

أثر معلومات التكلفة الكلية للملكية في ترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين

الباحثة
هبة قتيبه محمد

أ.د. محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق
أستاذ المحاسبة الإدارية والتكاليف
كلية التجارة- جامعة المنصورة

المخلص

يهدف البحث إلى استكشاف الدور الذي يمكن أن تلعبه معلومات التكلفة الكلية للملكية (Total Cost of Ownership- TCO) في ترشيد متخذي القرارات الإستراتيجية المتعلقة باختيار الموردين. وتناول البحث كل من مفهوم (TCO) وأهم تصنيفاتها. وأهم المعايير التي يتم على أساسها تقييم واختيار الموردين. ومن ثم تقديم إطاراً مقترحاً لترشيد متخذي قرار اختيار الموردين باعتماد معلومات (TCO) وتطبيقه في المنشآت الصناعية. وتوصل البحث إلى أنه يمكن ترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين من خلال تطبيق (TCO) التي تساعد في توفير المعلومات المتعلقة بالتكلفة الكلية التي يمكن أن تتحملها المنشأة نتيجة التعامل مع مورد معين. حيث تتضمن (TCO) عناصر التكلفة المتعلقة بكل من الجودة، والتسليم، تصميم المنتج، الإدارية، تكلفة المعاملة، وتكاليف التوقف، التكاليف اللوجستية وتكاليف الخدمة. وهي بذلك توفر معلومات أكثر ملاءمة وموضوعية لترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين لتعزيز القدرات التنافسية للمنشآت الصناعية.

Abstract:

The research aims to explore the role that could be the Total Cost of Ownership (TCO) of information plays in the rationalization of the decisions of the suppliers selection. The research discussed both the concept of (TCO) and the most important ratings. And the most important criteria that are based on the evaluation and suppliers selection. And then provide a framework proposal to rationalize the decision of the Suppliers selection adoption of the information (TCO) and its application in industrial facilities. The research found that it can rationalize the decisions of the suppliers selection through the application of the (TCO) that will help in providing information on the total costs that could be borne by the entity as a result of dealing with a particular resource. Where the (TCO) includes the cost elements of quality, delivery, product design, management, transaction cost, and the cost of downtime, logistics costs and cost of service. It thus provides a more convenient information and objective to rationalize the decisions of the suppliers selection to enhance the competitiveness of industrial facilities.

طبيعة مشكلة البحث

غالباً ما تشكل تكاليف الشراء جزءاً كبيراً من التكاليف الإجمالية للمنشأة، وفي بعض المنشآت يمكن أن تصل تكاليف الشراء إلى نسبة (٧٠- ٨٠%) من إجمالي تكاليف الإنتاج. حيث تتضمن تكاليف الشراء تكلفة البحث والتطوير، تكاليف شراء المواد الخام، الاتصالات، النقل والمناولة (Zachariassen & Arlbjorn, 2011). ومع ذلك، في كثير من الأحيان، تعتمد المنشآت عند الشراء على الأساليب والتقنيات التقليدية لتقدير مثل هذه التكاليف.

إن التقنيات التقليدية التي تقوم بتوفير المعلومات عن التكاليف يكون تركيزها داخلياً. فضلاً عن ذلك، إن المعلومات المستخدمة لدعم قرارات الشراء تعكس التكاليف غير الدقيقة لسلسلة التوريد. إذ يتم تجاهل العديد من التكاليف المباشرة وغير المباشرة ذات الأهمية والمرتبطة بالجودة، التسليم، الصيانة، خدمات ما بعد البيع. وإن هذه التكاليف يتم تجاهلها لأسباب كثيرة، ولكن بشكل أساسي بسبب أوجه القصور في النظم التقليدية (Garfamy, 2006).

وفي حين، تلاحظ كبرى المنشآت مزايا استخدام (TCO) لتقييم المشتريات (Piscopo et al, 2008). حيث يمكن أن يتضمن تحليل (TCO) لعوامل التكلفة المتعلقة بالتشغيل، الجودة، الخدمات اللوجستية، المزايا التكنولوجية، السعر الأولي، القدرة والموثوقية، الصيانة، التخزين، تكاليف المعاملات، تكاليف دورة حياة المنتج (Ferrin & Plank, 2002).

إن عدم فهم وإدراك (TCO) يمكن أن يؤدي إلى تحمل منشأة تكاليف عالية، حيث أن سوء اتخاذ القرارات يؤدي إلى إضعاف القدرة التنافسية للمنشأة. ومن ثم فمن الضروري وجود منهج لتحليل التكلفة يوفر معلومات وبيانات أكثر دقة وموثوقية لدعم وترشيد قرارات اختيار الموردين. فضلاً عن ذلك، إن عناصر تكلفة التعامل مع مورد معين يجب أن تكون مفهومة جيداً من قبل المنشآت بهدف تحقيق إدارة تكلفة فعالة خارج الحدود التنظيمية للمنشأة. فالشراء من أكثر الأنشطة الإستراتيجية عبر سلسلة التوريد لأنه يوفر للمنشآت فرصاً لخفض التكاليف. وإن مفتاح عملية الشراء هو اختيار الموردين الأفضل. فمن الأهمية للقاء الضوء على (TCO) ومدى قدرتها على توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات المستنيرة واختيار المورد الأفضل.

بناءً على ما تقدم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

(هل يؤدي استخدام التكلفة الكلية للملكية (TCO) إلى ترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين في المنشآت الصناعية؟)

فرضية البحث

في ضوء التساؤل المطروح للبحث والذي يمثل المشكلة التي تسعى الباحثة الوصول إلى الحلول المنطقية لها لذا تم صياغة الفرض التالي:
"إن المعلومات الناتجة عن استخدام التكلفة الكلية للملكية تساعد في دعم قرارات اختيار الموردين في المنشآت الصناعية"

أهمية البحث

تتبع أهمية البحث مما يلي:

- ندرة البحوث باللغة العربية التي تناولت (TCO) في حدود علم الباحثة.
- استخدام (TCO) لتوفير معلومات تعزز من فهم وإدراك جميع التكاليف التي يمكن أن تتحملها المنشأة عبر سلسلة التوريد، ونافذة لتقييم أداء المورد ومدى قدرته على الوفاء متطلبات المنشأة.
- تحسين الإستراتيجية الشرائية للمنشأة من خلال اختيار أفضل الموردين الذين يلبون احتياجات المنشأة من جودة المنتجات بأقل تكلفة.
- تعميم نتائج البحث على المنشآت المماثلة.

هدف البحث

- يتمثل الهدف العام للدراسة في دراسة مدى امكانية ترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين من خلال تطبيق (TCO). ويمكن تحقيق هذا الهدف العام من خلال تحقيق الأهداف الفرعية المتمثلة فيما يلي:
- دراسة مفهوم التكلفة الكلية للملكية (TCO) ونماذج تصنيف التكلفة التي تتحملها المنشأة نتيجة الشراء من مورد معين.
 - دراسة طبيعة قرارات اختيار الموردين والمعايير التي على أساسها يتم تقييم أداء الموردين.
 - دراسة مدى مساهمة المعلومات التي توفرها (TCO) في دعم وتحسين قرارات اختيار الموردين.

خطة البحث

تحقيقاً لأهداف الدراسة تم تقسيمها إلى:

- أولاً: الدراسات السابقة.
- ثانياً: مفهوم التكلفة الكلية للملكية.

