

Developing the Tenders Pricing In Iraq Building Sector Using Cost Activities Technique

Haider Hamid Al-salami

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/ Baghdad

Email: haiderhamed11@yahoo.com

Dr. Raid Saleem

Building and Construction Engineering Department, University of Technology/ Baghdad

Email: raidsaleem77@gmail.com

Received on:31/5/2015 & Accepted on:4/2/2016

ABSTRACT

The world is seeing today the evolution of large technological development as a result of the growing role of indirect cost in construction projects in addition to the intense competition between construction companies to obtain lucrative contracts, this require the development of appropriate solutions to address deviations in determining the cost of projects through the development of bidding pricing process.

The research aims to demonstrate the three axes (definition of the characteristics and features (ABC) system and its importance , and fundamentals on which the steps to apply, the accuracy of information provided by (ABC) system, which contribute to addressing the lack of precision in the bidding pricing, and the application of (ABC) system on one of the construction companies in the private sector in line with the size and activity of the company researched contributes to the re-evaluation and to help in making real financial decisions). To achieve these goals we put three hypotheses are (traditional systems provide distorted results and inaccurate to allocate costs indirect, application (ABC) system to achieve optimization in the calculation and allocation Indirect costs, which lead to a bidding pricing accuracy, and the application of (ABC) system helps the companies manage to good planning and successful decisions, and granted their greater opportunities to win the bid).

This study applied to two of the company researched projects differ in the duration of their implementation, and was completion within a specific cost-period, where it was providing all the information necessary for the application of the system and data by the basic steps of the design of the system with putting of the impact of the implementation of the duration factor which is called (the time factor).

The study showed a difference in the cost of projects, where the results indicate that there is an increase in the cost of the first project and a decrease in the profit margin of the same amount, according to the system (ABC) compared with the traditional system, as noted the presence of a decrease in the cost of the second project with an increase in profit margin by the same amount according to the system (ABC) compared with the traditional system, which confirms that the application system (ABC) leads to the accurate pricing of the bids.

The most important recommendations of this study encourage construction companies in the private sector to implement the system (ABC) in the bidding pricing as it provides a large and accurate information gives companies greater chances to win tenders and make a profit instead of adopting the lowest prices method ,as in the traditional systems or personal judgments in estimating the cost of projects.

تطوير عملية تسعير العطاءات في قطاع المباني في العراق باستخدام تقنية تكاليف الأنشطة

الخلاصة

يشهد العالم اليوم تطوراً تكنولوجياً كبيراً يلقي بظلاله على صناعة الإنشاءات، ونتيجة لتعاظم دور الكلف غير المباشرة في المشاريع الإنشائية بالإضافة إلى المنافسة الشديدة بين شركات المقاولات للحصول على عقود مربحة، تطلب وضع الحلول المناسبة لمعالجة الانحرافات في تحديد كلف المشاريع من خلال تطوير عملية تسعير العطاءات.

يهدف البحث إلى بيان وتأكيد الدور المهم الذي يقوم به نظام (ABC) من خلال محورين هما: (الأول: تحديد كلف المشاريع بدقة أكبر من خلال إعادة توزيع وتخصيص الكلف غير المباشرة بشكل عادل وصحيح يؤدي إلى معالجة عدم الدقة في تسعير العطاءات، والثاني: مساهمته في الارتقاء بجودة المعلومات التي يوفرها، والتي تساعد في إعادة التقييم وفي اتخاذ قرارات مالية رشيدة)، ولتحقيق هذه الأهداف وُضعت ثلاث فرضيات هي: (الأنظمة التقليدية تقدم نتائج غير واضحة وغير دقيقة لتخصيص الكلف غير المباشرة، تطبيق نظام (ABC) يحقق الأمثلية في حساب وتخصيص الكلف غير المباشرة مما يؤدي إلى توفير معلومات أكثر دقة عن الكلفة تؤدي إلى دقة أكبر في تسعير العطاءات، تطبيق نظام (ABC) يمنح شركات المقاولات فرصاً أكبر للمنافسة والفوز بالعطاءات ويؤدي إلى تعزيز الرقابة على الكلفة ويساعد على التخطيط الجيد واتخاذ القرارات الناجحة).

طُبقت الدراسة على مشروعين من مشاريع الشركة المبحوثة يختلفان في مدة تنفيذهما وتم إنجازهما ضمن فترة تكاليفية محددة، حيث تم توفير جميع المعلومات والبيانات اللازمة لتطبيق النظام حسب التصميم في هذه الدراسة مع إدخال تأثير عامل مدة تنفيذ المشروع والذي أطلق عليه الباحث (عامل الزمن)، وكذلك إجراء دراسة ميدانية للواقع الراهن لعملية إعداد تخمينات الكلفة والتسعير لشركات المقاولات في القطاع الخاص والعام من خلال إجراء استبيان لدراسة العوامل المؤثرة على قرار التسعير.

أظهرت الدراسة وجود اختلاف في كلف المشاريع نتج عنها اختلاف في الأرباح، حيث تشير النتائج إلى وجود زيادة في كلفة المشروع الأول يقابلها نقصان في هامش الربح بنفس المقدار وفقاً لنظام (ABC) بالمقارنة مع النظام التقليدي، كما لوحظ وجود نقصان في كلفة المشروع الثاني يقابلها زيادة في هامش الربح بنفس المقدار وفقاً لنظام (ABC) بالمقارنة مع النظام التقليدي، والذي يؤكد أنّ تطبيق نظام (ABC) يحدّد الكلفة بدقة أكبر ويؤدي إلى تسعير دقيق للعطاءات.

إنّ أهم توصيات هذه الدراسة تشجيع شركات المقاولات في القطاع الخاص لتطبيق نظام (ABC) في تسعير العطاءات؛ لما يوفره من معلومات كبيرة ودقيقة تمنح الشركات فرصاً أكبر للفوز بالمناقصات وتحقيق الأرباح بدلاً من الأنظمة التقليدية أو طريقة أقل الأسعار على حساب دقة الأسعار أو الاعتماد على الاجتهادات الشخصية في تقدير كلف المشاريع.

الكلمات المفتاحية: تكاليف الأنشطة : الكلف المباشرة : الكلف غير المباشرة.

المقدمة

يُعدّ قطاع الصناعة الإنشائية من القطاعات المهمة والحيوية في الاقتصاد الوطني والعالمي نتيجة المبالغ الضخمة التي يستثمرها في المشاريع التي يقوم بتنفيذها، حيث تؤدي شركات المقاولات دوراً بارزاً في تدعيم خطط التنمية الاقتصادية في مختلف دول العالم، وبالتالي فإن استمرار نجاح هذه المؤسسات الاقتصادية يشكل مسنداً لتحقيق حالة التنمية المستدامة، وتعد الكلفة في مشاريع التشييد من مقومات نجاحها الأساسية، حيث يفرض على شركات المقاولات اعتماد تقنيات حديثة وأساليب أكثر دقة للتخمين والتسعير عند تهيئة العطاءات بما يضمن لها تحقيق الجودة الأفضل إلى جانب أقل الأسعار للدخول بها في المناقصات التنافسية، ومن هذه التقنيات نظام تحديد الكلفة على أساس النشاط (ABC) (Activity Based Costing).

