتاج وزيادة ربحية الشركة (Ayvaz et al., 2011: 149).
٢. يمكن تحسين تخصيص التكاليف غير المباشرة لغرض تحسين القرارات الإدارية وتحديد الأنشطة المربحة والعمل على تطويرها وتحديد الأنشطة غير المربحة والعمل على استبعادها (الكيشوان، ٢٠١٨: ٤٢) فهو نظام مناسب لتحقيق التحسينات التشغيلية وتقليل الأنشطة غير المجدية ودمج الأنشطة المماثلة في مكان واحد (Dejnega, 2011: 14).

٣. يعمل على حل مشاكل التعقيد والمتمثلة بمعالجة كميات كبيرة من البيانات والعمليات التي تواجهها العديد من الشركات في ظل تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط وذلك باستخدام الوقت كمسبب للتكلفة (Adioti et al., 2013: 111).

٤. يمكن تطوير نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت شهرياً لتغطية أحدث العمليات التشغيلية، فهو يستطيع بسهولة احتواء تغيرات الطلب المؤقتة التي تنشأ نتيجة تقلبات العمليات من خلال تقديرات الوقت ولا يتطلب إعادة هيكلة النظام بأكملها (الدبس، ٢٠١٤: ٨٥).

٥. يوفر معلومات ملائمة مقارنة بالأنظمة التقليدية لمساعدة المستخدمين في تحديد السبب الجذري للمشاكل التي تواجهها المنشأة ويوفر رؤية واضحة لزيادة الكفاءة الإنتاجية واستغلال الطاقات المتاحة وهو نظام غير مكلف (Öker et al., 2010: 40).

٦. يبسط نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت عملية حساب التكاليف من خلال التخلص من الحاجة إلى إجراء مقابلات مع الموظفين واستطلاعات الرأي لتخصيص تكاليف الموارد للأنشطة قبل اشتقاقها إلى عناصر التكلفة بدلاً من ذلك، يسمح للمديرين بتقدير الوقت المطلوب لأداء الأنشطة (Namazi, 2016: 461).

٧. توفير معلومات عن كفاءة العمليات إذ أن معادلات الوقت تعرض خصائص النشاط الذي يتطلب الكثير من الوقت وعليه يصبح نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت أداة لتحسين كفاءة العمليات (علي واخرون، ٢٠١٨: ٣٨٠).

رابعاً. عيوب نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت: على الرغم من المزايا السابقة لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، إلا أن هناك بعض الانتقادات التي وجهت لهذا النظام والتي رد واضعوا النظام (Anderson & Kaplan) على بعضها، والبعض الآخر مازال محل جدل (ابو العينين، ٢٠١٤: ٤٦).

١. أن الطاقة العملية يتم تحديدها فقط بالاعتماد على علاقة سببية وحيدة بين الموارد وأغراض التكلفة، فاستخدام الوقت لقياس الطاقة العملية قد يكون ملائماً لبعض أنواع انواع الشركات الصغيرة، إلا أنه قد لا يكون مناسبة لبعض الموارد الأخرى في الشركات الأكثر تعقيداً.

إلا أن هذا الانتقاد مردود عليه من قبل (Kaplan & Anderson) فقد اعترفا بذلك، إذ أشارا بأنه على الرغم من أن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت يستخدم الوقت كموجه تكلفة لمعظم الموارد في الشركات مثل الأفراد والآلات والتي تكون لديها طاقة يمكن قياسها بشكل واقعي من خلال كمية الوقت المتاح لأداء العمل، إلا أنه يوجد بعض الموارد يمكن قياس طاقتها بوحدات أخرى غير الوقت، كطاقة قسم التخزين التي يمكن أن تقاس بالمساحة إذ أوضحا إلى أنه لجعل مصطلح هذا النظام أكثر دقة يمكن استخدام مصطلح نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالطاقة بدلاً من المصطلح نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ولكن لأن الوقت يعد المقياس الرئيسي لمجموعة كبيرة من موارد المنشأة فقد ارتبط بهذا النظام.

٢. استخدم كل من (Kaplan & Anderson) التكلفة المعيارية متجاهلين أن العديد من المنشآت تعتمد في حساباتها على التكاليف الفعلية، وعلى عكس ذلك يرى (Kaplan & Anderson) أن استخدام التكاليف الفعلية ليس الحل الأمثل، فهي غالباً تعكس الاختلافات الزمنية التي تم فيها دفع الفواتير، فالمصروفات الخاصة بقسم أو عملية من المحتمل أن تكون مرتفعة في شهر ما لأن مجموعة الموارد التي تم دفعها أو استلامها أثناء الفترة قد لا يتم استخدامها حتى الفترة التالية.

٣. وجود معوقات في قياس الوقت خصوصاً لأنشطة الخدمة في نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت وذلك لأن أوقات الخدمة غير منتظمة وغير ثابتة وربما قد يحدث تشوه في احتساب التكلفة بموجب هذا النظام (كاظم، ٢٠١٥: ٢٧٢).

٤. نوقشت تكلفة الطاقة العاطلة والمؤكد عليها بموجب هذا النظام في الأدبيات المحاسبية في القرن العشرين واليوم تكاليف الطاقة العاطلة يتم استبعادها من تكاليف الإنتاج، إذ تعد لأغراض التقارير المالية توافقاً مع المعايير الدولية (ابوغبن، ٢٠١٣: ٥٧).

٥. يعتمد قياس الوقت على التقديرات التي يدلي بها الموظفون عند مقابلتهم والتي لا تخلو من أخطاء، مثل أخطاء التحديد والتي يترتب عليها تجاهل بعض المسببات الزمنية للنشاط، وأخطاء تقدير الوقت عند تنفيذ النشاط (محمد، ٢٠١٥: ٣٠٠).

خامساً. المفاهيم الأساسية لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت: يعتمد نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في تطبيقه على بعض المفاهيم الأساسية أهمها:

١. **الأنشطة:** هي وحدات عمل أو مهام ذات أهداف محددة، كنشاط شراء المواد الأولية، والذي قد يحدد كنشاط أساسي مستقل ليشمل عدة مهارات مختلفة كتحديد الموردين واعداد أوامر الشراء والاستلام ومتابعة طلبات الشراء (محمد، ٢٠١٦: ٣٤٧).

٢. **مسببات الوقت:** تعد مسببات الوقت أحد العناصر الأساسية لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، وهي متغيرات أو خصائص تحدد الوقت المطلوب لأداء النشاط وأن الميزة الأساسية لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت هي أنه يمكن الأخذ بالاعتبار العديد من المسببات لتحديد تكلفة النشاط، ومن الضروري وجود العديد من مسببات النشاط لتحديد نظام تكلفة دقيق وفي نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت يكون عدد مسببات الوقت غير محدد طالما أن الموظفين يؤدون مهام تنتمي إلى نفس مجموعة الموارد (محمد، ٢٠١٩: ٥٤).