- ثالثاً: أهداف التكلفة الكلية للملكية.
 - رابعاً: تصنيفات التكلفة الكلية للملكية
 - خامساً: قرار اختيار الموردين.
 - سادساً: معايير اختيار وتقييم الموردين.
 - سابعاً: دوافع استخدام (TCO) في ترشيد قرارات اختيار الموردين.
 - ثامناً: تطوير نموذج (TCO) لترشيد قرارات اختيار الموردين.
 - تاسعاً: النتائج والتوصيات.
- وسيتم تناولها على النحو التالي:

أولاً- الدراسات السابقة

تعددت الدراسات التي تناولت (TCO) وقرار اختيار الموردين ويمكن تقسيم أهم هذه الدراسات إلى :

١- المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت التكلفة الكلية للملكية (TCO)، ومن أهم هذه الدراسات:

- دراسة (Kernn, 2011) بعنوان:

(Determining the Total Cost of Supply Chain: A TCO-Approach to Supply Chain Optimization)

تحديد التكلفة الكلية لسلسلة التوريد: التكلفة الكلية للملكية- منهج لتحقيق سلسلة التوريد المثالية

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على كيفية تقييم المنشآت للتكاليف الإجمالية في ضوء التعاون بين المنشآت عبر سلسلة التوريد وتوسيع تطبيق (TCO) من داخل المنشأة إلى التطبيق عبر سلسلة التوريد بالكامل. وتناولت الدراسة بصورة عامة الدراسات السابقة التي تتعلق بمفهوم (TCO) وسلسلة التوريد. ومن ثم، عرض النموذج المقترح لتكاليف سلسلة التوريد والعناصر الضرورية لإدارة تكلفة فعالة من منظور شامل للمنشآت الأعضاء في سلسلة التوريد.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أنه يعتبر تحليل (TCO) عبر سلسلة التوريد طريقة فعالة لإثبات آثار تكلفة قرارات معينة للسلسلة الكلية للتوريد. وبالتالي، فهي أداة مفيدة للإدارة الإستراتيجية من أجل خلق مثالية شاملة داخل السلسلة الكلية للتوريد، فضلاً عن ذلك، ينتج عن مشاركة وتبادل المعلومات نتائج أفضل لسلسلة التوريد الكلية.

• دراسة (Afonso, 2013) بعنوان:

(Total Cost of Ownership for Supply Chain Management: A Case Study in an OEM of the Automotive Industry)

التكلفة الكلية للملكية لإدارة سلسلة التوريد: دراسة حالة مصنع قطع الغيار والمكونات لصناعة السيارات

هدفت الدراسة إلى مناقشة تطبيق (TCO) كأداة لدعم اختيار موردي المواد والمكونات والقطع الإلكترونية المستخدمة في صناعة السيارات. وتناولت الدراسة الأدبيات المحاسبية والبحوث المتعلقة بمفهوم (TCO). ومناقشة التكاليف التي يمكن أن يتضمنها تحليل (TCO) والتي تتضمن تكاليف النقل، المخزون، التعبئة، التغليف، الجودة، والتكاليف الإدارية.

وخلصت الدراسة إلى أن يمكن من خلال نموذج (TCO) تحسين القدرة التنافسية للمنشآت و زيادة كفاءة سلسلة التوريد من خلال تحليل لجميع التكاليف المباشرة وغير المباشرة التي يمكن أن تتحملها المنشآت عبر سلسلة التوريد.

• دراسة (Fliegner, 2015) بعنوان:

(Management Accounting Techniques for Supply Chain Management)

تقنيات المحاسبة الإدارية لإدارة سلسلة التوريد

هدفت الدراسة إلى بيان أهمية استخدام تقنيات إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد لتوفير المعلومات الأكثر دقة وفي الوقت المناسب لدعم متخذي القرار عبر سلسلة التوريد والتركيز على (TCO) ومدى قدرتها على تحليل التكلفة الإجمالية لسلسلة التوريد. وتناولت الدراسة في الجزء الأول، التقنيات التي يمكن استخدامها عبر سلسلة التوريد. وفي الجزء الثاني، وصف كل تقنية وأهميتها في إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد. وفي القسم الثالث، تطوير وتطبيق (TCO) من قبل كلٍ من المنشآت الشرائية والموردين في نطاق إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها، أن تقنيات إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد مفيدة لتوفير المعلومات أكثر دقة وفي الوقت المناسب لتمكين متخذي القرار لاتخاذ وتنفيذ عملية صنع القرار بفعالية. بالتأكيد على أهمية استخدام (TCO) في إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد لتعزيز عملية اتخاذ القرارات الفعالة، والتغلب على مشكلة تبادل المعلومات الحساسة بين المنشآت أعضاء سلسلة التوريد.

٢- المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت قرار اختيار الموردين، ومن أهم هذه الدراسات:

• دراسة (Ting & Cho, 2008) بعنوان:

(An Integrated Approach for Supplier Selection and Purchasing Decisions)

منهج متكامل لقرارات الشراء واختيار الموردين

هدفت الدراسة إلى تقديم فهم أفضل حول إستراتيجيات الشراء من خلال منهج متكامل لقرارات اختيار الموردين والشراء. وتناولت الدراسة قرار اختيار الموردين باعتباره مشكلة متعددة المعايير من خلال عملية التحليل الهرمي التي تأخذ بالاعتبار المعايير الكمية والنوعية لاختيار المورد. ومن ثم بينت الدراسة أهم الخطوات التي يتضمنها قرار اختيار الموردين والتي تنطوي على تحديد المشكلة، صياغة المعايير، التأهيل المسبق للموردين المناسبين، الاختيار النهائي للمورد الأفضل. وأهم المعايير لقرار اختيار المورد الأفضل وهي تكاليف الشراء، جودة المنتج، موثوقية التسليم، العلاقة، والمركز المالي للمورد.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن قرار اختيار الموردين يلعب دوراً رئيسياً في المنشأة لأنه يحسن الشراء والاستعانة بالمصادر الخارجية والتي تنطوي على علاقات طويلة الأجل وشركات إستراتيجية مع الموردين.

• دراسة (Patil, 2014) بعنوان:

(Modern Evolution in Supplier Selection Criteria and Methods)

التطورات الحديثة في طرق ومعايير اختيار المورد

هدفت الدراسة إلى تقديم نموذج جديد وفعال لمساعدة المنشآت في عملية اتخاذ قرار اختيار الموردين الأفضل. وتناولت الدراسة استعراض الأدبيات المتعلقة بمعايير اختيار الموردين والأساليب المستخدمة في ترشيح قرار اختيار المورد الأفضل من سنة (١٩٦٦-٢٠١٢).

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها اعتبار قرار اختيار المورد أحد أهم القرارات الإستراتيجية ومفتاح عملية الشراء وفرصة لتخفيض التكاليف عبر سلسلة التوريد بأكملها. فضلاً عن تحديد مجموعة من معايير الأكثر استخداماً لاختيار الموردين وتتضمن الجودة، التسليم، الشهرة، السعر، القدرة المالية، القدرة التكنولوجية، خدمات ما بعد البيع.

ثانياً: مفهوم التكلفة الكلية للملكية (TCO)

تطور مفهوم (TCO) بشكل كبير واستخدم على نطاق واسع خاصة في بعض الصناعات مثل تكنولوجيا المعلومات حيث يمكن أن تكون تكلفة الشراء منخفضة جداً إذا ما قورنت بالصيانة، والخدمات، وجميع التكاليف الأخرى التي تحدث خلال فترة حياة المنتج (Caniato et al.,2015: 427). ويمكن تعريف (TCO) بأنه " فلسفة مبتكرة تهدف إلى فهم وإدراك التكلفة الحقيقية للمنشأة لشراء سلعة أو خدمة معينة من مورد معين"، حيث أن (TCO) أداة شرائية بالإضافة لكونها فلسفة مبتكرة (Ellram, 1993a: 49).

و عرف كلاً من (Afonso, 2013: 594) (Dogan & Aydin, 2011: 1072) (TCO) بالمنهجية المنظمة لتحديد التكلفة الحقيقية لاكتساب المنتج، بالأخذ بالاعتبار جميع التكاليف المرتبطة بالشراء واستخدام المنتج. فترتبط (TCO) بشكل وثيق بمفهوم تكلفة دورة الحياة وغالباً ما يتم استخدامها دون تمييز في بعض الدراسات (Roda & Garetti, 2014: 12). لذلك، فإن مفهوم (TCO)، وتكلفة دورة حياة المنتج (Life Cycle Costing)، التكلفة الكلية للامتلاك (Total Cost to Own) هي مفاهيم مترابطة (King, 2007: 24) (Ellram & Siferd, 1998) (Firrin & Plank, 2002: 18) (Ellram, 1994: 171) (Uyar, 2014: 9).