ويتم تحديد الكلفة النهائية للمشروع وفقاً للنظام التقليدي بخصر عناصر الكلف وتحليلها وتبويبها لتحميلها على أنشطة المشروع، حيث لا توجد أية صعوبات في عملية تخصيص عناصر الكلف المباشرة على اختلاف أنواعها (مواد ومعدات وعمال)؛ ذلك لسهولة ربط هذه العناصر بالأنشطة أو مراكز الكلفة نتيجة العلاقة السببية بين هذه الأنواع من الكلف وبين أنشطة المشروع^[1]، وإنما تكمن الصعوبة في عملية التخصيص (التوزيع) العادل للكلف غير المباشرة على أنشطة المشروع، حيث أصبحت أنظمة حساب الكلف التقليدية (Traditional Costing Systems) عاجزة عن تحديد الكلفة بصورة دقيقة؛ ذلك بسبب اعتمادها على أسس تحميل مرتبطة بالحجم، والنتيجة كانت هي تحميل الأنشطة البسيطة ذات الحجم الكبير بكلف غير مباشرة عالية وتحميل الأنشطة المعقدة ذات الحجم القليل بكلف غير مباشرة قليلة، وأن التشوهات الناشئة من عملية توزيع الكلف غير المباشرة أصبحت غير ملائمة وبعيدة عن المنطق والواقع^[2]، لذلك أُسُحِبت نظام حساب الكلف على أساس الأنشطة (ABC)

لمواجهة مشاكل استخدام الأنظمة التقليدية، حيث تفترض هذه النظم أن أهداف الكلفة تستهلك الموارد ويتم تحميل الكلف غير المباشرة بناءً على الربط بين هذه الكلف وحجم الإنتاج، أما نظام (ABC) يفترض أن الأنشطة هي التي تستهلك الموارد ثم تستهلك أهداف الكلفة تلك الأنشطة، حيث يركز نظام (ABC) على فهم علاقة السبب والنتيجة بين الموارد المستهلكة بواسطة الأنشطة وكلفة الإنفاق والذي يساعد على التخصيص المباشر للكلف غير المباشرة بدلاً من التخصيص العشوائي^[13]، فقد عرّف (Horngern) نظام (ABC) بأنه ذلك النظام الذي يصحح أنظمة محاسبة الكلف الأخرى عن طريق التركيز على الأنشطة الفردية واعتبارها موقع الكلفة الأساسي^[14]، أما (Hilton) فقد عرّفه بأنه أسلوب يتكون من مرحلتين لتوزيع الكلف غير المباشرة وفقاً لنسبة الموارد المستخدمة، حيث يتم تخصيص كلف الأنشطة في مجتمعات الكلفة ثم يتم تخصيصها على أهداف الكلفة بناءً على موجهات الكلفة^[15]، وعرّف على أنه نظام متعدد المراحل تخصص التكاليف من الموارد إلى الأنشطة أولاً ثم من الأنشطة إلى أنشطة أخرى ثم تخصص إلى أهداف الكلفة^[16]، وأيد ذلك (Dimitropoulos) حيث يرى أنه أسلوب يحسب الكلفة بصورة أكثر دقة من خلال تحديد الأنشطة الرئيسة للمؤسسة وتتبع التكاليف غير المباشرة لتلك الأنشطة ثم تخصص تكاليف الأنشطة إلى أهداف الكلفة^[17]، ويرى (Needles) أنه نظام معلومات يعمل على توفير المعلومات عن أنشطة المؤسسة، كما إنه يعمل على منح الإدارات فرصاً أكبر لتحسين المعلومات الكفوية المعروضة على المديرين^[18].

تشير الدراسات إلى إن تاريخ نشأة نظام (ABC) تعود إلى بداية عام 1949، حيث تطرق بعض الباحثين إلى مفاهيم الكلفة على أساس النشاط ومن بينهم (Goetz) مشيراً إلى إن بعض الأحجام الرئيسة ربما يختلف أي من كلفتها غير المباشرة عن عدد الوحدات المنتجة^[12]، وتعود الدراسة الأكاديمية الأولى لمدخل نظام (ABC) إلى الدراسة التي قام بها (Staubus) في بحثه المنشور عام 1971، بعد ذلك بدأت عملية التطوير الأساسي للنظام في العام 1980، إلا إن التطور الحقيقي له كان عام 1988 ينسب إلى كل من (Koooper and kaplan) اللذان اقترحا طريقة جديدة لتخصيص الكلف غير المباشرة تؤدي إلى وجود علاقات سببية بين تلك الكلف وبين المنتجات (أهداف الكلفة).

■ **خطوات تطبيق نظام (ABC):** تتلخص الخطوات الأساسية لتطبيق نظام (ABC) في أربع خطوات أساسية وكما يأتي^[19]:

1. تحديد الأنشطة الرئيسية.
 2. تجميع كلف الأنشطة في مجتمعات الكلفة.
 3. تحديد مقاييس الأنشطة – موجهات الكلف.
 4. تخصيص كلف الأنشطة إلى أهداف الكلفة.
- **مشاريع الشركة (عينة الدراسة):** تم اختيار مشروعين من المشاريع التي نفذتها الشركة ضمن فترة تكاليفية محددة، وذلك لحصر الإنفاقات للشركة وللمشاريع ضمن هذه الفترة وهما كما يأتي:
- المشروع الأول:** (توسيع المختبرات في مستشفى الصدر التعليمي في النجف الأشرف)، بكلفة نهائية (753080800) سبعمائة وثلاث وخمسون مليون وثمانون ألف وثمانمائة دينار، حيث تمت المباشرة الفعلية في العمل في 2011/8/29 وتم الإنجاز الفعلي للعمل في 2012/11/25.
- المشروع الثاني:** (إنشاء مدرسة 18 صف في حي النداء في النجف الأشرف)، بكلفة نهائية (1416117000) مليار وأربعمائة وستة عشر مليون ومائة وسبعة عشر ألف دينار، حيث تمت المباشرة الفعلية في العمل في 2011/9/22 وتم الإنجاز الفعلي للعمل في 2012/9/30.
- **الكلفة الكلية للمشروع وفقاً لنظام (ABC):** يرى الباحث إن الكلفة الكلية للمشروع في حال قيام الشركة بتنفيذ أكثر من مشروع يشتركان بفترة زمنية معينة ضمن فترة تكاليفية محددة وفقاً لنظام (ABC)، تتكون من ثلاثة مكونات أساسية وهي كالتالي:
- 1- **الكلف المباشرة:** وهي كلف (المواد الأولية، والعمل المباشر) لجميع الأنشطة وللمشروعين.
 - 2- **الكلف غير المباشرة المشتركة:** تشمل المصاريف الإدارية للمقر الرئيس للشركة.
 - 3- **الكلف غير المباشرة الخاصة:** وهي الكلف غير المباشرة الناجمة عن المصاريف الإدارية لموقع العمل للمشروع.

■ **تصميم نظام (ABC):** تم بعد التعرف على المكونات الأساسية للكلفة الكلية للمشروع وفقاً لنظام (ABC)، تصميم النظام من قبل الباحث والذي يوضح الخطوات التي من خلالها يتم تحديد الكلف غير المباشرة (المشتركة، والخاصة) لكل نشاط من أنشطة المشروعين كما في الشكل رقم (1)، وكذلك يوضح التصميم في نفس الوقت تحميل الكلف المباشرة على أهداف الكلفة، حيث إنها كلف فعلية تم تحملها من قبل الشركة، وللعمل بالتصميم يتم تتبع الخطوات الأساسية لتطبيق النظام وكما يأتي:

الخطوة الأولى: تحديد جميع الأنشطة الداخلة في تنفيذ المشروع، حيث تعطي درجة عالية من الدقة والموثوقية بالنتائج.

الخطوة الثانية: تجميع الأنشطة المتجانسة في المشروعين في مجموعات (مراكز) الكلفة، حيث تم أخذ عينة من ثلاثة أنشطة في التصميم كمثال من أصل (27) نشاط (مركز كلفة) كما مبين في الجدول رقم (1)، والتي تغطي جميع أنشطة المشروعين ويتم في هذه الخطوة أيضاً تحديد نصيب كل مجمع كلفة من الكلف غير المباشرة بموجب معدل تحميل مناسب يوضح عند تطبيق النظام.