٣. **معادلات الوقت:** تعد معادلات الوقت هي إحدى خطوات نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، إذ تستخدم للتعبير عن وقت إنجاز النشاط أو الحدث باستخدام مسببات الوقت ووفق أوامر محددة (خليل، ٢٠١٨: ٨٤) أوهي تعبير رياضي عن الوقت اللازم لأداء الأنشطة كدالة للعديد من مسببات وقت النشاط (Gonzalez, 2014: 8) وأن الصيغة العامة لمعادلة الوقت هي كما يأتي: (Badewy et al., 2016: 255-256).

$$Tjk = B0 + B1X1 + B2\ X2 + B3\ X3 + \ldots\ldots + BnXn$$

Tjk= الزمن المطلوب لإنجاز الحدث k في النشاط j

B0= المقدار الثابت من زمن النشاط j المستقبل لخصائص الحدث k

Bn = الزمن المستهلك أو المستنفد لوحدة من محرك الزمن n

X1 = محرك الزمن للنشاط الاول X2 = محرك الزمن للنشاط الثاني Xn محرك الزمن للنشاط n

n = عدد محركات الزمن التي تحدد الزمن المطلوب لإنجاز النشاط j

سادساً. دور نظام TD-ABC في تحسين التخطيط لطاقة الموارد: يتيح نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت معلومات مفيدة للإدارة عن الطاقة العاطلة، والبحث عن أفضل استخدام لها واستغلالها وعدم تحميل تكاليفها على أهداف التكلفة بما يؤدي إلى تعزيز الميزة التنافسية لشركة، وأن تحليل تقارير استغلال الطاقة العاطلة التي يوفرها نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت يساعد على اقتراح عدة تغييرات تنظيمية، مما يؤدي إلى تحقيق توازن أفضل بين طاقات الموارد المتاحة والمطلوبة في الأقسام بشكل مسبق، وهذا يساعد على تخطيط طاقة الموارد ومتابعة

التغيرات في الطلب، والعمل على إعادة تخصيصها بالشكل الذي يمكن من الاستغلال الأمثل لطاقة الموارد، فضلاً عن تحديد المواد التي تشكل عائقاً على أداء النظام، وذلك بسب النقص في طاقات الموارد وهذا يؤدي إلى زيادة كفاءة العمليات التشغيلية، وتحسين أداء الشركات الصناعية (النقدي، ٢٠٢٠: ١٩).

وأكد كل من (Kaplan & Anderson) على أن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت يتصف بقدرته على تحديد وحصر تكلفة الطاقات العاطلة عن طريق مقارنة طاقة الموارد المستغلة مع طاقة الموارد المتاحة ومن ثم إمكانية حساب التكاليف خارج نطاق النشاط والتي يجب أن يتم تحميلها على أهداف التكلفة (المنتج، الخدمة، العميل) ويتم الكشف عن الطاقة العاطلة من خلال الآتي:

١. يسمح نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت بتغيير وقت وحدة الطاقة وفقاً لخصائص كل نشاط وذلك من خلال استخدام معادلات الوقت في تقدير كمية الزمن اللازم لإنجاز كل نشاط على حدة، ومن ثم نجح هذا النظام في تصويب الافتراض النظري للنظام التقليدي (نظام التكلفة على أساس النشاط) والذي ينص على أن كافة أوامر العمليات تكون متماثلة وتتطلب نفس القدر من الموارد المتاحة.

٢. يسعى هذا النظام إلى تحديد وحساب تكاليف المنتج أو الخدمة عن طريق استخدام بيانات كميات الموارد الفعلية (عدد الساعات المنفذة في أداء النشاط) بدلاً من بيانات كميات الموارد المتاحة الكلية، ومن ثم يتم تتبع تكاليف الموارد المخصصة والمستخدمة داخل النشاط حتى لا يتم تخصيص الموارد التي لم تستخدم بصورة فعلية في إنجاز المعاملات على أي مجمع للتكلفة ويظهر واضحاً أن هذا النظام يركز على تحليل تكلفة المورد الفردي كبديل مناسب عن تحليل تكلفة المورد المجمع، مما يساعد في تجنب عملية إخفاء الطاقة العاطلة والتي من شأنها تؤدي إلى تضخيم تكلفة المنتج أو الخدمة.

٣. يهتم هذا النظام بإعداد التقارير الدورية والتي تفيد بإبراز المستويات المختلفة لاستغلال الطاقة المتاحة من موارد الشركة، وإظهار أماكن الخلل والاختناقات التي تحول دون الوصول إلى مستوى الاستغلال الأمثل، فعلى سبيل المثال تساهم هذه التقارير في التمييز بين الطاقات المتاحة والطاقات المستخدمة بالفعل وتساعد في إعادة تخصيص وتوزيع الموارد البشرية بين إدارات وأقسام الشركة وفقا لدرجاتهم ومؤهلاتهم العلمية بهدف استغلال طاقاتهم وإمكانياتهم العاطلة بما يزيد من كفاءة أدائهم وتطوير مستويات الخدمات المقدمة للعملاء كهدف أساسي للشركات الخدمية وأن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت لديه قدرة واضحة في إمكانية إظهار أية فروق واختلافات بين إجمالي الوقت المطلوب لتنفيذ كل الأنشطة وبين إجمالي الوقت المتاح للموظفين بصورة آلية، والذي يستنتج منه أن هذا النظام ذو منهجية أكثر عدالة من نظام التكلفة على أساس النشاط ويرجع السبب إلى الاهتمام بإدارة الطاقة باعتبارها هدف رئيسي للشركة.

٤. يعتمد نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت على تطبيق مفهوم الطاقة العملية للموارد المتاحة بالشكل الذي يسمح بحساب معدلات التحميل التي تخص كل أمر عميل في حين أن نظام التكلفة عل أساس النشاط يعتمد على مفهوم الطاقة النظرية، هذا يساعد في إمكانية حصر وتحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة في ظل تغيرات التشغيل بهدف التخلص منها فالخفض المستمر لكميات الموارد العاطلة من شأنه زيادة كفاءة التشغيل وفعالية أداء الأنشطة داخل الشركة، مما يؤثر إيجاباً على ربحية هذه الشركات وموقفها التنافسي (الكومي، ٢٠١٦: ٨٧٤).

٥. يمكن أن يوفر نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت معلومات أكثر دقة عن التكلفة مع إزالة الحاجة إلى إجراء استطلاعات الموظفين المكلفة والمستهلكة للوقت وأن ما يميز نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت عن نظام التكلفة التقليدية المستندة إلى الحجم وكذلك نظام التكلفة على أساس النشاط هي التعرف على الطاقة العاطلة (Tse et al., 2009: 42).

سابعاً. مفهوم المحاسبة عن التكاليف اللوجستية: هنالك وجهات نظر عدة حول تعريفات التكاليف اللوجستية والمحاسبة عنها وفقاً لتطور المفاهيم الخاصة بها، والآتي بعضاً من هذه التعاريف:

عرف (Zimon) المحاسبة عن التكاليف اللوجستية بأنها استخدام مدخلات العمل وموارد التشغيل وموضوعات العمل معبراً عنها بالمال والنفقات المالية الناتجة عن تدفق السلع المادية (المواد الخام، والمنتجات) داخل الشركة وبين الشركات وتوفر التكاليف اللوجستية مصدراً ممتازاً للمعلومات وتعتبر عاملاً كمياً أساسياً يحدد العمليات اللوجستية لذا من المهم الإبلاغ عنها بدقة والتحكم بها (Zimon, 2016: 156).

وعرف (Yang et al) المحاسبة عن التكاليف اللوجستية بأنها قياس تكاليف الأنشطة اللوجستية وتثبيت ذلك في السجلات والدفاتر المحاسبية بغرض التقرير عنها لمساعدة الإدارة في اتخاذ قرارات تخفض من تكاليف الأنشطة اللوجستية (Yang, 2012: 138).

وعرفها (Santoso) بأنها التكاليف التي تتحملها الشركة نتيجة حركة البضائع بدءاً من النقطة الأساسية لاستلام المواد الأولية وصولاً إلى نقطة الاستهلاك إذ تشمل هذه التكاليف تكاليف النقل، والاتصالات، والمناولة، والتخزين (Santoso, 2020: 123).

ثامناً. مكونات أنشطة التكاليف اللوجستية: تعد الأنشطة اللوجستية في الشركات عاملا من العوامل العديدة التي تولد التكاليف، والتي قد تساهم بشكل كبير في المركز المالي للشركات وإن التكلفة دائمًا ما تكون مصاحبة لهذه الأنشطة (Stepien et al., 2016: 491) وتشتمل مكونات أنشطة التكاليف اللوجستية على الآتي:

١. **تكاليف النقل:** يعد النقل من الأنشطة التي تؤدي إلى تحقيق الترابط ما بين مرافق الشركة والأسواق لذلك فإن حجم تكاليف نشاط النقل يكون في الغالب أكبر نسبة تكاليف في مجال الأنشطة اللوجستية ويلاحظ أن نسبة تكاليف النقل إلى إجمالي التكلفة اللوجستية تختلف حسب طبيعة الصناعة فالشركات التي تقوم بإنتاج منتجات مرتفعة القيمة كالإلكترونيات ومعدات التصوير تكون نسبة تكاليف نشاط النقل منخفضة مقارنة بالصناعات الثقيلة كصناعة الحديد مثلا وترجع أهمية النقل إلى إنه يساعد في تحقيق المنافع الزمنية والمكانية للسلعة إذ أنه يحدد سرعة انتقال المنتجات من نقطة إلى اخرى فإذا لم يتوفر المنتج المعين في الزمان والمكان المناسب فان الشركة قد تواجه العديد من المشاكل ذات التأثير السلبي على الأرباح مثل إلغاء طلبيات العملاء وتوقف الإنتاج وانخفاض درجة ولاء العملاء وتتمثل تكاليف النقل في تكاليف الشحن والتلف أثناء النقل (الحاج واخرون، ٢٠١٦: ٧).