ويمكن رؤية (TCO) كتطبيق لمفاهيم وأدوات التكلفة القائمة على أساس النشاط التي تحدد التكاليف الداخلة في الحصول على السلع أو الخدمات التي يتم شراؤها واستخدامها (Wouters et al., 2005: 167). وقد قام (Nita, 2014: 77) بتعريف (TCO) بأنها "مجموع التكاليف التي يتم تحملها عند القيام بعلاقات الأعمال التجارية والحفاظ عليها بين المنشآت في سلسلة القيمة"، وبالتالي فهي لا تتضمن سعر شراء المواد المطلوبة لتصنيع المنتج فقط، ولكن أيضاً تكاليف الأنشطة التي يتم القيام بها في سلسلة التوريد والناجمة عن العلاقات التي تحدث بين المورد والمنشأة.

وباستقراء ما سبق من التعريفات لـ (TCO) تجد الباحثة أن القاسم المشترك هو استخدام رؤية أوسع لتقدير جميع التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة الشراء من مورد معين. والتركز على المنظور طويلة الأجل في تحليل التكاليف المتعلقة بالأنشطة والعلاقات المتبادلة عبر سلسلة التوريد. حيث يتضمن مفهوم (TCO) ثلاث أفكار رئيسية: (Ferrin & Plank, 2002)

- تضمين جميع المصروفات التي تسهم لشراء عنصر معين بالإضافة إلى السعر.
- اعتماد وجهة النظر طويلة الأجل التي تستمر خلال فترة حياة المنتج أو الخدمة.
- النظر إلى تأثير جميع تكاليف الأنشطة على تقييم عملية الشراء.

ثالثاً: أهداف التكلفة الكلية للملكية (TCO)

- حاز منهج (TCO) على اهتمام كل من المنشآت الشرائية والموردين. فيمكن أن يستخدم الموردون والمنشآت تحليل (TCO) لأهداف مختلفة، اعتماداً على هدف وقدرات المنشآت. ويمكن تحديد مجموعة من أهداف (TCO) التي تتمثل فيما يلي:
- الأخذ بالاعتبار جميع التكاليف المباشرة وغير المباشرة المتعلقة والتي تحدث خلال سلسلة التوريد، وعلى طول دورة حياة المنتج، واعتماد منهج سلسلة التوريد من أجل حساب (TCO) من وجهة نظر كل القوى الفاعلة (Caniato et al., 2015: 428).
 - اتخاذ قرارات شرائية أفضل من خلال تناول قضايا التكلفة التي تتجاوز السعر (Fliegner, 2015: 331).
 - تغيير وجهة الأعمال من النظر لمزايا التكلفة على المدى القصير إلى التركيز على الملكية بأقل تكلفة على المدى الطويل (King, 2007: 26).
- وترى الباحثة أن الهدف الرئيس لـ (TCO) هو تخفيض التكاليف من خلال دعم متخذي القرارات المتعلقة بالشراء، وتقييم واختيار الموردين، وتوفير معلومات تكلفة شاملة لجميع التكاليف التي تم تحملها لشراء بند معين من مورد معين.

رابعاً: تصنيفات التكلفة الكلية للملكية (TCO)

يتضمن (TCO) مجموعة متنوعة من عناصر التكاليف المتعلقة بعملية الشراء (Piscopo, 2008: 207). حيث يتم شمول التكلفة في تحليل (TCO) بشكل عام اعتماداً على الأهمية النسبية أو على حجم تلك التكاليف للبنود التي تم شراؤها (Ellram & Siferd, 1993: 164). ويصنف الباحثون مكونات التكلفة الكلية للملكية بأساليب مختلفة منها:

١- التصنيف القائم على وظائف التكلفة

تشير بعض الدراسات (Nita, 2014: 77) (Ellram & Maltz, 1995: 58) (Ellram & Siferd, 1993: 166) (Ferrin & Plank, 2002: 19) لتصنيف التكلفة إلى ستة مكونات رئيسية: الإدارة؛ الجودة؛ السعر؛ الاتصالات؛ الخدمة؛ والتسليم. وكما يلي:

- الإدارة (Management): وتتضمن الأنشطة المتعلقة بتحديد إستراتيجية الشراء بما يتوافق مع أنشطة المنشآت، تدريب الموظفين في قسم المشتريات، التحسين المستمر، والتطور المهني.

- **الجودة (Quality):** وتتضمن الأنشطة المرتبطة باختيار واعتماد الموردين، وتقييم أداء المورد، فهم عمليات المورد، الفحص، إعادة العمل، وإعادة الأجزاء المرفوضة، والتخلص من الخردة.
 - **التسليم (Delivery):** وتتضمن الأنشطة المرتبطة بقبول التسليم، وقبول الشحن الجزئي، تسريع الطلبات المتأخرة، وتصحيح الطلبات الخاطئة.
 - **الخدمة (Service):** وتتضمن الأنشطة المرتبطة بالإشراف على تركيب وصيانة المعدات، طلب قطع لإصلاح الضمان، المشاركة في تدريب العميل، الحفاظ على مخزون قطع الغيار لإصلاح عدم الضمان، الرد على الشكاوي واكتشاف الأخطاء وإصلاحها.
 - **الاتصالات (Communications):** وتتضمن الأنشطة المرتبطة بالتواصل مع الموردين، إعداد وإرسال طلبات شراء والتبادل الإلكتروني للبيانات، صيانة نظام معلومات الشراء، تطابق طلبات الشراء مع الإيصالات، القيام بتعديلات في الفواتير وإلغاء فواتير المردودات، الحفاظ على سجلات المخزون.
 - **السعر (Price):** ويتضمن الأنشطة المتعلقة بالتفاوض حول شروط العقد المتعلقة بالجودة، الكمية، شروط التسليم، تكاليف الشحن، خصومات المشتريات، فترة العقد، درجة التعاون والتنسيق.
- وتأسيساً على ما سبق، ترى الباحثة أنه يتميز التصنيف على أساس وظائف التكلفة سهل الفهم ويمكن تطبيقه لتوفير معلومات مفيدة لمتخذي القرار، حيث يتناول جميع التكاليف التي يمكن أن تتحملها المنشأة نتيجة التعامل مع مورد معين.

٢- التصنيف القائم على ترتيب الحدوث

من أجل إدراج وتوثيق كل مصدر من التكلفة على مدى دورة حياة المنتج، قامت (Ellram, 1993a,b) بتطوير مخطط النشاط، وصنفت التكاليف إلى ثلاث فئات: تكاليف قبل المعاملة، وتكاليف المعاملة، وتكاليف ما بعد المعاملة. وحاز هذا التصنيف على قبول من العديد من الدراسات منها (Piscopo, 2008: 207) (Nita,) (2014: 77) (Hurkens et al., 2006: 28) (Caniato et al., 2015: 429) (Uyar, 2014:) (10) ويمكن تناوله على النحو التالي:

أ- **تكاليف ما قبل المعاملة (Pre transaction Costs):** وهي التكاليف التي تحدث قبل استلام العناصر التي تم شراؤها، وحتى قبل تقديم طلب الشراء. ويتضمن هذا التصنيف جميع التكاليف المرتبطة بالأنشطة في المراحل الأولى لعملية الشراء، من اللحظة التي يتم فيها ملاحظة المشكلة أو التفكير والبحث باحتمالية شراء

عنصر ما، ولكن لا يتضمن تقديم طلب. مثل التفاوض، والتكاليف المرتبطة ببحث وتحديد المصادر، وإضافة مورد جديد لنظم المنشأة.

ب- **تكاليف المعاملة (Transaction Costs):** وتحدث في وقت تقديم الطلب والاستلام. وتتضمن السعر المدفوع للشراء، بالإضافة إلى رسوم التسليم وإعداد وتقديم الطلب، والاستلام والفحص والرسوم الجمركية والتكاليف المتنوعة الأخرى.