الخطوة الثالثة: إدخال تأثير (الفترة الزمنية للمشروع) مدة تنفيذ المشروع على الأنشطة (مراكز الكلف) والذي أطلق عليه الباحث (عامل الزمن)، وهو عامل نتيجة الاختلاف في مدة تنفيذ المشاريع ضمن الفترة التكاليفية المحددة، والذي يعمل على تحديد نصيب كل نشاط من أنشطة المشروعين من الكلف غير المباشرة المشتركة.

الخطوة الرابعة: تحديد موجهات (مسببات الكلفة) لكل نشاط من أنشطة المشروعين، كما مبين في الجدول رقم (1)، وذلك لغرض تخصيص وتحميل الكلفة إلى هدف الكلفة (وحدة النشاط).

لتطبيق نظام (ABC) تطلب العمل تهيئة المعلومات المطلوبة، لذلك قام الباحث بتوفير هذه المعلومات من خلال إعداد العديد من الجداول وكما يأتي:

1- جدول الكلف غير المباشرة (المشتركة) للشركة: بين الجدول رقم (2) تحديد الكلف غير المباشرة المشتركة للمشروعين، وتشمل المصروفات الإدارية للمقر الرئيس للشركة.

2- جداول الكلف غير المباشرة (الخاصة) بكل مشروع: تبين الجداول (3) و(4)، حقيقة المعلومات المقدمة من الشركة، مثل الضرائب والرسوم والخدمات المصرفية وجميع الأمور المالية التي يتحملها المشروع.

3- جداول الكلف المباشرة للمشروعين: تم إعداد جداول لتحديد كلف الأنشطة من (المواد الأولية والعمل المباشر) لكلا المشروعين، كما في الجداول (5) و(6)، من خلال المعلومات المدونة في سجلات الشركة ومعايشة الباحث مع المدير المفوض والكادر الهندسي للشركة.

عدم قيام الشركة بتنفيذ أكثر من مشروع يعني عدم وجود كلفة غير مباشرة مشتركة بمعنى آخر تصبح الكلفة غير المباشرة الكلية لأنشطة المشروع مجموع الكلف غير المباشرة للمقر الرئيس للشركة والكلف غير المباشرة الحقلية للمشروع (الكلف غير المباشرة الخاصة)، وإن الشركة التي تعمل على تطبيق هذا النظام تستطيع تحديد كلفة المشروع النهائية بدقة أكبر بعد تحديد الكلفة غير المباشرة التي يتحملها المشروع بدقة عالية، وأن الشركة التي تقوم بتنفيذ عدة مشاريع بنسب إنجاز مختلفة وتريد أن تتقدم بعطاءات للحصول على مشاريع جديدة تستطيع تحديد المبالغ المتبقية للمشاريع قيد الإنجاز بعد طرح قيمة الأعمال المنجزة من مبلغ المقابلة، وكذلك الحال بالنسبة لحساب المدة المتبقية لكل مشروع يتم طرح مدة الأعمال المنجزة من المدة الكلية لتنفيذ المشروع، وبذلك يصبح لدى الشركة عدة مشاريع بكلف ومدد معروفة وتكون قادرة على إعادة توزيع الكلفة غير المباشرة المشتركة على هذه المشاريع وسيتحمل كل مشروع جزءاً منها، وبذلك ستحصل الشركة على الكلفة الحقيقية التي سيتحملها المشروع الجديد مما يساهم في تطوير ودقة عملية تسعير العطاءات وزيادة فرص الشركة في المنافسة للحصول على الأعمال عند تهيئة العطاءات.

■ **أساس (معدل) التحميل:** يوجد العديد من أسس التحميل التي تستخدمها الشركات للحصول على أساس (معدل) تحميل مناسب لتحميل الكلف غير المباشرة على أهداف الكلفة، وأن عملية التحميل هذه تكون إما على الأساس الفعلي أي بعد انتهاء الفترة التكاليفية أو على أساس تقديري في بداية وخلال الفترة التكاليفية^[10]، ويرى الباحث إن العمل المباشر أساساً مناسباً لإيجاد معدلات تحميل مناسبة في أعمال المقاولات في قطاع الصناعة الإنشائية، حيث إن العمل المباشر يشغل مساحة واسعة من كلفة النشاط بالإضافة إلى ارتباطه بالزمن، فضلاً عن كونها طريقة سهلة وعملية تؤدي إلى نتائج دقيقة، وبذلك تم الاعتماد عليها كأساس للتوزيع وكما موضح في المعادلة رقم (1) الآتية:

معدل التحميل = كلفة العمل المباشر لكل نشاط / إجمالي كلفة العمل المباشر للمشروع (1)

■ **تخصيص وتوزيع الكلفة غير المباشرة (المشتركة):** تم من خلال عدة خطوات وكما موضح في الجدول رقم (7)، حيث تم إيجاد معدل التحميل اعتماداً على كلفة العمل المباشر لكل نشاط (مركز كلفة) من نسبة إجمالي كلفة العمل المباشر للنشاط للمشروعين إلى إجمالي كلف العمل المباشر للمشروعين وذلك من خلال المعادلة رقم (2) علماً إن جميع الكلف التي ترد في هذا البحث هي بالدينار:

معدل التحميل = إجمالي كلفة العمل المباشر للنشاط للمشروعين / إجمالي كلفة العمل المباشر للمشروعين (2)

حيث إن كلفة العمل المباشر للنشاط تشمل كلفة النشاط في كلا المشروعين، وإجمالي كلف العمل المباشر للمشروعين تعني كلفة العمل المباشر لجميع الأنشطة في المشروعين، وكمثال تطبيقي نأخذ نشاط (أعمال الحصى

الخابط) من الجدول رقم (7)، نجد إن إجمالي كلفة العمل المباشر للنشاط (مركز كلفة الحصى الخابط) وللشروعين (6920000)، أما الإجمالي لكلفة العمل المباشر لجميع الأنشطة وللشروعين (457130960)، فيكون معدل التحميل بموجب المعادلة رقم (2) لنشاط أعمال الحصى الخابط كما يأتي:

$$\text{معدل التحميل} = 6920000 / 457130960 = 0.01513789 \text{ دينار/ دينار}$$

ولتحديد نصيب مركز كلفة نشاط الحصى الخابط من الكلفة غير المباشرة (المشتركة) نقوم بضرب معدل التحميل أعلاه الخاص بمركز كلفة نشاط الحصى الخابط بالكلفة غير المباشرة المشتركة كما موضح في المعادلة رقم (3) الآتية:

نصيب مركز كلفة النشاط من الكلفة غير المباشرة المشتركة = معدل التحميل * الكلفة غير المباشرة المشتركة (3)
وبما إن المشروعين يختلفان بمدد تنفيذهما ويشتركان بفترة تكاليفية واحدة تم معاملتهما بمعامل تنفيذ المدة، والذي أطلق عليه الباحث (عامل الزمن) الذي تم حسابه من خلال النسبة بين مدة تنفيذ المشروع الى إجمالي مدة تنفيذ المشروعين وكما موضح في المعادلة رقم (4) الآتية:

$$\text{عامل الزمن (للمشروع)} = \text{مدة تنفيذ المشروع} / \text{إجمالي مدة تنفيذ المشروعين} \text{ (4)}$$

$$1- \text{ عامل الزمن للمشروع الأول بموجب المعادلة رقم (4)} = (375 + 455) / 455 = 0.548$$

$$2- \text{ عامل الزمن للمشروع الثاني بموجب المعادلة رقم (4)} = (455 + 375) / 375 = 0.452$$