٢. **تكاليف التخزين:** يعد نشاط التخزين نشاطاً مهماً ضمن أنشطة التكاليف اللوجستية، وهو يمثل حلقة وصل بين الشراء والإنتاج، إذ يقوم بتوفير المستلزمات الإنتاجية من المواد الأولية أو قطع غيار بعد شراءها من المجهزين، وكذلك الحفاظ على المنتجات نصف المصنعة والنهائية وتوفيرها للعملاء عند الحاجة إليها وتتكون تكاليف التخزين من تكاليف تخزين المواد الأولية وتكاليف تخزين الإنتاج تحت التشغيل وتكاليف تخزين الإنتاج التام (المتيوتي واخرون، ٢٠٢٠: ١٢٢).

٣. **تكاليف الاتصالات:** تسهل أنظمة الاتصالات عملية تدفق المعلومات عبر سلسلة التوريد وتتكون المعلومات اللوجستية من بيانات حول عمليات الشركة والمواد الواردة والإنتاج والمخزون والشحن وطلبات العملاء، إذ تحتاج الشركات إلى إتاحة معلومات الطلب والشحن والفواتير للموردين كما يجب أيضاً توفير هذه المعلومات للشركات المالية وشركات النقل والعملاء وتتكون تكاليف الاتصالات من تكاليف الاتصالات الداخلية والخارجية (Naude, 2009: 132-133).

٤. **تكاليف المناولة:** تمثل تكاليف المناولة كل من التكاليف التي تنشأ من حركة المواد والسلع لمسافات قصيرة وهنالك عدة وسائل للمناولة كالمناولة اليدوية أو استخدام العربات وأن اختيار الوسيلة المناسبة للمناولة يتوقف على طبيعة وحجم المنتج وخصائص ومساحة مباني الإنتاج والمخازن، ولنشاط المناولة أهمية كبيرة ضمن الأنشطة اللوجستية، إذ يتكرر بصورة كثيرة خلال العملية الإنتاجية وبعد الانتهاء منها، وعليه فإن حدوث أي قصور في هذه العملية يؤدي إلى زيادة في النفقات، فضلاً عن الآثار السلبية على المنتجات وتتكون تكاليف المناولة من تكاليف عمليات النقل داخل الصالات الإنتاجية وبين المخازن (شلبي، ٢٠١٧: ٣٨٨-٣٨٩).

٥. **تكاليف التعبئة والتغليف:** توضع معظم المنتجات عادة في عبوات مختلفة الشكل والحجم بهدف زيادة كفاءة عملية المناولة ويساعد الغلاف على حماية المنتجات من التلف كما يساعد أيضاً على سهولة المناولة والحركة، لذلك لا بد من تصميم الغلاف بحيث يجمع بين الكفاءة الفنية والاعتبارات العملية في نفس الوقت وتتكون تكاليف التعبئة والتغليف من تكاليف تعبئة وتغليف المنتجات (مدني، ٢٠١٦: ١٥٢)، ويعد ما تنفقه الشركات سنوياً على التعبئة والتغليف أكثر مما تنفقه على الإعلانات الترويجية (حسن، ٢٠٢٠: ١٧٨).

تاسعاً. القياس والتقرير المحاسبي عن التكاليف اللوجستية: ضمن إجراء المحاسبة عن التكاليف اللوجستية يتم تناول القياس والتقرير عنها كما يلي:

١. **القياس المحاسبي عن التكاليف اللوجستية:** يتم القياس المحاسبي عن التكاليف اللوجستية عبر حصر وتحديد الأنشطة اللوجستية في أي شركة سواء كانت صناعية أم تجارية أم خدمية وبناءً على تلك الأنشطة يتم قياس التكاليف ذات الصلة بها.

إذ عرفت لجنة معايير المحاسبة الدولية (IASC) القياس المحاسبي بأنه عملية تحديد القيم النقدية للعناصر التي سوف يعترف بها في القوائم المالية وهذا يتطلب اختيار أساس معين للقياس، ويتم استخدام أسس مختلفة للقياس منها التكلفة التاريخية والقيمة الحالية والتكلفة الجارية والقيمة القابلة للتحقق (فرحان وآخرون، ٢٠٢٠: ١٩١).

٢. **التقرير عن التكاليف اللوجستية** توصف المحاسبة بصورة عامة بأنها تتميز بوظيفتي القياس والتوصيل لذا فأن المحاسبة عن التكاليف اللوجستية ضمن وظيفتها الخاصة بالتوصيل تعمد إلى تقديم تقرير محاسبي يخص التكاليف الخاصة بالأنشطة اللوجستية. إذ يمكن تعريف التقرير عن التكاليف اللوجستية بأنه إظهار كافة المعلومات المتعلقة بالتكاليف اللوجستية في القوائم المالية، وفي الهوامش والجداول مما يجعل من القوائم المالية غير مضللة وملائمة لإدارة المنشأة وذلك لغرض اعطائهم القدرة على اتخاذ قرارات رشيدة (حسين وآخرون، ٢٠١٨: ٢٢١)، ويوضح الجدول (١) نموذج مقترح للتقرير عن التكاليف اللوجستية.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

الجدول (١): نموذج مقترح للتقرير عن التكاليف اللوجستية

عنصر التكلفة	السنة الحالية	وفق القياس الحالي		وفق الطاقة العاطلة	
		نسبة إلى إجمالي التكاليف اللوجستية	نسبة إلى إجمالي التكاليف الصناعية	نسبة إلى إجمالي التكاليف اللوجستية	نسبة إلى إجمالي التكاليف الصناعية
أولاً. تكاليف النقل:	xxx	Xxx	xxx	xxx	Xxx
١. الشحن	xx				
أ. بري	x				
ب. جوي	x				
ج. بحري	x				
٢. نقل الموظفين	xx				
ثانياً. تكاليف التخزين:	xxx	Xxx	xxx	xxx	Xxx
١. تكاليف تخزين المواد الخام	xx				
٢. تكاليف تخزين مواد تحت التشغيل	xx				
٣. تكاليف تخزين مواد إنتاج تام	xx				
ثالثاً. تكاليف الاتصالات:	xxx	Xxx	xxx	xxx	Xxx
١. تكاليف الاتصالات الداخلية	xx				
٢. تكاليف الاتصالات الخارجية	xx				
رابعاً. تكاليف المناولة:	xxx	Xxx	xxx	xxx	Xxx
١. تكاليف المناولة بين الصالات	xx				
٢. تكاليف المناولة بين المخازن	xx				
خامساً. تكاليف التعبئة والتغليف:	xxx	Xxx	xxx	xxx	Xxx
١. تكاليف التعبئة	xx				
٢. تكاليف التغليف	xx				
إجمالي التكاليف اللوجستية	xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx	Xxxx
إجمالي تكاليف التصنيع	xxxx	Xxxx	xxxx	xxxx	Xxxx

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

يتم تقديم التقرير أعلاه إلى إدارة الشركة لكي تتمكن من احكام التخطيط والرقابة على هذا النوع من التكاليف.

عاشراً. مواءمة نظام TD-ABC للمحاسبة عن التكاليف اللوجستية: تتصف تكاليف الأنشطة اللوجستية بالعديد من الخصائص المعقدة التي لا يمكن مواجهتها بالأنظمة التقليدية إلا باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ويمكن توضيح ذلك من خلال الآتي: (Everaert et al., 2008: 181).