ج- **تكاليف ما بعد المعاملة (Post transaction Costs):** تحدث متى امتلكت المنشأة الشرائية البند الذي تم شراؤه حتى وقت التخلص منه. مثل التكاليف المرتبطة بالصيانة، تكاليف توقف خط الإنتاج، إعادة تصنيع أجزاء أو منتجات تامة الصنع بسبب الأجزاء المعيبة، تكلفة المردودات، ضمان العمل الذي تقوم به المنشأة والتكاليف المماثلة المرتبطة بالشراء (الإصلاحات، إخفاقات الجودة). وعلى ضوء ما سبق، ترى الباحثة أن هذا التصنيف منطقي لتحليل التكاليف بشكل إستراتيجي نظراً لأنه يركز على تكاليف المعاملات بين المورد والمشتري لمنتج أو خدمة معينة وخلال دورة حياة هذا المنتج أو الخدمة.

وبعد أن تناولت الباحثة تصنيف التكلفة الكلية للملكية (TCO) القائم على الوظائف والتصنيف القائم على ترتيب الحدوث سيتم تناول التصنيف الهرمي للأنشطة.

٣- التصنيف الهرمي للأنشطة

يحلل هذا التصنيف الأنشطة ومسببات التكلفة المرتبطة بالشراء، وذلك من خلال تصنيف التكاليف على أساس بعدين: أ) حسب الموقع في سلسلة القيمة. ب) تحليل التكلفة على مستوى الهيكل الهرمي للأنشطة (Roodhooft et al., 2003: 29). وهناك العديد من الدراسات منها دراسة (Wouters et al., 2005: 167) (Weber et al., 2010) التي أكدت على أهمية هذا التصنيف، وتفصيله هي كما يلي:

أ- التصنيف حسب سلسلة القيمة: ويتمثل في المكان الذي تحدث فيه التكلفة في سلسلة القيمة لأنشطة المنشأة المتعلقة بالشراء، ويتم التمييز بين خمسة مراحل مختلفة وكما يلي:

• **الاستحواذ المبدئي (Initial Acquisition):** تتضمن تكاليف الاكتساب أو الاستحواذ التكاليف المتعلقة بالأنشطة التي تحدث قبل استلام السلع. ومثال على

ذلك، أسعار المنتجات، التكاليف المتعلقة بالمفاوضات، تكاليف إدارة العقود، تكاليف رقابة المورد.

- **الاستلام (Reception):** تحدث هذه التكاليف عند استلام السلع. ومن الأمثلة على تكاليف الاستلام، تكاليف معالجة الفواتير والمدفوعات وأداء اختبارات الجودة والكمية على السلع المستلمة.
- **الحياسة (Possession):** وتتضمن تكاليف الامتلاك التكاليف التي تحدث بين استلام واستخدام المنتجات المشتراة. فتكاليف النقل الداخلي وتكاليف حياسة المخزون هي أمثلة على ذلك.
- **الاستخدام (Use):** وتتضمن تكاليف الاستخدام، تكاليف تركيب المنتجات، تدريب الموظفين، اخفاق المنتج.
- **الاستبعاد أو اعادة التدوير (Elimination or Recycling):** وتحدث هذه التكاليف في نهاية دورة حياة المنتج. فتكاليف جمع النفايات، والتكاليف البيئية هي بعض الأمثلة على ذلك.

ب- التحليل الهرمي للأنشطة وذلك من خلال:

- أ- **أنشطة على مستوى المورد:** ويصف التكاليف التي يتم تحملها من قبل المنشأة نتيجة اختيار مورد معين. مثل، تكلفة الجودة التي يتحملها المشتري لتقييم المورد، تكلفة المجهود الإضافي لمدير المشتريات، التكاليف الإضافية للبحوث والتطوير.
 - ب- **أنشطة على مستوى الطلب:** ويشير هذا المستوى للتكاليف التي يتم تحملها في كل مرة يتم تقديم الطلب لمورد معين، وتتضمن من بين أمور أخرى، التكاليف المرتبطة بالاستلام، الفواتير، النقل، وطلب واستلام أوراق الائتمان.
 - ج- **أنشطة على مستوى الوحدة:** وهنا نجد التكاليف المرتبطة بوحدات المنتجات التي سيتم من خلالها القيام بقرار الشراء. على سبيل المثال، السعر، الفشل الداخلي، الفشل الخارجي، وحياسة المخزون، توقف الإنتاج بسبب العيوب في المواد التي تم شراؤها.
- وتأسيساً على ما سبق، ترى الباحثة أنه من المهم القيام بتصنيف الأنشطة لمستويات منفصلة بما أن المسبب الإجمالي للتكلفة (عدد الموردين، عدد الطلبات، عدد الوحدات التي تم شراؤها) لكل مستوى للنشاط هو مستقل عن أنشطة المستويات الأخرى.

خامساً: قرار اختيار الموردين

بسبب أهمية اختيار الموردين (Supplier Selection- SS) لإستراتيجيات إدارة تكلفة المنشآت، حظي قرار اختيار وتقييم الموردين اهتماماً كبيراً أكاديمياً وصناعياً، حيث أصبح قرار اختيار الموردين ذو أهمية إستراتيجية لغرض الحصول على ميزة تنافسية وتخفيض التكاليف عبر سلسلة التوريد (Patil, 2014, 616). من خلال اختيار وتشكيل مجموعة سليمة من الموردين الذين يتميزون بتقديم منتجات عالية الجودة، وعمليات مرنة، والنظم، ويحتفظون بعلاقات وثيقة، ويساهمون في عمليات تصميم المنتج. وبالتالي، اختيار الموردين المناسبين أصبح إحدى وظائف الشراء الأكثر أهمية في إدارة تكاليف سلسلة التوريد (Dogan & Aydin, 2011: 1073).

ووفقاً لـ(إبراهيم، ٢٠١٠: ٣٧) فإنه يعتبر قرار اختيار الموردين قراراً إستراتيجياً، ويعد من أهم مسؤوليات إدارة المشتريات. حيث لدى قرارات اختيار الموردين طابع متعدد الأهداف (3: Degraeve et al., 2005). فضلاً عن ذلك، زادت التوجهات مثل قصر دورة حياة المنتج من معدلات التغير التكنولوجي والمصادر الخارجية من الاتصال والتعاون بين المنشآت الشرائية والموردين (Bhutta & Huq, 2002: 127).

وبالرغم من إن قرار اختيار أفضل الموردين هي قضية رئيسية للعديد من المنشآت. مع ذلك، فمن المهم التأكيد على أنه ليس من الضروري أن يكون المورد الأكثر اقتصاداً أو الأفضل هو أحد الموردين الذين لديهم أدنى سعر شراء حيث أن المورد الجيد هو المورد الذي يمثل أدنى تكلفة للمنشأة بعد الأخذ بالاعتبار مختلف جوانب التوريد، مثل الجودة، الموثوقية، التسليم، زمن الأداء الموردين، الموقع الجغرافي، الحالة المالية (Afonso, 2013: 592).

وبصورة عامة يكون قرار اختيار الموردين عملية تقييم طويلة، حيث يتم تقييم الموردين على عدة معايير مختلفة مثل، هيكل التسعير، التسليم "التوقيت المحدد والتكاليف"، جودة المنتج، والخدمة مثل، الموظفين، الأنشطة، البحث والتطوير، القدرات، والمالية (Osiro et al., 2014: 97). وتعتمد تخفيض التكلفة وتحسين جودة المنتجات بشكل كبير على قرارات اختيار المورد المناسب حيث أن اتخاذ القرار اختيار المورد المناسب يؤدي إلى تخفيض تكاليف الشراء، وتقليل زمن توقف الإنتاج، وزيادة رضا العميل، وتعزيز تنافسية المنشآت (Kanagaraj et al., 2014: 2).