بعد احتساب عامل الزمن للمشروعين نستطيع تحديد نصيب أي نشاط (مركز كلفة) من أنشطة المشروعين من الكلفة غير المباشرة المشتركة وكما موضح في الجدول رقم (7) من خلال ضرب الكلفة غير المباشرة المشتركة الخاصة بمركز كلفة النشاط المطلوب بعامل الزمن لنفس المشروع وكما موضح في المعادلة رقم (5) الآتية:

نصيب النشاط من الكلفة غير المباشرة المشتركة = عامل الزمن * الكلفة غير المباشرة المشتركة لمركز كلفة النشاط (5)
■ **توزيع وتخصيص الكلفة غير المباشرة (الخاصة):** تم توزيع وتحديد الكلف غير المباشرة الخاصة بالمشروع على أنشطة المشروع نفسه كما في الجدول رقم (8)، بعد إيجاد معدل التحميل لكل نشاط من أنشطة المشروع (مركز كلفة النشاط)، وذلك من خلال النسبة بين كلفة العمل المباشر للنشاط الى إجمالي كلفة العمل المباشر لنفس المشروع كما في المعادلة رقم (6) الآتية:

$$\text{معدل التحميل} = \text{كلفة العمل المباشر للنشاط} / \text{إجمالي كلفة العمل المباشر للمشروع} \text{ (6)}$$

$$1- \text{ معدل التحميل لنشاط أعمال الحصى الخابط للمشروع الأول} = 2065000 / 124567960 = 0.0165773 \text{ دينار/ دينار}$$

$$2- \text{ معدل التحميل لنشاط أعمال الحصى الخابط للمشروع الثاني} = 4855000 / 332563000 = 0.01459873 \text{ دينار/ دينار}$$

ولتحديد نصيب أي نشاط من أنشطة المشروعين من الكلف غير المباشرة الخاصة نقوم بضرب الكلف غير المباشرة الخاصة بالمشروع بمعدل التحميل الخاص بالنشاط لنفس المشروع (الذي تم حسابه من المعادلة رقم (6))، كما في المعادلة رقم (7) الآتية:

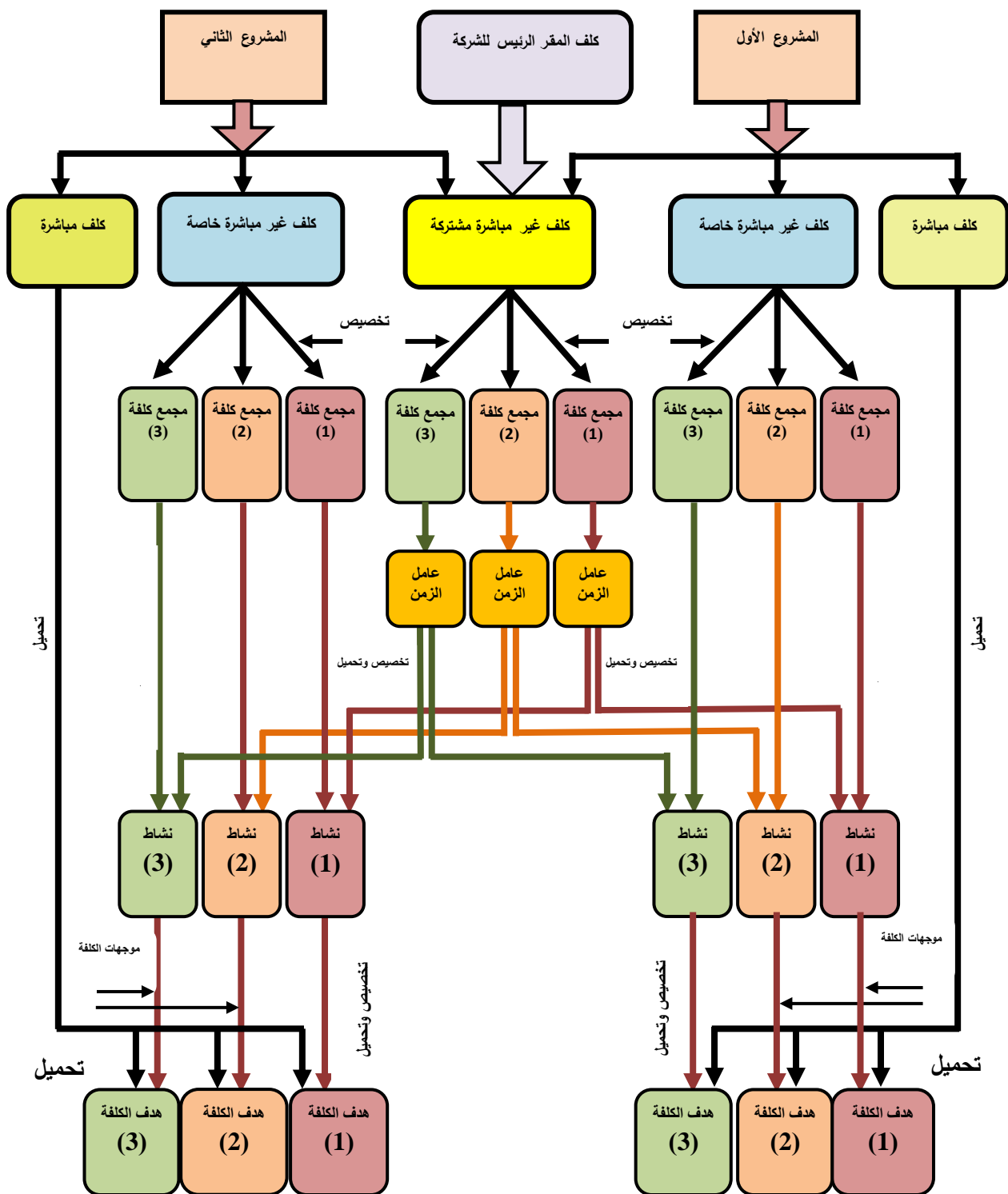
$$\text{نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة} = \text{معدل التحميل} * \text{الكلفة غير المباشرة الخاصة} \text{ (7)}$$

مما ورد أعلاه تم تحديد نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة (الخاصة) وكما موضح في الجدول رقم (8).
■ **الكلفة غير المباشرة الكلية للنشاط:** تمثل مجموع الكلف غير المباشرة (المشتركة والخاصة) التي يتحملها النشاط والموضحة في الجدول رقم (9) والتي تم احتسابها بموجب المعادلة رقم (8) الآتية:

الكلفة غير المباشرة الكلية للنشاط = الكلفة غير المباشرة (المشتركة) + الكلفة غير المباشرة (الخاصة) (8)
■ **تحديد الكلفة غير المباشرة لوحدة النشاط (هدف الكلفة):** تم تحديد الكلفة غير المباشرة (معدل التحميل) للوحدة الواحدة من النشاط لكل نشاط من أنشطة المشروعين، كما موضح في الجدول رقم (10) وحسب المعادلة رقم (9) الآتية:

$$\text{معدل التحميل} = \text{الكلفة الكلية للنشاط} / \text{موجهات الكلفة للنشاط} \text{ (9)}$$

وبذلك تم تحديد معدل التحميل للكلف غير المباشرة وتحويلها الى كلف مباشرة لكل وحدة نشاط (هدف الكلفة)، وأصبح لدينا أرقام تعبر عن الكلفة الحقيقية التي تتحملها كل وحدة نشاط من أنشطة المشروع، والذي يسهم بشكل كبير في تطوير ودقة عملية تسعير العطاءات بالإضافة الى توفير قاعدة بيانات جيدة للشركة لإعتمادها لاحقاً في تهيئة العطاءات أو تقييم المشاريع.