أ. تعد الأنشطة اللوجستية أنشطة غير متجانسة من حيث التكلفة وتوقيت الحدوث والزمن اللازم لتنفيذها والقدرات التي تحتاجها، ويمكن لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت التعامل مع هذه الأنشطة لمرونته في اختيار مسببات الوقت المناسبة لكل نشاط عند صياغة معادلة الوقت.

ب. تزايد نسبة التكاليف اللوجستية بالمقارنة مع إجمالي تكلفة المنتج، والناتج عن إدخال التقنيات الحديثة إلى عمليات التشغيل وعليه زادت التكاليف الإضافية (التكاليف الصناعية غير المباشرة) والناتجة غالباً عن الأنشطة اللوجستية، وإن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجة بالوقت يسهل استخدامه في توجيه واحتساب التكلفة لكل نشاط لوجستي وربطه بالمنتج.

ج. عدم الإفصاح عن بيانات تكاليف الأنشطة اللوجستية في التقارير والقوائم المالية، والذي لا يتماشى مع توجهات التجارة العالمية والاسواق المفتوحة، وحاجة الشركة إلى التقارير القطاعية والبيانات التفصيلية عن هذه الأنشطة بهدف إدارتها ودعم الميزة التنافسية، لذا فأن نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من خلال معالجة التكاليف اللوجستية كل على حده فهو يعمل على تسهيل عرضها وإدارتها بغرض تحقيق الميزة التنافسية.

د. يتكون كل نوع من الأنشطة اللوجستية من مهام فرعية مختلفة ولكل منها محرك تكلفة مختلف وهذه المهام تتطلب محركات تكلفة مختلفة، ويمكن مواجهة ذلك من خلال نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من خلال تضمين كل المهام الفرعية المختلفة ضمن معادلة واحدة للوقت بإدخال عدة رموز مختلفة لكل المهام الفرعية واختيار مسببات الوقت المناسبة لكل مهمة.

ه. قد تختلف عملية عن أخرى بالنسبة لنشاط لوجستي معين من الزمن اللازم لتنفيذه فقد يتطلب تنفيذ عملية معينة مهارات مختلفة أو وقت تنفيذ مختلف عن عملية أخرى لنفس النشاط مما يستلزم الأمر معالجات كلفوية مختلفة، وعالج نظام التكلفة على أساس النشاط الموجة بالوقت ذلك من خلال توفير إمكانية استخدام أكثر من مسبب وقت لكل نشاط.

المحور الثالث: الجانب التطبيقي

يتمثل الجانب التطبيقي للبحث بدراسة حالة في الشركات الصناعية العراقية متمثلة بالمنشأة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/سامراء من أجل اختبار وتطبيق الأنموذج المقترح من قبل الباحث لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت واستخدامه في عمليات تخفيض التكلفة كما يلي:

أولاً. تحديد الأنشطة اللوجستية في الشركة محل البحث: تعتمد عملية التحديد على البيانات والمعلومات التي يتم تجميعها من خلال اجراء جولات ميدانية في الشركة محل البحث والتعرف على الأقسام والوحدات التي يتكون منها المصنع وطبيعة عمل كل منها، فضلاً عن ذلك تم الحصول على المعلومات الخاصة بهذه الأنشطة التي تتلخص بالآتي: (نشاط النقل، نشاط التخزين، نشاط الاتصالات، نشاط المناولة، نشاط التعبئة والتغليف).

ثانياً. هيكلية الانموذج المقترح في الشركة محل البحث: إن تحسين المحاسبة على التكاليف اللوجستية يحتاج إلى تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت وإن آلية عمل هذا النظام يتم من خلال مجموعة من الخطوات الآتية:

١. **تجميع البيانات الخاصة بالشركة محل البحث:** تتحدد تكاليف مجمع الموارد بتكاليف كافة موارد هذا المجمع من مواد واجور واندثار وتكاليف غير مباشرة أخرى، ويوضح الجدول (٢) التكاليف الكلية السنوية للأنشطة اللوجستية للشركة محل البحث لسنة ٢٠١٨.

الجدول (٢): التكلفة الكلية للأنشطة اللوجستية لعام ٢٠١٨

الأنشطة اللوجستية	نشاط النقل	نشاط التخزين	نشاط الاتصالات	نشاط المناولة	نشاط التعبئة والتغليف	إجمالي التكاليف
التكاليف الكلية	٢٣٦٦٨٨٠٠٠	٢١٧٨٨٨٢٥٠٠٠	٢٩٠٨٦٠٠٠	١١٠٠٠٠٠٠٠	١١٩١٥٧٣٦٠٠٠	٣٤٠٨٠٣٣٥٠٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على البيانات المقدمة من الشركة محل البحث

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

٢. **تحديد الطاقة العملية:** يتم تقدير الطاقة العملية بشكل تقريبي إذ تقدر الطاقة العملية في الشركة محل البحث بحوالي ٨٥% من الطاقة النظرية المتاحة حسب اجراء المقابلة مع المختصين[١]، إذ يتم تحديد طبيعة الموارد واستبعاد كافة الطاقات النظرية التي لا يتم تحقيقها للوصول إلى الطاقة العملية ويتم تقدير الطاقة العملية للأنشطة اللوجستية بضرب عدد ساعات العمل الفعلية للعامل الواحد بعدد العاملين في كل نشاط لوجستي ووفقاً للخطوات الآتية:

أ. ساعات العمل اليومية ٨ ساعة.

ب.ساعات العمل الاسبوعية ٨ ساعة × ٥ يوم = ٤٠ ساعة للأسبوع الواحد.

ج.ساعات العمل السنوية المتاحة ٤٠ ساعة × ٥٢ اسبوع = ٢٠٨٠ ساعة للسنة الواحدة.

د. ساعات العمل الفعلية السنوية للعامل الواحد ٢٠٨٠ ساعة × ٨٥% = ١٧٦٨ ساعة للسنة، إذ يوضح الجدول (٣) عدد الساعات الفعلية السنوية للأنشطة اللوجستية المختلفة

الجدول (٣): عدد الساعات الفعلية السنوية للأنشطة اللوجستية

الأنشطة اللوجستية	نشاط النقل	نشاط التخزين	نشاط الاتصالات	نشاط المناولة	التعبئة والتغليف
عدد العاملين	٣٩	١٩٠	٥	١٦	٢٤٥
ساعات العمل الفعلية للعامل الواحد	١٧٦٨	١٧٦٨	١٧٦٨	١٧٦٨	١٧٦٨
ساعات العمل الفعلية لكافة العاملين	٦٨٩٥٢	٣٣٥٩٢٠	٨٨٤٠	٢٨٢٨٨	٤٣٣١٦٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على البيانات المقدمة من الشركة محل البحث

علماً أن عدد العاملين تم الحصول عليها من خلال إجراء المقابلة الشخصية مع مدير قسم التخطيط والمتابعة[٢].