وترى الباحثة أن قرارات اختيار الموردين تؤثر على كفاءة سلسلة التوريد ومدى نجاح المنشأة في تخفيض التكاليف المشتركة فقرار اختيار المورد ينطوي على

شراكات إستراتيجية طويلة الأجل بين المنشأة ومورديها ويمكن الاستفادة من الجهود التعاونية وتحقيق التكامل بين القدرات التشغيلية والإستراتيجية للمنشأة والموردين وتحسين أداء سلسلة التوريد وتخفيض تكاليفها.

سادساً: معايير اختيار وتقييم الموردين

كانت معايير اختيار وتقييم الموردين منذ (١٩٦٠) نقطة محورية في كثير من الدراسات، حيث أصبح قرار اختيار وتقييم المورد ذات أهمية إستراتيجية للمنشأة من أجل اكتساب ميزة تنافسية، لذلك تركز أغلب الدراسات على تحديد معايير وأساليب اختيار وتقييم الموردين. وقد حدد (Afonso, 2013: 594) (Osiri et al., 2014: 97) المعايير الرئيسية التي يتعين مراعاتها عند اختيار المورد تتمثل في: الجودة، التسليم، زمن الأداء، الضمانات، ومتطلبات السياسات، وتسهيلات المورد والقدرة على الإنتاج، والسعر، والقدرة التقنية، المركز المالي، إجراءات الأداء، نظم الاتصالات، السمعة والمكانة في هذه الصناعة، درجة الالتزام بالمنشأة، الإدارة والقدرة التنظيمية، مستوى الرقابة التشغيلية، قدرات خدمات الصيانة، والموقع، مستوى التدريب ووجود اتفاقات متبادلة.

في حين أن كثيراً من الباحثين أنفقوا على تحديد التكلفة والجودة والخدمة كمعايير أساسية لقرارات اختيار وتقييم الموردين (Kanagaraj et al., 2014:2). وأشار (Degraeve et al., 2005: 3) (Degraeve et al., 2000: 34) إلى أن المشكلة الرئيسية في اختيار وتقييم الموردين هي كيفية اختيار الموردين الذين يعملون بشكل مرضي ضمن المعايير المطلوبة. فضلاً عن ذلك، أن نجاح المنشأة يعتمد بشكل كبير على قرار اختيار وتقييم المورد المناسب وهو المهمة الحاسمة لتحقيق أهداف مختلفة عبر سلسلة التوريد (Patil, 2014: 616).

وقد قسم بعض الباحثين معايير تقييم واختيار الموردين إلى مجموعتين تتضمن المعايير التنظيمية، ومعايير الأداء الإستراتيجي. وتشمل المعايير التنظيمية تنظيم وإدارة الموارد، قوة العلاقة، القدرة التكنولوجية، القدرة التشغيلية. في حين تتضمن معايير الأداء الإستراتيجي التكلفة، الجودة، الوقت، التسليم، المرونة والابتكار (Uluskan et al., 2016: 93).

وترى الباحثة أن معايير اختيار الموردين تختلف من منشأة إلى أخرى تبعاً لنوع وتعقيد المنتجات المشتراة، وتبعاً لمدى الأهمية النسبية للمعيار بالنسبة للمنشأة. وكلما كانت هذه المعايير أقل تعقيداً كانت عملية اختيار المورد أكثر بساطة. وبالرغم

من أهمية معايير تقييم واختيار الموردين، إلا إن الأساليب المستخدمة في تقييم واختيار الموردين تمثل نقطة محورية لنجاح هذه القرارات.

سابعاً: دوافع استخدام (TCO) في ترشيد متخذي قرارات اختيار الموردين

كثيراً ما تستند الأساليب التقليدية لتقييم واختيار الموردين على السعر المعروف الذي يتجاهل التكاليف المباشرة وغير المباشرة ذات الأهمية الكبيرة والمتعلقة بالجودة، التسليم، استخدام عناصر الخدمة للأجزاء والمواد التي يتم شراؤها. وعندما يتم أخذ جميع هذه التكاليف في الاعتبار، فإن علاقة الموردين لها تأثير أكبر على التكلفة الكلية من عملية الإنتاج نفسها. وإن هذه التكاليف الإضافية يتم تجاهلها لأسباب كثيرة، ولكن بشكل أساسي بسبب أوجه القصور في النظم المحاسبية التقليدية ومقاييس الأداء التي تتدفق منها (Garfamy, 2006: 662).

فضلاً عن ذلك، لاقى التأكيد المتزايد على ترشيد متخذي القرارات الإستراتيجية المتعلقة بالتوريد والجودة على اهتمام متزايد باستخدام (TCO)، حيث تمثل (TCO) إحدى التقنيات الأكثر أهمية في خلق ودعم التركيز الإستراتيجي على الشراء وإدارة التوريد (Kanagaraj et al., 2014: 2). وأشارت دراسة (Afonso, 592: 2013) إلى أن النموذج الصحيح لدعم قرار اختيار الموردين يتضمن إلى جانب سعر الشراء مجموعة واسعة من العناصر الكمية والنوعية. فتتضمن مزايا تطبيق (TCO) توضيح أكثر فعالية لتوقعات أداء الموردين في المنشأة، والبيانات الموضوعية للتفاوض، والتركيز أكثر على التوجه طويل الأجل نحو التعاون مع المورد (Freiling & Dressel, 2014: 10).

فَنظَر (TCO) بوضوح الاختلاف بين موردي السعر المنخفض والتكلفة المنخفضة. فيمكن أن يكون لدى المورد منخفض السعر تكاليف مرتفعة، على سبيل المثال، لأنه غير موثوق فيه في زمن التسليم، والقيام بالأوامر، ومن وجهة نظر الجودة، يجبرون المنشأة على الاحتفاظ بمخزون أكبر مما ترغب فيه للوقاية ضد الشك وعدم التأكد. فتمكن (TCO) المنشآت من تحليل الآثار الاقتصادية للعلاقات مع الموردين فيما يتعلق بالكمية والتوجهات الداخلية والخارجية للاختيار، والتقييم، والإدارة، والتكاليف الداخلية لاستخدام السلع المشتراة (Roda & Garetti, 2014: 12). إذ ترتبط (TCO) بقرارات التصنيع أو الشراء (التعهد)، قرر اختيار العملية الإنتاجية، قرار توزيع الكميات بين الموردين، قرار التسعير (Zsidisin et al., 2003: 131).

وقد افترض (Wouters et al., 2005) نموذجًا لتفسير الدوافع لاستخدام (TCO) في ترشيد متخذي القرارات الإستراتيجية المتعلقة بالتعهد واختيار الموردين، ويتضمن:

١. الضغط التنافسي في سوق العملاء.

٢. التوجه الإستراتيجي للشراء، دعم الإدارة العليا.

٣. خبرة تحليل القيمة.

٤. كفاية معلومات التكلفة الكلية للملكية.

فتأخذ (TCO) في الاعتبار السلسلة الإجمالية لقيمة المشتري وتقوم بتقييم بشكل أساسي أداء المورد بالأخذ في الاعتبار جميع التكاليف التي يتسبب فيها المورد (Dogan & Aydin, 2011: 1075).

وترى الباحثة أن أهم الأسباب التي تدعو إلى استخدام نموذج (TCO) هي قصور الأنظمة المحاسبية التقليدية ومقاييس الأداء التي تتدفق منها في توفير المعلومات الدقيقة والملاءمة عن التكاليف الحقيقية المرتبطة بسلسلة التوريد والتي لها أهمية في ترشيد القرارات ودعم الميزة التنافسية للمنشآت.

ثامنًا: تطوير نموذج (TCO) لترشيد قرارات اختيار الموردين

يعتبر قرار اختيار المورد مشكلة معقدة، حيث أن مشكلة اختيار المورد هي المعايير المتعددة الكمية والنوعية التي تعتبر مؤشرات لاختيار المورد. وفي الآونة الأخيرة، ازدادت هذه المعايير تعقيدًا فتم إضافة معايير مثل الجودة، التسليم، الخدمة. فضلًا عن ذلك، يعتبر قرار اختيار الموردين قرارًا إستراتيجيًا للمنشآت. إن التعقيد في قرار اختيار الموردين دفع الباحثة إلى تطوير نموذج باستخدام (TCO) لمساعدة متخذي القرار الإستراتيجي. وبصرف النظر عن تخفيض تكاليف سلسلة التوريد بأكملها، فإن قرار اختيار المورد يعطي للمنشآت القدرة الإستراتيجية على تحسين التنافسية والجودة العالية وتحقيق المزيد من رضا العملاء.