شكل (1) تخصيص الكلف المباشرة وغير المباشرة على أهداف الكلفة للمشاريع وفقاً لنظام

جدول (1) الأنشطة ومجمعات الكلفة وموجهاتها للمشاريع وفقاً لنظام (ABC) [الباحث]					
ت	الأنشطة	مجمعات الكلفة	موجهات الكلفة	عدد موجهات الكلفة	
				المشروع الأول	المشروع الثاني
1	أعمال الهدم والإزالة	الهدم والإزالة	ساعات العمل	40	0
2	أعمال تهيئة الموقع	تهيئة الموقع	المساحة	300	5400
3	أعمال الحفر	الحفر	عدد النقلات	32	0
4	أعمال الدفن	الدفن	عدد النقلات	0	657
5	أعمال الحصى الخابط	الحصى الخابط	م3	381	971
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	التسييج بالـ (BRC)	م2	0	520
7	أعمال الحدائق والزراعة	الحدائق والزراعة	عدد الأشجار	20	35
8	أعمال مبيدات الحشرات	مبيدات الحشرات	عدد العبوات	14	40
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	الخرسانة غير المسلحة	م2	209.4	3252.5
10	أعمال الخرسانة المسلحة	الخرسانة المسلحة	م3	505.2	1273
11	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	م3	194	850
12	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	م3	22	363.5
13	أعمال الإنهاءات	الإنهاءات	م2	783	23163
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي	التطبيق بالكاشي	م2	500.2	2134
15	التطبيق بالمقرنص المضغوط	التطبيق بالمقرنص المضغوط	م2	94	376
16	أعمال التغليف بالمرمر	التغليف بالمرمر	م2	560	0
17	أعمال التغليف بالسيراميك	التغليف بالسيراميك	م2	900	1705
18	أعمال التغليف بالسقف الثانوي	التغليف بالسقف الثانوي	م2	474	325
19	أعمال التغليف صفائح الألمنيوم	التغليف صفائح الألمنيوم	م2	30.2	0
20	أعمال التغليف بالكرانيت	التغليف بالكرانيت	م2	0	136.5
21	أعمال التسطیح	التسطیح	م2	290	1691
22	أعمال النجارة والأبواب الخشب	أعمال النجارة	م2	50.82	196
23	أعمال معدنية والأبواب والشبابيك	الأعمال المعدنية	م2	75.35	588
24	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	أنابيب المجاري ومياه الأمطار	م.ط	140.61	250
25	أعمال تأسيس أنابيب الماء	الأعمال الصحية	م.ط	385.5	1026
26	أعمال التدفئة والتبريد	التدفئة والتبريد	السعة بالطن	40	20
27	الأعمال الكهربائية	الأعمال الكهربائية	نقطة كهرباء	1692	1151

جدول (2) الكلف غير المباشرة (المشتركة) للشركة (المصاريف الإدارية للمقر الرئيس للشركة) [الباحث]						
ت	اسم الحساب	العدد	الأجر الشهري	الكلفة الشهرية	الكلفة خلال الفترة التكاليفية	الملاحظات
1	رواتب :					
	مدير المشاريع	-	-	-	-	المدير المفوض للشركة
	مهندس	2	2000000	4000000	60666667	
	محاسب	1	400000	400000	6066667	دوام جزئي
	مشاور قانوني	1	100000	100000	1516667	راتب سنوي (قانون تأسيس الشركات)
	مراقب عمل	2	750000	1500000	22750000	
	عامل	1	450000	450000	6825000	
	سكرتارية	1	550000	550000	8341667	
2	استئجار مباني وإنشاءات	1	300000	300000	4550000	
3	استئجار وسائل نقل	2	500000	1000000	15166667	
4	إتصالات عامة	-	150000	150000	2275000	
5	قرطاسية	-	75000	75000	1137500	
6	المياه والكهرباء	-	80000	80000	1213333	
8	إندثار	-	25000	25000	379167	
9	دعاية وطبع وضيافه	-	200000	200000	3033332	
	إجمالي الكلف غير المباشرة			133921667		

جدول (3) الكلف غير المباشرة (الخاصة) بالمشروع الأول (توسيع المختبرات) [الباحث]				
ت	اسم الحساب	الكلفة الشهرية	إجمالي الكلفة	
1	أجور	400000	6066666.667	الحارس
		650000	9858333.333	عامل الخدمة
2	اتصالات عامة	150000	2275000	
3	استئجار وسائل نقل	500000	7583333.333	
4	خدمات مصرفية	310643.21	4711422	
5	التأمين على الموظفين وعلى العاملين	58275.235	883841	
6	الضمان الصحي للموظفين وللعاملين	237362.637	3600000	
7	دعاية وإعلان	121978	1850000	
8	إجور تنظيم الحسابات الختامية	32967	500000	
9	ضرائب ورسوم	1835636.335	27840484	
10	قرطاسية	40000	606666.667	
11	الماء والكهرباء	75000	1137500	
12	ضيافة	200000	3033333	
	الكلفة الشهرية		4611862.417	
	إجمالي الكلفة غير المباشرة (الخاصة) = الكلفة الشهرية * مدة المشروع (بالشهر)		69946580	

جدول (4) الكلف غير المباشرة (الخاصة) بالمشروع الثاني (إنشاء مدرسة 18 صف) [الباحث]				
ت	اسم الحساب	الكلفة الشهرية	إجمالي الكلفة	
1	أجور الحارس	400000	5000000	
	عامل الخدمة	650000	8125000	
2	اتصالات عامة	150000	1875000	
3	استئجار وسائل نقل	500000	6250000	
4	خدمات مصرفية	690694.24	8633678	
5	التأمين على الموظفين وعلى العاملين	110280	1378500	
6	الضمان الصحي للموظفين وللعاملين	326304	4078800	
7	دعاية وإعلان	162000	2025000	
8	إجور تنظيم الحسابات الختامية	40000	500000	
9	ضرائب ورسوم	4878960	60987000	
10	قرطاسية	40000	500000	
11	الماء والكهرباء	75000	937500	
12	ضيافة	250000	3125000	
	إجمالي الكلفة الشهرية	8273238.24		
	إجمالي الكلفة غير المباشرة (الخاصة) = الكلفة الشهرية * مدة المشروع (بالشهر)		103415478	

جدول (5) الكلف المباشرة للمشروع الأول (توسيع المختبرات) [الباحث]						
ت	الأنشطة	الخامات والمواد الأولية	العمل المباشر	المقاولات الثانوية	إجمالي كلفة النشاط	إجمالي كلفة العقد
1	أعمال الهدم والإزالة	630000	2530000	-	3160000	5500000
2	أعمال تهيئة الموقع	0	1300000	-	1300000	2500000
3	أعمال الحفر	0	1840000	-	1840000	2295000
4	أعمال الدفن	0	0	-	0	0
5	أعمال الحصى الخابط	3048000	2065000	-	5113000	5654000
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	0	0	-	0	0
7	أعمال الحدائق	1750000	350000	-	2100000	2500000
8	أعمال مبيدات الحشرات	238000	50000	-	288000	750000
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	5149500	824750	-	5974250	7377000
10	أعمال الخرسانة المسلحة	77645400	22367800	-	100013200	106853800
11	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	21340000	5820000	-	27160000	34823000
12	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	2893000	1534500	-	4427500	3949000