٣. **إيجاد معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية:** يتم الوصول إلى معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية لكل ساعة بقسمة التكاليف الكلية لمجمعات الموارد على الطاقة العملية لمجمعات الموارد، إذ يوضح الجدول (٤) معدل تكلفة وحدة الطاقة الإنتاجية لكل دقيقة وكالآتي:

الجدول (٤): معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية

الأنشطة اللوجستية	نشاط النقل	نشاط التخزين	نشاط الاتصالات	نشاط المناولة	نشاط التعبئة والتغليف
التكلفة الكلية لمجمعات الموارد/دينار	٢٣٦٦٨٨٠٠٠	٢١٧٨٨٨٢٥٠٠٠	٢٩٠٨٦٠٠٠	١١٠٠٠٠٠٠٠	١١٩١٥٧٣٦٠٠٠
عدد ساعات العمل الفعلية/ ساعة	٦٨٩٥٢	٣٣٥٩٢٠	٨٨٤٠	٢٨٢٨٨	٤٣٣١٦٠
معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية بالساعات دينار/ ساعة	٣٤٣٢,٦٤	٦٤٨٦٣,١٣	٣٢٩٠,٢٧	٣٨٨٨,٥٧	٢٧٥٠٨,٨٥
معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية بالدقائق دينار/ دقيقة	٥٧,٢١	١٠٨١,٠٥	٥٤,٨٣	٦٤,٨	٤٥٨,٤٨

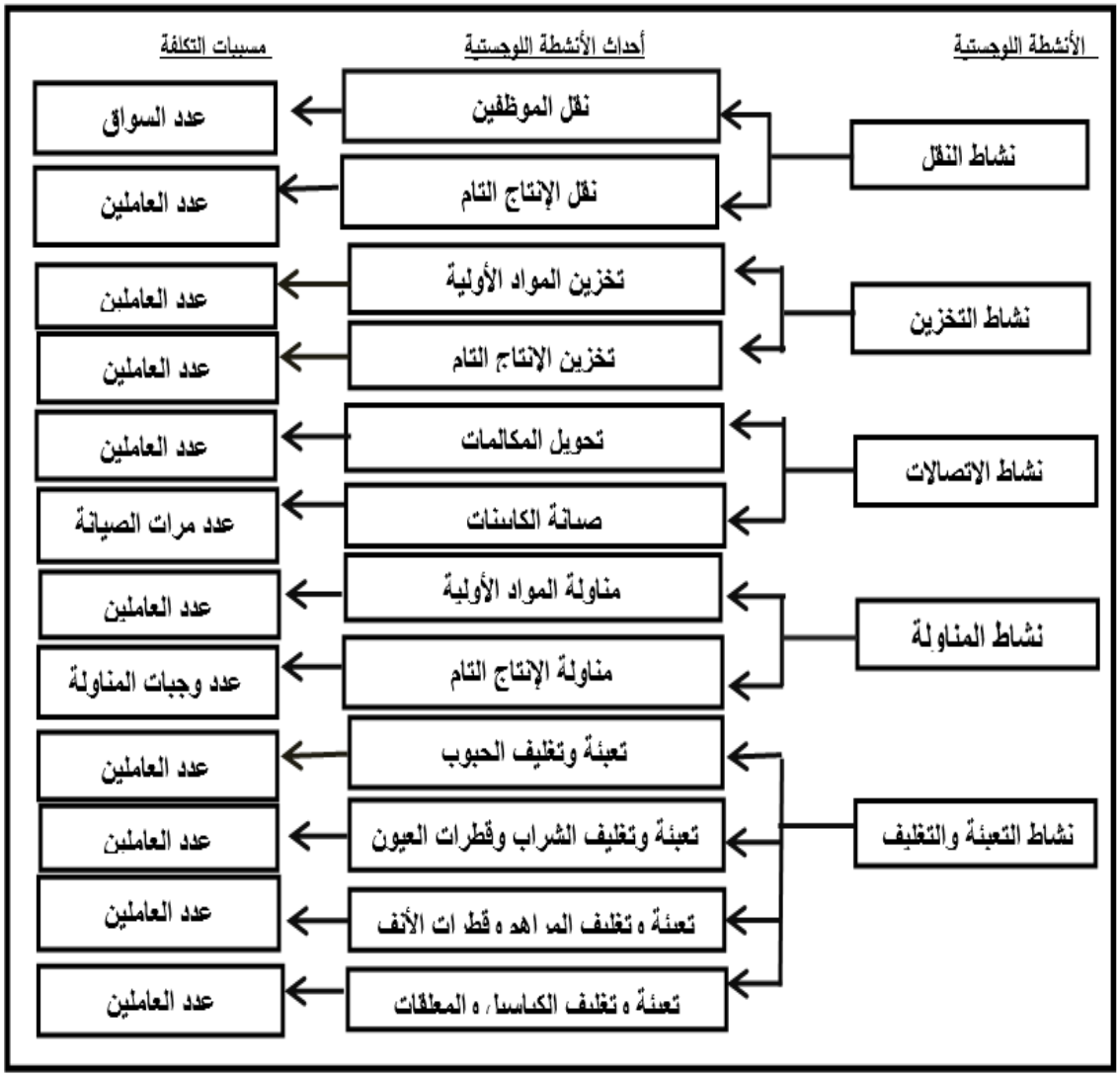
المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على جدول (٢) وجدول (٣).

٤. **التعرف على أحداث الأنشطة واختيار مسبب التكلفة المناسب:** يتم التعرف على أحداث الأنشطة اللوجستية والمسببات الخاصة بكل حدث للشركة محل البحث من خلال المقابلات الشخصية أو الاتصال مع المسؤولين، إذ يوضح الشكل (٢) أحداث الأنشطة اللوجستية ومسبباتها وكالآتي:

[١] مدير حسابات الكلفة/ الأستاذ رحيم خلف سلوم.

[٢] مدير قسم التخطيط والمتابعة/ الاستاذ زياد هلال حميد.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1



الشكل (١): أحداث الأنشطة اللوجستية ومسببات التكلفة المرتبطة بها

المصدر: الشكل من إعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات المقدمة من المنشأة محل البحث.

٥. **صياغة معادلة الوقت:** يتم تحديد الوقت المقدر لكل نشاط من خلال المقابلات مع الموظفين أو عن طريق الملاحظة المباشرة حيث تم تقسيم الأنشطة اللوجستية إلى أحداث فرعية، وتحديد مسبب تكلفة مناسب لكل نشاط، يتم تقدير الوقت من خلال معادلات الوقت.

وفيما يلي استعراض لكيفية صياغة معادلات الوقت واحتساب الوقت المقدر للأنشطة اللوجستية المختلفة وذلك من خلال عرض نشاط النقل وبنفس الطريقة سيتم احتساب الوقت المقدر لبقية الأنشطة اللوجستية.

نشاط النقل: بعد تحديد الأحداث الخاصة بكل نشاط لوجستي في المنشأة محل البحث وتحديد مسبب وقت مناسب لكل حدث في هذه الخطوة سيتم صياغة معادلة الوقت من خلال معرفة فترة استخدام كل مسبب عن طريق المقابلة الشخصية ولمدة شهر واحد وتحليل البيانات إحصائياً باستخدام معادلة الانحدار لنشاط النقل للوصول إلى المقدار الثابت من زمن النشاط (B0) والزمن المستهلك لمسبب التكلفة (Bn) والجدول (٥) يوضح فترة استخدام هذه المسببات للوصول إلى (B0) و(Bn) وكالآتي:

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

الجدول (٥): مسببات التكلفة وزمن نشاط النقل

ت	زمن النشاط/ساعات	عدد السواق/أشخاص	عدد العاملين/أشخاص
١	١٠٩	١٣	١٥
٢	١١٨	١٤	١٧
٣	١٠٩	١٣	١٥
٤	٩٩	١١	١٥
٥	٩٦	١٢	١٤
٦	١١١	١٤	١٥
٧	١١٠	١٣	١٥
٨	١٠٢	١١	١٤
٩	١٠٤	١١	١٤
١٠	١٠٠	١٢	١٣
١١	١١٨	١٤	١٦
١٢	١٢٢	١٥	١٨
١٣	١٢١	١٤	١٧
١٤	٩٦	١٢	١٣
١٥	١١١	١٤	١٦
١٦	٩٥	١١	١٣
١٧	١٠٨	١٣	١٥
١٨	١٠٩	١٣	١٥
١٩	١٠٠	١١	١٤
٢٠	١٢٠	١٤	١٧
٢١	١٠٩	١٣	١٥
٢٢	١٠٨	١٣	١٥

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على البيانات المقدمة من الشركة.

وقد تم إدخال هذه البيانات في برنامج الـ (SPSS) وتحليلها إحصائياً باستخدام معادلة الانحدار للوصول إلى (B0) و (B1) و (B2)، الجدول (٦) يوضح مقدار هذه المتغيرات بعد إجراء التحليل الإحصائي وكالآتي:

الجدول (٦): نتيجة معادلة الانحدار لتقدير وقت نشاط النقل

ت	المسببات	B0	B	T	Sig
١	عدد السواق	١٨,٨٥٦	٢,٥٠٩	٢,٩٥٤	٠,٠٠٨
٢	عدد العاملين		٣,٧٩٢	٤,٩٣٨	٠,٠٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS).