فمتخذ القرار الذي يطور من القرار الإستراتيجي لاختيار وتقييم الموردين يأخذ في الاعتبار مجموعة أساسية من مسببات التكلفة والتي يكون لها تأثير جوهري على قرار اختيار الموردين (King, 2007: 32). فيقدم تحديد (TCO) فرصة أفضل لتحديد التكلفة الكلية التي تسبب بها أنشطة المورد مع المنشأة (Dogan & Aydin, 2011: 1072). وستناول الباحثة شرح المراحل الثلاث لتطبيق نموذج (TCO) لاختيار المورد من خلال:

المرحلة الأولى: تحديد مؤشرات (TCO)

وقبل بداية تطبيق (TCO) من الضروري للمنشآت أن يكون لديها فهم لتكلفتها الرئيسية للملكية. فقبل أي شيء، يجب أن تتحرك المنشأة الشرائية بعيداً عن مجرد التوجه للسعر للحصول على فكرة "أن التكلفة الكلية" أكثر أهمية من السعر بدعم إدارة المشتريات. وهناك مجموعة من التكاليف يتوجب أخذها بالاعتبار متى كان المنتج متوفراً وجاهزاً للاستخدام فهذه التكاليف غالباً ما تكون هامة، وتختلف بشكل كبير حسب نوع الشراء (مواد/ أجزاء المكون، السلع الرأسمالية، الصيانة والإصلاح وتشغيل بنود التوريد، الخدمات).

ويتضمن (TCO) مجموعة متنوعة من عناصر التكلفة المتعلقة بالشراء من مورد معين. ويتم تحديد عناصر التكلفة اعتماداً على الأهمية النسبية أو حجم تلك العناصر للبنود التي يتم شراؤها (Ellram, 1994: 171). ولفهم نموذج (TCO) يمكن تصنيف عناصر التكلفة إلى مجموعة متنوعة من عناصر التكلفة والعوامل المسببة لها والمتعلقة بالشراء من مورد معين. وقد صنفت الباحثة عناصر (TCO) إلى تصنيفات رئيسية اعتماداً على المسح الواسع للأدبيات التي تناولت نماذج (TCO) وتتمثل هذه التصنيفات في تكاليف الجودة، الإدارية، تصميم المنتج، والمعاملات، اللوجستيات، الخدمة، والتوقف. وعلى ضوء هذه التصنيفات يتم تحديد العوامل (مسببات التكلفة) المرتبطة بكل تصنيف. وتعتبر هذه العوامل الرابط الذي يربط التكلفة بالأنشطة ويمكن أن ينظر إلى هذه العوامل كمؤشرات أداء رئيسية. حيث عرف (Ferrin & Plank, 2002: 20) عوامل التكلفة (مسببات التكلفة) بـ"مقياس يستخدم لتوزيع تكلفة الأنشطة بشكل متناسب على أغراض أو عناصر التكلفة".

المرحلة الثانية: تحديد مؤشرات قرار اختيار المورد

دائماً ما تكون هناك مخاطر مصاحبة لاختيار المورد خاصة في المنشآت الصناعية. فبالرغم من أنه في بعض الأحيان تكون هناك بيانات متوفرة فيما يتعلق بأداء المورد، فإن المنشآت الشرائية لن يكون لديها تأكيد حول ما سيكون عليه عمل المورد بالمستقبل. فغالباً ما تكون سلاسل التوريد معقدة بجانب أنها واسعة، فإن أي تعطيل في السلسلة التصاعدية سيؤثر بشكل كلي على طول سلسلة التوريد. فضلاً عن ذلك، متطلبات العولمة، فترات التوقف الطويلة، والتنافس المتزايد، والتغيرات المتكررة للتصميم، وتعقيد المنتج فإن العمل بشكل مثالي مع مجموعة من الموردين الذين يؤثرون بشكل كبير على أداء المنشأة بالإضافة إلى سلسلة التوريد بالكامل.

من المحتمل أن يلعب قرار اختيار الموردين الصحيح دوراً رئيسياً في أي منشأة. وذلك من خلال دعم امكانية تخفيض التكاليف عبر سلسلة التوريد الكلية. والسؤال هنا، ما هي المؤشرات أو المعايير التي يمكن تحديدها والاعتماد عليها لاتخاذ قرار اختيار الموردين. إذ لسنوات عديدة، كانت معايير اختيار المورد نقطة محورية في كثير من الدراسات. في حين أن المنهج التقليدي لاختيار وتقييم الموردين يتمثل في المقام الأول بالمقاييس المالية في عملية اتخاذ القرار (Liou et al., 2014: 199). ومع ذلك، أدركت المنشآت أن التركيز الوحيد على السعر كمعيار لاختيار وتقييم الموردين ليست فعالة. وبالتالي، ركزت على اختيار الموردين على أساس معايير أخرى مثل موثوقية التسليم، الابتكار، القدرة التقنية (Patil, 2014: 617). ونظراً لتعقيد هذه المعايير وتعددتها فقد صنفت الأدبيات هذه المعايير الكمية والنوعية إلى مجموعة من الأبعاد وهي الجودة، التسليم، التكنولوجيا، المرونة، الحالة المالية، العلاقة، الثقافة التنظيمية والإستراتيجية.

المرحلة الثالثة: العلاقة بين مؤشرات (TCO) ومؤشرات قرار اختيار المورد

يمكن أن تؤثر معلومات (TCO) في مؤشرات قرار اختيار المورد وذلك من خلال توفير المعلومات الملائمة والموضوعية التي ترشد متخذ القرار للمفاضلة واختيار المورد. في هذا النموذج وضعت الباحثة مجموعة من عناصر التكلفة التي تمثل المعلومات التي يمكن توفيرها في حالة استخدام (TCO) والمتمثلة في (تكلفة تصميم المنتج، اللوجستيات، الجودة، الخدمة، الإدارية، التشغيلية، المعاملة، التوقف) ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) المتعلقة بتكلفة تصميم المنتج في قرار اختيار المورد من خلال توفير معلومات حول القدرة التكنولوجية للمورد، المرونة، والعوامل المالية. فطالما أن تكلفة تصميم المنتج تتضمن الفكرة والهندسة التفصيلية والتي تنطوي على مشاركة البيانات بين المنشأة والمورد. فهي توفر معلومات حول مدى القدرة التكنولوجية لدى المورد من خلال قياس الابتكار، والقدرة على التصميم والقدرة الفنية التي لديه بالإضافة إلى مدى مرونة المنتج الجديد. فضلاً عن ذلك، ترتبط تكلفة تصميم المنتج بكيفية دعم المنشأة لعمليات البحث والتطوير والتي ترتبط أيضاً بالحالة المالية للمورد. فالمورد الذي لديه القدرة المالية يدعم موازنة البحث والتطوير. وبالتالي، فمن المفترض أن توفر معلومات (TCO) حول تكلفة تصميم المنتج معلومات تمكن من الحكم على القدرة التكنولوجية، والمرونة، والحالة المالية للمورد.

ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) حول تكاليف التوقف على قرار اختيار المورد من خلال توفير معلومات عن التسليم، الجودة، والمرونة. فتكلفة التوقف وتعطيل خط الإنتاج توفر معلومات عن التسليم الضعيف للمورد وأداء الجودة. فتكلفة التوقف توفر معلومات تتعلق بأداء الجودة الضعيف لديه. فالمنتجات التي لم تحقق مواصفات الجودة ستعطل خط الإنتاج وستكون ضمن النفايات. فضلاً عن توفير معلومات حول زمن أداء المورد، وحجم المرونة، والتأخر في التسليم والتي تحمل المنشأة أنشطة إضافية لتخطيط وإعادة جدولة عمليات الإنتاج لمنع أي التوقف. وبالمثل، إذا لم يلبي المورد مواصفات التسليم للكمية، فإن ذلك سيتسبب في تعطل خط الإنتاج بالإضافة إلى نشاط استلام تكميلي للمورد. وبالتالي، فمن المحتمل أن توفر معلومات (TCO) المتعلقة بتكاليف التوقف معلومات تمكن من الحكم على الجودة، التسليم، المرونة للموردين.

ويمكن أن تؤثر المعلومات (TCO) المتعلقة بالتكاليف اللوجستية على قرار اختيار المورد من خلال تحديد مدى موثوقية التسليم أي القدرة على المحافظة على جداول التسليم المحددة (زمن وكمية التسليم)، والقدرة على تلبية مواعيد التسليم المحددة مسبقاً وموقع المورد بالنسبة للمنشأة ومدى القرب جغرافياً من بعضهما البعض. فيمكن لمتخذي القرار من تحديد المورد الذي لديه القدرة على التسليم في الوقت المحدد والموثوقية في التسليم ودرجة قربه من المنشأة لتجنب التكاليف الإضافية التي يمكن أن يتسبب بها مورد آخر.

ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) المتعلقة بالجودة على قرار اختيار المورد من خلال توفير معلومات حول الجودة، الحالة المالية، والعلاقة. فتتضمن بتكاليف الجودة فتتضمن العوامل المتعلقة بفحص المواد، الاستبدال، إعادة العمل، والتوقف. فمتى تم اكتشاف البنود المعيبة فإنه يجب إعادة إرسال هذه البنود للمورد مرة أخرى. فيحتاج البند المستبدل إلى إعداد التقارير والدخول في جميع العمليات مرة أخرى بما في ذلك الفحص. فضلاً عن ذلك، المنتجات التي لم تحقق مواصفات الجودة ستعطل الإنتاج وستتسبب في توقفه. فيمكن أن توفر (TCO) معلومات عن المطابقة (القدرة على إنتاج منتجات تتوافق مع المواصفات)، التحسين المستمر (ما إذا كان المورد يتابع برامج التحسين المستمر)، وإذا ما كان المورد لديه شهادة نظام الجودة (ISO 9000). فضلاً عن ذلك، توفر تكلفة الجودة معلومات حول القدرة المالية لدى المورد ومدى قدرته على دعم برامج التحسين المستمر. ومن المحتمل أن توفر تكلفة الجودة معلومات حول مدى انفتاح اتصال المورد وتقارب العلاقة من الاكتشاف والاستجابة للأحداث غير المخطط لها.

ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) المتعلقة بالتكلفة الإدارية على قرار اختيار المورد من خلال توفير المعلومات حول القدرة المالية، العلاقة، والثقافة التنظيمية والإستراتيجية لدى المورد. حيث تتضمن التكاليف الإدارية الأنشطة المتعلقة بتحديد إستراتيجيات الشراء بالتوافق مع إستراتيجيات المنشأة، إدارة الاتفاقيات ما بعد الشراء، تكاليف الشراكة والعمل كفريق. وتوفر (TCO) المتعلقة بالتكاليف الإدارية معلومات عن الرؤية الإدارية للمورد ووجهة نظره المستقبلية بشأن الفعالية والعمليات التعاونية، مدى توافق المورد مع المنشأة من حيث العوامل الإستراتيجية والثقافة التنظيمية.

ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) المتعلقة بالمعاملة على قرار اختيار المورد من خلال توفير معلومات حول المالية، العلاقة، المرونة، الثقافة التنظيمية والإستراتيجية. حيث يتضمن تكاليف المعاملة العوامل المتعلقة بالطلب، الشراء، أنشطة المعاملات، السعر المبدئي. فيمكن من خلال معلومات (TCO) المتعلقة بالسعر تفسير مدى إمكانية المورد على استقرار السعر على المدى الطويل (الحفاظ على السعر المبدئي المعروض خلال فترة زمنية طويلة). فضلاً عن ذلك، فإن تكلفة المعاملة توفر معلومات لمتخذي القرار حول قدرة المورد الاتصال في الوقت المناسب، الانفتاح، وقوة العلاقة، درجة الإفصاح لدى المورد، والرؤية الإستراتيجية لديه. فيساعد انفتاح المورد والاتصال وتقارب العلاقة إلى اكتشاف والاستجابة للأحداث غير المخطط لها والتي تخفض من التكاليف لكلا الطرفين.

ويمكن أن تؤثر معلومات (TCO) المتعلقة بتكاليف الخدمة على قرار اختيار المورد من خلال توفير المعلومات حول المرونة، الجودة، العلاقة. فتتضمن تكاليف الخدمة الإشراف على تركيب المعدات، الإشراف على الصيانة، طلب قطع لإصلاح الضمان، المشاركة في تدريب العميل، الحفاظ على قطع غيار لإصلاح غير الضمان، الرد على الشكاوي، استكشاف الأخطاء وإصلاحها. فمن المفترض أن توفر معلومات حول حجم المرونة التي يقدمها المورد، والزمن المستغرق في أداء الخدمة، ومدى جودة المنتجات التي يقدمها المورد وقوة تحملها. فضلاً عن توفير معلومات حول سرعة استجابة المورد والاتصال في الوقت المحدد عند حدوث أي تغييرات. وتأسياً على المناقشة السابقة، يمكن أن يكون احد الموردين لديه التكلفة الكلية الأقل لمنتج معين بالرغم من أنه ليس المورد الأفضل في كل جوانب التكلفة.

تاسعاً: النتائج والتوصيات

أ- النتائج

في ضوء الدراسات النظرية توصل البحث إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها ما يلي:

- ١- يساعد استخدام (TCO) في ترشيد متخذي القرارات الإستراتيجية المتعلقة باختيار الموردين من خلال توفير المعلومات الملائمة والموضوعية لتفسير معايير اختيار وتقييم أداء الموردين.
- ٢- تزود عناصر (TCO) (تكلفة تصميم المنتج، تكلفة التوقف، التكلفة اللوجستية، تكلفة الجودة، التكلفة الإدارية، تكلفة المعاملة، تكلفة الخدمة) متخذي القرار بالمعلومات الضرورية لتحديد أفضل الموردين الذين يمكنهم من تقديم المنتجات والخدمات بالتكلفة الأقل والجودة المقبولة.
- ٣- إن النموذج الصحيح لترشيد متخذي القرارات الإستراتيجية المتعلقة بالشراء واختيار الموردين يتضمن مجموعة واسعة من المعلومات والمعايير الكمية والنوعية. إلا أن أكثرها أهمية يتمثل في بموثوقية التسليم، قوة العلاقة بين المنشأة والمورد، الجودة، مرونة المورد، القدرة المالية للمورد، ومن ثم الثقافة التنظيمية والإستراتيجية.
- ٤- يوجد العديد من الأسباب لتطبيق التكلفة الكلية للملكية في العمليات الشرائية للمنشآت الصناعية، إلا أنه هناك العديد من العوائق التي تحول دون استخدام وتطبيق التكلفة الكلية للملكية وأهمها صعوبة جمع البيانات المتعلقة بالتكلفة التعامل مع المورد.

ب- التوصيات

- ١- دعم الإدارة العليا والإدارة الفنية لتطبيق قرارات الشراء القائمة باستخدام التكلفة الكلية للملكية. فضلاً عن، الاتجاه الإستراتيجي بشكل أكبر للشراء وإدارة العرض والتوريد وتنقيف المنشآت بخصوص فوائد التكلفة الكلية للملكية (TCO).
- ٢- تسليط الضوء على تطوير استخدام منهج التكلفة الكلية للملكية وأثر ذلك على ربحية المنشآت من خلال المساعدة على اتخاذ قرارات الشراء الصحيحة وتحقيق وفورات في التكاليف.
- ٣- من الضروري للمنشآت أن يكون لها إدراك للتكلفة الكلية للملكية عند شراء المنتجات والمواد والمكونات والتوجه نحو تقدير التكلفة على المدى الطويل.