7167750	5011530	-	3758000	1253530	أعمال الإنهاءات	13
13013000	12012000	-	5005000	7007000	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	14
4700000	3506000	-	940000	2566000	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	15
50400000	45375000	-	18150000	27225000	أعمال التغليف بالمرمر	16
22500000	18000000	-	7200000	10800000	أعمال التغليف بالسيراميك	17
12561000	5688000	-	1896000	3792000	أعمال التغليف بالسقف الثانوي	18
3775000	2265000	-	755000	1510000	أعمال التغليف بصفائح الألمنيوم	19
0	0	-	0	0	أعمال التغليف بالكرانيت	20
8410000	7395000	-	2900000	4495000	أعمال التسطیح	21
4750000	4835000	-	500000	4335000	أعمال النجارة والأبواب الخشب	22
9162550	6568500	-	1256250	5312250	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	23
3439500	2858650	-	644000	2214650	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	24
49901200	42830815	-	7285660	35545155	أعمال تأسيس أنابيب الماء	25
164880000	110738000	-	15375000	95363000	أعمال التدفئة والتبريد	26
226219000	173153000	-	20221000	152932000	الأعمال الكهربائية	27
753080800	591612445		124567960	467044485	إجمالي الكلف	

جدول (6) الكلف المباشرة للمشروع الثاني (إنشاء مدرسة 18 صف) [الباحث]						
ت	الأنشطة	الخامات والمواد الأولية	العمل المباشر	المقاولات الثانوية	إجمالي كلفة النشاط	إجمالي كلفة العقد
1	أعمال الهدم والإزالة	0	0	-	0	0
2	أعمال تهيئة الموقع	0	2700000	-	2700000	4000000
3	أعمال الحفر	0	0	-	0	0
4	أعمال الدفن	36806000	2629000	-	39435000	63096000
5	أعمال الحصى الخابط	6797000	4855000	-	11652000	13905000
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	6335000	3215000	-	9550000	11180000
7	أعمال الحدائق	3052500	1100000	-	4152500	4750000
8	أعمال مييدات الحشرات	720000	150000	-	870000	1000000
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	40649000	11310000	-	51959000	75828000
10	أعمال الخرسانة المسلحة	264436250	91995750	-	356432000	394215000
11	البناء بالطابوق فوق	89250000	25500000	-	114750000	170000000

					مستوى مانع الرطوبة	
72700000	59977500	-	21810000	38167500	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	12
179607500	130744750	-	70266750	60478000	أعمال الإنهاءات	13
74690000	66154000	-	25608000	40546000	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	14
9776000	7520000	-	3008000	4512000	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	15
0	0	-	0	0	أعمال التغليف بالمرمر	16
28803500	21670500	-	10106000	11564500	أعمال التغليف بالسيراميك	17
6308000	4190000	-	1572000	2618000	أعمال التغليف بالسقف الثانوي	18
0	0	-	0	0	أعمال التغليف بصفائح الألمنيوم	19
9555000	7455000	-	3075000	4380000	أعمال التغليف بالكرانيت	20
51575000	44811500	-	17755500	27056000	أعمال التنسطيح	21
23858000	21184000	-	764000	20420000	أعمال النجارة والأبواب الخشب	22
76770500	58854000	-	14050000	44804000	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	23
26261500	23043000	-	8652500	14390500	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	24
26404000	16309000	-	3251000	13058000	أعمال تأسيس أنابيب الماء	25
17500000	15350000	-	425000	14925000	أعمال التدفئة والتبريد	26
74334000	65581500	32824000	8764500	23993000	الأعمال الكهربائية	27

جدول (7) تحديد الكلفة غير المباشرة (المشتركة) وتخصيصها على أنشطة المشاريع وفقاً لنظام (ABC) [الباحث]

ت	الأنشطة	المشروع الأول		المشروع الثاني		إجمالي كلفة العمل المباشر للمشروع	الكلفة غير المباشرة (المشتركة) لأنشطة المشروع	عمل الزمن	نسبة النشاط من الكلفة غير المباشرة المشتركة
		المشروع الأول	المشروع الثاني	المشروع الأول	المشروع الثاني				
1	أعمال الهدم والإزالة	2530000	0	741192	0.452	2530000	741192	0.452	0
2	أعمال تهيئة الموقع	1300000	2700000	1171845	0.452	4000000	1171845	0.452	529673.94
3	أعمال الحفر	1840000	0	539048.7	0.452	1840000	539048.7	0.452	0
4	أعمال التأسيس	2629000	0	770195.18	0.452	2629000	770195.18	0.452	770195.18
5	أعمال الحصى الخليلط	4855000	2065000	2027292	0.452	6920000	2027292	0.452	916335.984
6	أعمال التسقيح وبالـ (BRC)	0	0	0	0.452	0	0	0.452	941870.48
7	أعمال الحدائق والزراعة	350000	1100000	424793.8	0.452	1450000	424793.8	0.452	192006.7976
8	أعمال مبيدات الحشرات	50000	150000	58592.26	0.452	200000	58592.26	0.452	26483.70152
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	824750	11310000	3555012	0.452	12134750	3555012	0.452	1606865.424
10	أعمال الخرسانة المسلحة	22367800	91995750	33504091	0.452	114363550	33504091	0.452	15143849.13
11	أعمال البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	5820000	25500000	9175547	0.452	31320000	9175547	0.452	4147347.244
12	أعمال البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	1534500	21810000	6839034.39	0.452	23344500	6839034.39	0.452	3091243.544
13	أعمال الإبهادات	3758000	70266750	21686384.8	0.452	74024750	21686384.8	0.452	9802245.93
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	5005000	25608000	8968423.38	0.452	30613000	8968423.38	0.452	4053727.368
15	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	940000	3008000	1156611	0.452	3948000	1156611	0.452	522788.172
16	أعمال التنظيف بالمرمر	18150000	0	5317247	0.452	18150000	5317247	0.452	0
17	أعمال التنظيف بالسيراميك	7200000	10106000	5069987.75	0.452	17306000	5069987.75	0.452	2291634.463
18	أعمال التنظيف بالسفك التآوي	1896000	1572000	1015989.7	0.452	3468000	1015989.7	0.452	459227.3444
19	أعمال التنظيف بصفتاح الألمنيوم	755000	0	221185.76	0.452	755000	221185.76	0.452	0
20	أعمال التنظيف بالكرايت	0	3075000	900856	0.452	3075000	900856	0.452	900856
21	أعمال التسقيح	2900000	17755500	6051261.53	0.452	20655500	6051261.53	0.452	2735170.212
22	أعمال الحجارة والأبواب الخشب	500000	764000	370303	0.452	1264000	370303	0.452	167376.956
23	الأعمال المعدنية والأبواب والستايك	1256250	14050000	4484138.45	0.452	15306250	4484138.45	0.452	2026830.579
24	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	644000	8652500	2723514.45	0.452	9296500	2723514.45	0.452	1231028.531
25	أعمال تأسيس أنابيب الماء	7285660	3251000	3086833.4	0.452	10536660	3086833.4	0.452	1395248.532
26	أعمال التسقيح والتبريد	15375000	425000	4628788	0.452	15800000	4628788	0.452	2092212.176
27	الأعمال الكهربائية	20221000	8764500	8491629	0.452	28985500	8491629	0.452	3838216.308
	إجمالي الكلف	124567960	332563000	133921667		457130960			58882434