وبذلك يمكن الوصول إلى الوقت المقدر لنشاط النقل كالآتي:

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

الجدول (٧): الوقت المقدر لنشاط النقل

ت	زمن النشاط/ ساعات	عدد السواق/ اشخاص	عدد العاملين/ اشخاص	B1	B2	B0
١	١٠٩	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٢	١١٨	١٤	١٧	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٣	١٠٩	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٤	٩٩	١١	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٥	٩٦	١٢	١٤	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٦	١١١	١٤	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٧	١١٠	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٨	١٠٢	١١	١٤	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٩	١٠٤	١١	١٤	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٠	١٠٠	١٢	١٣	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١١	١١٨	١٤	١٦	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٢	١٢٢	١٥	١٨	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٣	١٢١	١٤	١٧	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٤	٩٦	١٢	١٣	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٥	١١١	١٤	١٦	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٦	٩٥	١١	١٣	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٧	١٠٨	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٨	١٠٩	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
١٩	١٠٠	١١	١٤	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٢٠	١٢٠	١٤	١٧	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٢١	١٠٩	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
٢٢	١٠٨	١٣	١٥	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	١٨,٨٥٦
مج	٢٣٧٥	٢٨١	٣٣١	٢,٥٠٩	٣,٧٩٢	٤١٤,٨٣٢

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات المقدمة من الشركة.

وبذلك يمكن صياغة معادلة الوقت للوصول إلى الوقت المقدر لنشاط النقل وكالآتي:

$$Tj,k= B0 + B1X1+ B2X2\ldots..Bn$$

زمن نشاط النقل = ٤١٤,٨٣٢ + (٢,٥٠٩ × ٢٨١) + (٣,٧٩٢ × ٣٣١)

زمن نشاط النقل بالساعات = ٢٣٧٥ ساعة

زمن نشاط النقل بالدقائق = ٢٣٧٥ × ٦٠ = ١٤٢٥٠٠ دقيقة

٦. **أيجاد التكلفة المقدرة السنوية لكل نشاط:** يمكن احتساب التكلفة الإجمالية المقدرة للأنشطة اللوجستية بعد التعرف على الوقت المقدر لكل نشاط من الأنشطة اللوجستية والجدول (٨) يوضح التكلفة السنوية المقدرة والوقت السنوي المقدر لكافة الأنشطة اللوجستية وكالآتي:

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

الجدول (٨): التكلفة السنوية المقدرة والوقت السنوي المقدر

	الوقت المقدر	معدل التكلفة بالدقائق	التكلفة الشهرية المقدرة	أشهر السنة	التكلفة السنوية المقدرة	الوقت السنوي المقدر
النقل	١٤٢٥٠٠	٥٧,٢١	٨١٥٢٤٢٥	١٢	٩٧٨٢٩١٠٠	١٧١٠٠٠٠
التخزين	٩٠٧٥٦٠	١٠٨١,٠٥	٩٨١١١٧٧٣٨	١٢	١١٧٧٣٤١٢٨٥٦	١٠٨٩٠٧٢٠
الاتصالات	٢٨٢٦٠	٥٤,٨٣	١٥٤٩٤٩٥	١٢	١٨٥٩٣٩٤٠	٣٣٩١٢٠
المناولة	٤٥٨٤٠	٦٤,٨	٢٩٧٠٤٣٢	١٢	٣٥٦٤٥١٨٤	٥٥٠٠٨٠
تعبئة وتغليف	١٤٧٣٦٠٠	٤٥٨,٤٨	٦٧٥٦١٦١٢٨	١٢	٨١٠٧٣٩٣٥٣٦	١٧٦٨٣٢٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج التي تم التوصل لها.

وبذلك من الممكن إيجاد تكاليف الطاقة ونسبة استغلال الطاقة باستخدام الوقت السنوي المقدر والجدول (٩) يوضح تكاليف الطاقة المستغلة ونسبة استغلال الطاقة المتاحة وكالآتي:

الجدول (٩): تكاليف الطاقة المستغلة ومعدل استغلال الطاقة

	النقل	التخزين	الاتصالات	المناولة	التعبئة والتغليف
الطاقة المتاحة بالساعات	٦٨٩٥٢	٣٣٥٩٢٠	٨٨٤٠	٢٨٢٨٨	٤٣٣١٦٠
الطاقة المتاحة بالدقائق	٤١٣٧١٢٠	٢٠١٥٥٢٠٠	٥٣٠٤٠٠	١٦٩٧٢٨٠	٢٥٩٨٩٦٠٠
الطاقة المستغلة	١٧١٠٠٠٠	١٠٨٩٠٧٢٠	٣٣٩١٢٠	٥٥٠٠٨٠	١٧٦٨٣٢٠٠
نسبة استغلال الطاقة	٪٤١	٪٥٤	٪٦٤	٪٣٢	٪٦٨

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج التي تم التوصل اليها.

نلاحظ من الجدول السابق انخفاض نسبة استغلال الطاقة لبعض الأنشطة اللوجستية حيث بلغ نسبة نشاط النقل ٤١%، ونسبة نشاط المناولة ٣٢% وكذلك نسبة نشاط التخزين ٥٤%، بينما كانت نسبة استغلال الطاقة مرتفعة بعض الشيء لنشاط التعبئة والتغليف والاتصالات إذ بلغت نسبة الاتصالات ٦٤%، ونسبة نشاط التعبئة والتغليف ٦٨% ونظراً لعدم الاستغلال الجيد للطاقة المتاحة لبعض الأنشطة اللوجستية فلا بد من وجود طاقات عاطلة وبنسب كبيرة.

ثالثاً. تقرير الطاقة العاطلة للشركة محل البحث: تمثل تكاليف الطاقة العاطلة عبئاً على التكاليف الإجمالية للأنشطة اللوجستية والتي يمكن توضيحها في الجدول (١٠) الآتي:

الجدول (١٠): تكاليف الطاقة العاطلة ونسبتها

النشاط	نشاط النقل	نشاط التخزين	نشاط الاتصالات	نشاط المناولة	نشاط التعبئة والتغليف
تكاليف الطاقة المتاحة	٢٣٦٦٨٨٠٠٠	٢١٧٨٨٨٢٥٠٠٠	٢٩٠٨٦٠٠٠	١١٠٠٠٠٠٠٠	١١٩١٥٧٣٦٠٠٠
تكاليف الطاقة المستغلة	٩٧٨٢٩١٠٠	١١٧٧٣٤١٢٨٥٦	١٨٥٩٢٩٤٠	٣٥٦٤٥١٨٤	٨١٠٧٣٩٣٥٣٦
تكاليف الطاقة العاطلة	١٣٨٨٥٨٩٠٠	١٠٠١٥٤١٢١٤٤	١٠٤٩٣٠٦٠	٧٤٣٥٤٨١٦	٣٨٠٨٣٤٢٤٦٤
نسبة الطاقة العاطلة	٪٥٩	٪٤٦	٪٣٦	٪٦٨	٪٣٢

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين بالاعتماد على جدول (٢)، (٨)، (٩).

يلاحظ من الجدول (١٠) ارتفاع نسبة الطاقة العاطلة لبعض الأنشطة وانخفاضها بالنسبة للجزء الآخر، وعليه يجب أن تعمل المنشأة على استغلال الطاقات العاطلة بهدف زيادة الطاقة الإنتاجية للأنشطة اللوجستية أو يمكن استغلالها في أنشطة اخرى.

Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences, (31/12/2021);Vol. 17, No. 56, Part (2): 1-22
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.17.56.2.1

رابعاً. التقرير عن التكاليف اللوجستية ومجال التحسين: تم تجميع تكاليف الأنشطة اللوجستية من الشركة محل البحث عن طريق الزيارات المتكررة والمقابلات الشخصية مع المسؤولين حيث تم قياس هذه التكاليف عن طريق مجموعة من الخطوات باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجة بالوقت تبدأ هذه الخطوات من تجميع البيانات الخاصة بالشركة ومن ثم تحديد الطاقة العملية بعدها تم الوصول إلى معدل تكلفة الطاقة الإنتاجية عن طريق قسمة الخطوة الأولى على الخطوة الثانية أما الخطوة الرابعة هي التعرف على أحداث النشاط واختيار مسبب يتناسب مع هذه الاحداث ومن ثم صياغة معادلة الوقت للوصول إلى الوقت المقدر ومن ثم إيجاد التكاليف المقدرة لكل نشاط بضرب ناتج الخطوة الثالثة بناتج الخطوة الخامسة وأخيراً تقديم التقرير المحاسبي للتكاليف اللوجستية إلى إدارة المنشأة لغرض اتخاذ قرارات التحسين يوضح الجدول (١١) تحسين المحاسبة على التكاليف اللوجستي وكالآتي:

الجدول (١١): التقرير المحاسبي للتكاليف اللوجستية ومجال التحسين

ت	عنصر التكلفة	التكلفة وفق القياس الحالي	التكلفة وفق معلومات الطاقة العاطلة	الفرق	وفق القياس الحالي		وفق الطاقة العاطلة	
					نسبة الى إجمالي التكاليف اللوجستية%	نسبة الى إجمالي تكلفة التصنيع%	نسبة الى إجمالي التكاليف اللوجستية%	نسبة الى إجمالي تكاليف التصنيع%
١	نشاط النقل	٢٣٦٦٨٨٠٠٠	٩٧٨٢٩١٠٠	١٣٨٨٨٥٨٩٠٠	٠,٦٩	٠,٠٨	٠,٤٨	٠,٣٢
٢	نشاط التخزين	٢١٧٨٨٨٢٥٠٠٠	١١٧٧٣٤١٢٨٥٦	١٠٠١٥٤١٢١٤٤	٦٣,٩	٧١	٥٨,٨	٣٨
٣	نشاط الاتصالات	٢٩٠٨٦٠٠٠	١٨٥٩٢٩٤٠	١٠٤٩٣٠٦٠	٠,٠٨٥	٠,٠٩	٠,٠٩٢	٠,٠٦
٤	نشاط المناولة	١١٠٠٠٠٠٠٠	٣٥٦٤٥١٨٤	٧٤٣٥٤٨١٦	٠,٣٢	٠,٠٤	٠,١٧	٠,١٢
٥	التعبئة والتغليف	١١٩١٥٧٣٦٠٠٠	٨١٠٧٣٩٣٥٣٦	٣٨٠٨٣٤٢٤٦٤	٣٥	٣٩	٤٠,٥	٢٦
	إجمالي التكاليف اللوجستية	٣٤٠٨٠٣٣٥٠٠٠	٢٠٠٣٢٨٧٣٦١٦		١٠٠		١٠٠	
	إجمالي تكاليف التصنيع	٣٠٦٨٤٩١٧٠٠٠	٣٠٦٨٤٩١٧٠٠٠					

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج التي تم التوصل اليها.

وقد ساعد نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في زيادة فاعلية ودقة نظام التكاليف في توفير معلومات عن تقييم الطاقة العاطلة وتخفيض التكاليف التي تساعد الإدارة من اتخاذ قرارات سليمة من شأنها أن تخفض من التكاليف وتخصيص التكاليف بصورة عادلة كما يمكن أن يساعد هذا التخصيص أيضاً في تحديد الفرص لتحسين كفاءة الموارد وتقليل التكاليف وتحسين التكاليف اللوجستية والمحاسبة عنها.

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات: توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات من أبرزها ما يأتي:

١. ظهرت الحاجة إلى نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت نتيجة لأوجه القصور في نظم التكاليف التقليدية لعدم قدرتها على تحديد التكاليف اللوجستية بشكل عادل ينتج عن ذلك مشاكل في التخصيص غير الدقيق للتكاليف اللوجستية على المنتجات والعمليات.

٢. يعد نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت أهم أنظمة التكاليف التي تستخدم في تخصيص التكاليف من أجل توفير معلومات اقتصادية أكثر عدالة لإدارة الشركة.

٣. يعد نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من الأنظمة المهمة لإدارة التكاليف اللوجستية نتيجة لقدرته على تتبع الطاقة العاطلة داخل الأنشطة اللوجستية لغرض تخفيض نسب الطاقة العاطلة، كما يعمل على تحديد الأنشطة اللوجستية التي تضيف قيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة.

٤. إن تحليل الأنشطة اللوجستية إلى أحداث فرعية ودراسة كل حدث على حده يمكن من معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الأنشطة، فضلاً عن إمكانية ابتكار وسائل جديدة للرفع من جودة الأنشطة.
٥. يعد القياس المحاسبي عن التكاليف اللوجستية أداة لتحديد الأنشطة اللوجستية في أي شركة وبناءً على تلك الأنشطة يتم تعيين التكاليف ذات الصلة بها.

ثانيا. التوصيات:

١. يوصي البحث بتطوير النظام المحاسبي الموحد المتبع في الشركة محل البحث الذي لم يعد يتناسب مع بيئة الأعمال المعاصرة.
٢. يوصي البحث بتطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في الشركة محل البحث كونه يعمل على تقديم معلومات إلى إدارة الشركة عن الطاقة العاطلة بهدف تحسينها واستغلالها.
٣. يوصي البحث بالاستفادة من تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في الشركة محل البحث من أجل إدارة التكاليف اللوجستية نظراً لما توفره من معلومات تساعد في تخفيض هذه التكاليف.
٤. يوصي البحث بقيام الشركة محل البحث بإجراء دورات تدريبية للملاكات المحاسبية للتعرف على الأنظمة الكلفوية الحديثة ولا سيما نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت.

المصادر

أولاً. المصادر العربية:

أ. الرسائل الجامعية:

١. أبو العنين، نسمة محمود، (٢٠١٤)، مدخل مقترح لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في المنشآت الصناعية: دراسة حالة في مصنع الأغذية، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.
٢. أبو غبن، محمد عقل، (٢٠١٣)، نظام التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت وأثره على سياسة توزيع الأرباح لدى شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة الازهر، فلسطين.
٣. خليل، سهام سيد محمد، (٢٠١٣)، أثر ترشيد التكاليف البيئية على تدعيم القدرة التنافسية للمشروعات في الصناعات المحلية بتطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت، رسالة ماجستير في العلوم البيئية، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.
٤. الدبس، محمد هيثم، (٢٠١٤)، نظام التكلفة على أساس النشاط كأساس لاتخاذ القرارات الادارية الرشيدة: دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا.
٥. الكيشوان، علي محمد، (٢٠١٨)، توظيف مدخل الكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين قيمة المنتج: دراسة مقارنة بين مدخل (ABC) ومدخل (TD-ABC)، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق.
٦. محمد، اسراء عبداللطيف، (٢٠١٩)، أثر استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في اتخاذ القرارات التشغيلية في المنشآت الصناعية السودانية: دراسة ميدانية على مجموعة مصانع التيتل، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان، السودان.
٧. مدني، إكرام عباس، (٢٠١٦)، تكاليف الأنشطة اللوجستية ودورها في تحديد أسعار المنتجات الصناعية: دراسة ميدانية على شركات الاسمنت بولاية نهر النيل، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة شندى، السودان.

٨. النقدي، هالة ناجي، (٢٠٢٠)، إطار مقترح لتطوير عملية تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة وفق النشاط الموجه بالوقت ومحاسبة استهلاك الموارد: دراسة حالة في مصنع الزيوت العراقي، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر.

ب.الدوريات

١. الحاج، موسى مصطفى؛ علي، الطاهر احمد، (٢٠١٦)، أثر ابعاد الإدارة اللوجستية في تحسين جودة الخدمة: دراسة حالة بنك النيل الأزرق المشرق، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد ١٧، العدد ٢، كلية الدراسات التجارية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

٢. حسن، شهيرة ابراهيم، (٢٠٢٠)، التكامل بين التسويق والخدمات اللوجستية وانعكاسه على أداء الشركات الخدمية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد٣، كلية التجارة، جامعة بن سويف، مصر.