قائمة المراجع

المراجع اللغة العربية

١- إبراهيم، محمود عبدالفتاح، (٢٠١٠)، إدارة التكلفة البيئية في عمليات التبادل خلال سلسلة التوريد، **المجلة المصرية للدراسات التجارية**، المجلد ٣٤، العدد ٣، ص (٩٢-١)، كلية التجارة، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.

المراجع باللغة الانكليزية

1. Afonso, Paulo, (2013), Total Cost of Ownership for Supply Chain Management: A Case Study in an OEM of the Automotive Industry, **International Federation for Information Processing**, Part II, IFIP AICT 398, pp. 592–599.
2. Bhutta, Khurram and Huq, Faizul, (2002), Supplier Selection Problem: A Comparison of The Total Cost of Ownership and Analytic Hierarchy Process Approaches", **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 7, Iss. 3, pp. 126 – 135.
3. Caniato, Federio, Ronchi, Stefano, Luzzini, Davide, Brivio, Olimpio, (2015), Total Cost of Ownership along the Supply Chain: A model Applied to the Tinting Industry, **Production Planning & Control: Management of Operations**, Vol. 26, Issue. 6. PP. 427- 437.
4. Degraeve, Z., Labro, Eva, Roodhooft, F., (2005), Constructing a Total Cost of Ownership Supplier Selection Methodology Hased on Activity-Based, **Accounting and Business Research** , Vol. 35, No I, PP. 3- 27.
5. Dogan, Ibrahim and Aydin, Nezir, (2011), Combining Bayesian Networks and Total Cost of Ownership Method for Supplier Selection Analysis, **Computers & Industrial Engineering**, Vol. 61, PP. 1072- 1085.
6. Ellram, Lisa M., (1993a), "A Framework for Total Cost of Ownership", **The International Journal of Logistics Management**, Vol. 4, Iss. 2, pp. 49 – 60.
7. Ellram, Lisa M., (1993b), Total cost of ownership: Elements and implementation, **International Journal of Purchasing**

and Materials Management, Vol. 29, No. 4; PP. 3-11.

8. Ellram, Lisa M., (1994), A Taxonomy of Total Cost of Ownership Models, **Journal of Business Logistics**, Vol. 15, No. 1, PP. 171- 191.
9. Ellram, Lisa M. and Maltz, Arnold B., (1995),"The Use of Total Cost of Ownership Concepts to Model the Outsourcing Decision", **The International Journal of Logistics Management**, Vol. 6, Iss. 2, pp. 55 – 66.
10. Ellram, Lisa M. and Siferd, Sue Perrott, (1993), Purchasing: The Cornerstone of the Total Cost of Ownership Concept, **Journal of Business Logistics**, Vol. 14, No. 1, PP. 163-184.
11. Ferrin, Bruce G. and Plank, Richard E., (2002), Total Cost of Ownership Models: An Exploratory Study, **The Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing and Supply**, Vol. 38, Iss. 2, PP. 18-29.
12. Fliegner, Wojciech, (2015), Management Accounting Techniques for Supply Chain Management, **Research in Logistics & Production**, Vol. 5, No. 4, PP. 327-336.
13. Freiling, Jorg and Dressel, Kathrin, (2014), Exploring Constrained Rates of Adoption of Total Cost of Ownership Models: A Service-Dominant Logic Analysis, **International Small Business Journal**, Vol. 33, Iss. 7, PP. 1-20, University of Bremen, Germany.
14. Garfamy, Reza Mohammady, (2006), A Data Envelopment Analysis Approach Based on Total Cost of Ownership for Supplier Selection, **Journal of Enterprise Information Management**, Vol. 19, No. 6, pp. 662-678.
15. Kanagaraj, G., Ponnambalam, S. G., Jawahar, N., (2014), Reliability-Based Total Cost of Ownership Approach for Supplier Selection Using Cuckoo-Inspired Hybrid Algorithm, **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, Vol. 81, Iss. 418, PP. 1-16.
16. Kern, Daoiel, (2011), **Determining the Total Cost of Supply Chain: A TCO-Approach to Supply Chain Optimization**, Book Essays on Purchasing and Supply Management, Gabler Verlag- Springer Fachmedien Wiesbaden, PP. 99- 135.

17. King, Russel J., (2007), A Decision-Making Framework for Total Ownership Cost Management of Complex Systems: A Delphi Study, **Theses of Doctor**, University of Phoenix, US.
18. Liou, James J.H., Chuang, Yen-Ching, Tzeng, Gwo-Hshiung, (2014), A fuzzy integral-based model for supplier evaluation and improvement, **Information Sciences**, Vol. 266, pp. 199-217.
19. Nita, Bartłomiej, (2014), Integrated Cost Management in Supply Chain, **Research Papers of Wroclaw University of Economics (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu)**, Iss. 345, pp. 74-84.
20. Osiro, Lauro, Lima- Junior, FranciscoR., Carpinetti, Luiz Cesar R., (2014), A Fuzzylogic Approach to Supplier Valuation for Development, **Int. J. Production Economics**, Vol. 153, pp. 95- 112.
21. Patil, Amol Nayakappa, (2014), Modern Evolution in Supplier Selection Criteria and Methods, **International Journal of Management Research & Review**, Vol. 4, Iss. 5, Article No-8, PP. 616-623.
22. Piscopo, Gabriela Herrera, Johnston, Wesley, Bellenger, Dan N., (2008), Total Cost of Ownership and Customer Value in Business Markets, **Advances in Business Marketing and Purchasing**, Vol. 14, pp. 205-220.
23. Roda, Irene and Garetti, Marco, (2014), Application of a Performance-driven Total Cost of Ownership (TCO) Evaluation Model for Physical Asset Management, 9th WCEAM Research Papers, **Springer International Publishing**, Vol. 1, pp. 11-23.
24. Roodhooft, Filip, Hiel, Gunther, Van den Abbeele, Alexandra, Bart van Doveren,(2003), Optimized Sourcing Strategies Using Total Cost of Ownership, **Cost Management**, Vol. 17, Issu. 4, PP. 28- 35.
25. Ting, Shin-Chan and Cho, Danny I., (2008), "An Integrated Approach for Supplier Selection and Purchasing Decisions", **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 13, Iss. 2, pp. 116 – 127.

26. Uluskan, Meryem, Joines, Jeffrey A., Godfrey, A. Blanton, (2016), "Comprehensive Insight into Supplier Quality and the Impact of Quality Strategies of Suppliers on Outsourcing Decisions", **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 21, Iss. 1, pp. 92 – 102.
27. Uyar, Metin, (2014), A Research on Total Cost of Ownership and Firm Profitability, **Research Journal of Finance and Accounting**, Vol.5, No.1, PP. 9-14.
28. Weber, Matthias, Hiete, Michael, Lauer, Lars, Rentz, Otto, (2010), Low Cost Country Sourcing and its Effects on the Total Cost of Ownership Structure for a Medical Devices Manufacturer, **Journal of Purchasing & Supply Management**, Vol. 16, Iss. 1, PP. 4-16.
29. Wouters, Marc, Anderson, James C., Wynstra, Finn, (2005), The Adoption of Total Cost of Ownership for Sourcing Decisions—A Structural Equations Analysis, **Accounting Organizations and Society**, Vol. 30, PP. 167–191.
30. Zachariassen, Frederik and Arlbjorn, Jan Stentoft, (2011), Exploring a Differentiated Approach to Total Cost of Ownership, **Industrial Management & Data Systems**, Vol. 111, No. 3, pp. 448-469.
31. Zsidisin, George A., Ellram, Lisa M., Ogden, Jeffrey A., (2003), The Relationship Between Purchasing and Supply Management's Perceived Value and Participation in Strategic Supplier Cost Management Activities, **Journal of Business Logistics**, Vol. 24, No. 2, pp. 129-154.