جدول (8) توزيع الكلفة غير المباشرة (تخصص) على أنشطة المشاريع وفقاً لنظام (ABC) [الباحث]									
ت	الأنشطة	المشروع الأول		المشروع الثاني		إجمالي الكلفة غير المباشرة للمشروع	الكلفة غير المباشرة الخاصة بالتطبيق	معدل التحصيل	الكلفة غير المباشرة الخاصة بالتطبيق
		المشروع الأول	المشروع الثاني	المشروع الأول	المشروع الثاني				
1	أعمال الهدم والإزالة	2530000	0	1420628.927	0.020310199	2530000	0	0	0
2	أعمال تهيئة الموقع	1300000	2700000	729967.433	0.01043607	4000000	839605.7006	0.008118762	2700000
3	أعمال الحفر	1840000	0	1033184.674	0.014771053	1840000	0	0	0
4	أعمال التأسيس	2629000	0	0	0	2629000	817527.1803	0.007905269	2629000
5	أعمال الحصى الخليلط	4855000	2065000	1159525.192	0.016577296	6920000	1509735.436	0.014398738	4855000
6	أعمال التسقيح وبالـ (BRC)	0	0	0	0	0	999752.7138	0.009667341	3215000
7	أعمال الحدائق والزراعة	350000	1100000	196529.6935	0.002809711	350000	342061.5817	0.003307644	1100000
8	أعمال مبيدات الحشرات	50000	150000	28075.6705	0.000401387	200000	46644.76114	0.000451042	150000
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	824750	11310000	463108.1849	0.006820834	12134750	3517014.99	0.034008594	11310000
10	أعمال الخرسانة المسلحة	22367800	91995750	12559819.65	0.179565027	114363550	28607465.23	0.276626534	91995750
11	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	5820000	0	3268008.046	0.048721484	5820000	7929409.394	0.076677201	25500000
12	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	1534500	0	861642.3277	0.012318577	1534500	6782148.27	0.045591559	21810000
13	أعمال الإبهادات	3758000	0	2110167.595	0.030168271	3758000	21850505.13	0.211288538	70266750
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	5005000	0	2810374.617	0.040178871	5005000	7963193.622	0.077001952	25608000
15	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	940000	0	527822.6054	0.007546082	940000	935382.9433	0.009044903	3008000
16	أعمال التنظيف بالمرمر	18150000	0	101591468.39	0.145703598	18150000	0	0	0
17	أعمال التنظيف بالسيراميك	7200000	0	4042896.552	0.057799775	7200000	3142613.041	0.030388227	10106000
18	أعمال التنظيف بالسفك التآوي	1896000	0	1084629.425	0.015220607	1896000	488837.0968	0.004726924	1572000
19	أعمال التنظيف بصفتاح الألمنيوم	755000	0	423942.6246	0.006606049	755000	0	0	0
20	أعمال التنظيف بالكرايت	0	3075000	0	0	3075000	956217.6034	0.009246368	3075000
21	أعمال التسقيح	2900000	17755500	1628388.889	0.023280465	2900000	5521340.376	0.053389884	17755500
22	أعمال الحجارة والأبواب الخشب	500000	764000	280756.705	0.004013873	500000	237577.3168	0.002297309	764000
23	الأعمال المعدنية والأبواب والستايك	1256250	14050000	705401.2213	0.010084856	1256250	4569029.294	0.042247634	14050000
24	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	644000	8652500	361614.6361	0.005169869	644000	2690625.303	0.026017627	8652500
25	أعمال تأسيس أنابيب الماء	7285660	3251000	4090995.791	0.059487431	7285660	1010947.437	0.009775591	3251000
26	أعمال التسقيح والتبريد	15375000	425000	8633268.679	0.123426602	15375000	132160.1566	0.001277953	425000
27	الأعمال الكهربائية	20221000	8764500	11354562.66	0.162329061	20221000	2725453.394	0.026324405	8764500
	إجمالي الكلف	124567960	332563000	69946580		457130960	103415478	332563000	58882434

جدول (9) الكلفة الكلية لأنشطة المشاريع من الكلف غير المباشرة وفقاً لنظام (ABC) [الباحث]

ت	الأنشطة	المشروع الأول		المشروع الثاني	
		نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة	الكلفة الكلية للنشاط من الكلف غير المباشرة	نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة المشتركة	الكلفة الكلية للنشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة
1	أعمال الهمم والإزالة	741192	1420628.927	0	0
2	أعمال تهيئة الموقع	642171.06	729967.433	529673.94	839605.7006
3	أعمال الحفر	539048.7	1033184.674	0	0
4	أعمال الدفن	0	0	770195.18	817527.1803
5	أعمال الحصى الخابط	1110956.016	1159525.192	916335.984	1509735.436
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	0	0	941870.48	999752.7138
7	أعمال الحدائق والزراعة	232787.0024	196529.6935	192006.7976	342061.5817
8	أعمال مييدات الحشرات	32108.55848	28075.6705	26483.70152	46644.76114
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	1948146.576	463108.1849	1606865.424	3517014.99
10	أعمال الخرسانة المسلحة	18360241.87	12559819.65	15143849.13	28607465.23
11	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	5028199.756	3268008.046	4147347.244	7929609.394
12	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	3747790.846	861642.3277	3091243.544	6782148.27
13	أعمال الإنهاءات	11884138.87	2110167.395	9802245.93	21850505.13
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	4914696.012	2810374.617	4053727.368	7963193.622
15	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	633822.828	527822.6054	522788.172	935382.9435
16	أعمال التغليف بالمرمر	5317247	10191468.39	0	0
17	أعمال التغليف	2778353.287	4042896.552	2291634.463	3142613.041

948064.441 2	488837.0968	459227.3444	1621391.781	1064629.425	556762.3556	بالسيراميك أعمال التغليف بالسقف الثانوي	1 8
0	0	0	645128.3846	423942.6246	221185.76	أعمال التغليف بصفائح الألمنيوم	1 9
1857073.60 3	956217.6034	900856	0	0	0	أعمال التغليف بالكرانيت	2 0
8256510.58 8	5521340.376	2735170.212	4944480.207	1628388.889	3316091.318	أعمال التسطيح	2 1
404954.272 8	237577.3168	167376.956	483682.749	280756.705	202926.044	أعمال النجارة والأبواب والخشب	2 2
6395889.87 3	4369059.294	2026830.579	3162709.092	705401.2213	2457307.871	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	2 3
3921653.83 6	2690625.305	1231028.531	1854100.555	361614.6361	1492485.919	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	2 4
2406195.98 9	1010947.457	1395248.532	5782580.559	4090995.791	1691584.768	أعمال تأسيس أنابيب الماء	2 5
2224372.33 3	132160.1566	2092212.176	11169844.5	8633268.679	2536575.824	أعمال التدفئة والترديد	2 6
6563669.70 2	2725453.394	3838216.308	16007775.35	11354362.66	4653412.692	الأعمال الكهربائية	2 7
162297912	103415478	58882434	144985813	69946580	75039233	إجمالي الكلف	

جدول (10) تخصيص الكلفة غير المباشرة (معدل التحميل) لأهداف الكلفة (وحدة النشاط) لأنشطة المشاريع وفقاً لنظام (ABC)
[الباحث]

ت	النشاط	المشروع الأول			المشروع الثاني		
		الكلفة الكلية للمنشاط من الكلف غير المباشرة	عدد موجهات الكلفة للمنشاط	معدل التحميل لوحدة النشاط (هدف الكلفة)	الكلفة الكلية للمنشاط من الكلف غير المباشرة	عدد موجهات الكلفة للمنشاط	معدل التحميل لوحدة النشاط (هدف الكلفة)
1	أعمال الهدم والإزالة	2161820.92 7	40	54045.5231 8	0	0	
2	أعمال تهيئة الموقع	1372138.49 3	300	4573.79497 7	5400	1369279.64 1	
3	أعمال الحفر	1572233.37 4	32	49132.2929 4	0	0	
4	أعمال الدفن	0	0	0	657	1587722.36	
5	أعمال الحصى الخابط	2270481.20 8	381	5959.26826 2	971	2426071.42	
6	أعمال التسييج بال- (BRC)	0	0	0	520	1941623.19 4	
7	أعمال الحدائق والزراعة	429316.695 9	20	21465.8348	35	534068.379 3	