٣. حسين، عمار محمد؛ كريم، هيثم محسن، (٢٠١٨)، العلاقة بين الإفصاح عن التكاليف البيئية والآثار الاقتصادية والاجتماعية بحث استطلاعي لعينة من منشآت القطاع الصناعي العام في محافظة البصرة، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد ١٠، العدد ٣، المعهد التقني الأنبار، العراق.

٤. شلبي، الشربيني عبد المعبود، (٢٠١٧)، نموذج مقترح لدور الأنشطة اللوجستية في دعم الميزة التنافسية للموانئ البحرية المصرية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد٨، العدد٢، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، مصر.

٥. علي، حيدر قنبر؛ الشمري، محمود وفي، (٢٠١٨)، مدخل التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ودوره في قرارات التسعير، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ١٥، العدد ٣، جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق.

٦. فرحان، عماد محمد؛ سلمان، أنور عبيد، (٢٠٢٠)، القياس المحاسبي على وفق معيار الإبلاغ المالي رقم ١٥ وانعكاسه على الإجراءات المحاسبية، مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية، المجلد ١٢، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العراق.

٧. كاظم، حاتم كريم، (٢٠١٥)، استخدام اسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في قياس تكلفة الخدمة الفندقية: دراسة تطبيقيه في فندق النجف، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ٩، العدد ٣٢، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق.

٨. الكومي، أمجاد محمد، (٢٠١٦)، تقييم فعالية مدخل التكلفة على أساس زمن الأنشطة في تحديد تكلفة الموارد غير المستغلة في المشروعات الخدمية: دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد٢٠، العدد٢، قسم المحاسبة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.

٩. المتيوتي، محمد احمد؛ حنظل، قاسم احمد؛ صالح، شوكت خالد، (٢٠٢٠)، دور أنشطة اللوجستيك في تعزيز استراتيجية التميز: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركة العامة للصناعات الكهربائية ديالى، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٠، العدد ١، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كركوك، العراق.

١٠. محمد، صائب سالم، (٢٠١٦)، تحليل ربحية الزبون باستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت: دراسة تطبيقيه على أحد فنادق بغداد، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٢، العدد ٣٤، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق.

١١. محمد، فهيم ابو العزم، (٢٠١٥)، استخدام مدخل التكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين كفاءة استخدام موارد المستشفيات، مجلة معهد قناة السويس لنظام المعلومات الإدارية، مصر.

ثانيا. المصادر الأجنبية:

A. Dissertation & thesis

1. Gonzalez, Nartha, (2014), Time Driven Activity Based Costing for Healthcare Provider Supply Chain Processes, Master Thesis, Texas A&M University, USA.
2. Naude, Micheline Juliana, (2009), Supply Chain Management Problems Experienced by South African Automotive Component Manufacturers, Doctoral dissertation, University of South Africa.
3. Tarzibashi, Omar Fikrat Fateh, (2017), The Impact of the Magnitude of Overhead Costs on the Difference between ABC and TDABC Systems. Foundations of Management, Master Thesis, Eastern Mediterranean University, Gazimağusa.

B. Periodicals

1. Adioti, Adenle and Valverde, Raul, (2013), Time Driven Activity Based Costing for the Improvement of IT Service Operations, International Journal of Business and Management, Vol. 9, No, 1, pp109-128.
2. Afonso, Paulo and Santana, Alex, (2016), Application of the TDABC Model in the Logistics Process Using Different Capacity Cost Rates, Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 9, No. 5, pp. 1003-1019.
3. Ayvaz, Ednan and Pehlivanli, Davut, (2011), The use of Time Driven Activity Based Costing and Analytic Hierarchy Process Method in the Balanced Scorecard Implementation, International Journal of Business and Management, Vol.6, No.3, pp.146-158.
4. Badewy Mohamed and Abd El Ghany, Mohamed and Kandel, Yaser, (2016), Time Driven ABC as a new Approach for Allocating Costs in the Egyptian Manufacturing Companies-Case Study, Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences, Vol. 8, No. 2, pp. 248-262.
5. Barros, Rúben Silva and da Costa, Ana Maria, (2017), Time Driven Activity Based Costing: Designing a Model in a Portuguese Production Environment, Qualitative Research in Accounting & Management, Vol. 14, No. 1, pp.1176-6093.
6. Bokor, Zoltán and Markovits-Somogyi, Rita, (2015), Applying Activity Based Costing at Logistics Service Providers, Periodica Polytechnica Transportation Engineering, Vol. 43, No. 2, pp. 98-105.
7. Dejnega, Oleg, (2011), Method Time Driven Activity Based Costing Literature Review, Journal of Applied Economic Sciences, Vol. 6, No. 15, pp. 9-15.
8. Everaert, Patricia and Bruggeman, Werner and Sarens, Gerrit and Anderson, Steven and Levant, Yves, (2008), Cost modeling in Logistics Using Time Driven ABC. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 38 No. 3, pp. 172-191.

9. Namazi, Mohammad, (2016), Time Driven Activity Based Costing: Theory, Applications and Limitations, Iranian Journal of Management Studies, Vol.9, No.3, pp. 457-482.
10. Oker, Figen and AdigUzel, Hümeyra, (2010), Time Driven Activity Based Costing: An Implementation in a Manufacturing Company, Journal of Corporate Accounting & Finance, Vol.22, No.1, pp.75-92.
11. Özpeynirci, Rabia and Duman, Haluk and Arsu, Talip, (2012), Logistic Cost Management ın Enterprises: The Example of Karaman, Aksaray and Kayseri Provinces, Journal Asian Economic and Financial Rewiew, Vol. 2, No. 8, pp.1026-1050.
12. Santoso, Sugeng, (2020), An Uplifted over Logistics Costs Efficiency by the Hub and Spoke System at Cikarang Dry Port, International Journal of Innovative Science and Research Technology, Vol. 5, No. 7, pp. 123-132.
13. Sebestyén, Zoltán and Juhász, Viktor, (2003), The Impact of the Cost of Unused Capacity on Production Planning of Flexible Manufacturing Systems, Periodica Polytechnica Social and Management Sciences, Vol. 11, No. 2, pp. 185-200.
14. Stepien, Marcin and Łęgowik-Świącik, Sylwia and Skibińska, Wioletta and Turek, Izabela, (2016), Identification and Measurement of Logistics Cost Parameters in the Company, Transportation Research Procedia, Vol. 16, pp. 490-497.
15. Tanis, Veyis and Ozyapici, Hasan, (2012), The Measurement and Management of Unused Capacity in a Time Driven Activity Based Costing System, Journal of Applied Management Accounting Research, Vol. 10, No. 2, p. 43-56.
16. Tse, Michael and Gong, Maleen, (2009), Recognition of Idle Resources in Time Driven Activity Based Costing and Resource Consumption Accounting Models, Journal of applied management accounting research, Vol. 7, No. 2, pp. 41-54.
17. Xu, Sheng, Niu, Jingjing and Cai, Xin, (2020), Optimize Logistics Cost Model for Shared Logistics Platform Based on Time Driven Activity Based Costing, In Journal of Physics: Conference Series, Vol. 1437, No. 1, p. 012115. IOP Publishing, pp.1-6.
18. Zimon, G, (2016), Accounting Tools vs Logistics Costs Control in a Trading Company, Scientific Journal of Logistics, Vol. 12, pp. 1734-459.

C. Others

1. Bates, Ken and Bradshaw, John H., (2011), Costing Systems and the Spare Capacity Conundrum: Avoiding the Death Spiral, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2028699, pp.1-27.
2. de Arbulo, Patxi Ruiz and Fortuny, Jordi and García, Javier and de Basurto, Pablo Díaz and Zarrabeitia, Enara, (2012), Innovation in Cost Management, A Comparison Between Time Driven Activity Based Costing (TDABC) and Value Stream Costing (VSC) in an Auto-Parts Factory, In Industrial Engineering: Innovative Networks, Springer , pp. 121-128.
3. Sarokolaei, Mehdi and Saviz, Mohsen and Moradloo, Mehdi and Dahaj, Najmeh, (2013), Time Driven Activity Based Costing by Using Fuzzy Logics, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2nd International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management, Vol. 75, pp. 338-345.