1828.21156 7	40	73128.4626 6	4298.87349 9	14	60184.2289 8	أعمال مبيدات الحشرات	8
1575.36676 8	3252.5	5123880.41 4	11515.0657 2	209.4	2411254.76 1	أعمال الخرسانة غير المسلحة	9
34368.668	1273	43751314.3 6	61203.6055 4	505.2	30920061.5 2	أعمال الخرسانة المسلحة	10
14208.1842 8	850	12076956.6 4	42763.9577 4	194	8296207.80 2	أعمال البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	11
27162.0132 4	363.5	9873391.81 4	209519.689 7	22	4609433.17 4	أعمال البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	12
1366.52208 5	23163	31652751.0 6	17872.6772 3	783	13994306.2 7	أعمال الإنهاءات	13
5631.17197 3	2134	12016920.9 9	15443.9636 7	500.2	7725070.62 9	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	14
3878.11467	376	1458171.11 6	12357.9301 4	94	1161645.43 3	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	15
0	0	0	27694.1346 3	560	15508715.3 9	أعمال التغليف بالمرمر	16
3187.24193 8	1705	5434247.50 4	7579.16648 8	900	6821249.83 9	أعمال التغليف بالسيراميك	17
2917.12135 8	325	948064.441 2	3420.65776 6	474	1621391.78 1	أعمال التغليف بالسقف الثانوي	18
0	0	0	21361.8670 4	30.2	645128.384 6	أعمال التغليف بصفائح الألمنيوم	19
13604.9348 2	136.5	1857073.60 3	0	0	0	أعمال التغليف بالكرانيت	20
4882.62009 9	1691	8256510.58 8	17049.9317 5	290	4944480.20 7	أعمال التسطیح	21
2066.09322 9	196	404954.272 8	9517.56688 3	50.82	483682.749	أعمال النجارة والأبواب الخشب	22
10877.3637 3	588	6395889.87 3	41973.5778 6	75.35	3162709.09 2	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	23
15686.6153 4	250	3921653.83 6	13186.1215 8	140.61	1854100.55 5	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	24
2345.22026 2	1026	2406195.98 9	15000.2089 7	385.5	5782580.55 9	أعمال تأسيس أنابيب الماء	25
111218.616 7	20	2224372.33 3	279246.112 5	40	11169844.5	أعمال التدفئة والتبريد	26
5702.58010 6	1151	6563669.70 2	9460.86013 6	1692	16007775.3 5	الأعمال الكهربائية	27
		162297912			144985813	إجمالي الكلفة	

الاستنتاجات

فيما يأتي أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها خلال البحث:

- 1- بينت الدراسة الميدانية إن التخمين الدقيق لفقرات العمل كلفها، كمياتها، ومدة تنفيذها المبني على أسس علمية تعتبر من أهم العوامل للوصول إلى التسعير الدقيق للعطاءات.
- 2- بينت الدراسة الميدانية ان عدم استخدام إدارة الشركات للتقنيات الحديثة والبرامج الخاصة بإعداد التخمينات للمشاريع من أحد أسباب عدم الدقة في تسعير العطاءات.
- 3- بينت الدراسة الميدانية ان افتقار شركات المقاولات إلى نظام كلفة سليم جعل عملية تسعير العطاءات خاضعة للاجتهادات الشخصية.
- 4- على الرغم من وضع الضوابط والتعليمات لاختيار أمثل العطاءات إلا ان في واقع الحال يتم إعتدال المؤسسات ذات العلاقة (الجهات المستفيدة) على أوطأ العطاءات بدلاً من أدق الأسعار والذي غالباً ما يؤدي إلى تلوؤ إنجاز المشاريع بالإضافة إلى عدم إنصاف الشركات التي تحرص على الاهتمام بعملية التسعير ضمن معايير علمية دقيقة في المنافسة للحصول على الأعمال.
- 5- أوضحت نتائج تطبيق نظام (ABC) في حساب وتحديد كلف المشاريع انه يعطي نتائج أكثر دقة ويؤدي إلى توفير المعلومات الكافية التي تساعد إدارة الشركات في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات الصحيحة وبالخصوص قرارات التسعير بالمقارنة مع الأنظمة التقليدية.
- 6- أظهرت الدراسة إمكانية تطبيق نظام (ABC) في قطاع المقاولات بما يتلائم وحجم الشركة وطبيعة المعلومات المطلوب توفيرها، وكذلك استطاع التعبير عن جميع الأنشطة للمشاريع عينة الدراسة، وقدم نتائج أكثر دقة من الأنظمة التقليدية.

■ التوصيات

على ضوء الاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

- 1- على شركات المقاولات في كلا القطاعين العام والخاص العمل على ان يكون هناك فريق خاص يعنى بالتخمين والتسعير، والقيام بورش عمل ودورات تدريب وتأهيل لفريق التخمين والتسعير في حال توفرها، وتبني طرق وبرامج حديثة وفق مناهج علمية لتطوير عملية التخمين والتسعير.
- 2- ضرورة قيام الشركات في القطاع الخاص والعام وخاصة الشركة (عينة البحث) بتطبيق نظام (ABC) والذي تبين إمكانية تطبيقه على شركات المقاولات لقدرته على استيعاب تعقد وتعدد الأنشطة في المشاريع ولما له من أثر كبير في تطوير أداء الشركات عن طريق توفير المعلومات الكافية المطلوبة والضرورية والتي تتعكس ايجابياً على دقة تسعير العطاءات.

■ الدراسات المستقبلية المقترحة

- 1- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول تطبيق نظام (ABC) وبالخصوص في قطاع المقاولات لكي تتسع دائرة المعرفة بأهمية هذا النظام في هذا القطاع المهم في الصناعة الإنشائية وكذلك لإجراء المقارنات بين هذه الدراسات لكي نسهم جميعاً في تطوير العمل به والذي يؤدي بدوره في تطوير عملية تسعير العطاءات.
- 2- إعتدال التصميم الخاص بتطبيق نظام (ABC) في هذا البحث لبناء وتصميم نظام حاسوبي يجعل عملية تطبيقه أكثر سهولة ودقة، وكذلك يتم من خلاله حفظ جميع المعلومات والبيانات الخاصة بالمشاريع والتي من الممكن الرجوع إليها بكل سهولة عند الحاجة.

■ المصادر:

- الشيخ، عماد يوسف، "تطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة على إحدى شركات البلاستيك الأردنية [1] (دراسة ميدانية)، المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية - العلوم الإنسانية، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، المجلد العاشر، العدد الأول، عمان، الأردن، ص21-44، 2007.
- [2]- Drury, Colin, "Management Accounting For Business", 3th.ed. , Bath; Uk. Patrick Bond, 2005.
- [3]- Needy, Kim and Bidanda, Bopaya , "A model to develop, assess and validate an activity-based costing system for small manufactures", Engineering Management Journal, vol.12, NO.1 , p.p. 31-38, 2000.
- [4]- Horngren, C. T., Datar, S. M., Foster, G., "Cost Accounting A Managerial Emphasis", 12th. ed., Upper Saddle River : New Jersey, Prentice Hall, 2006.

- [5]- Hilton, Ronald W., "Managerial Accounting", 6nd. Ed., McGraw-Hill Irwin, New York, 2008.
- 6- القباني، ثناء علي، "إدارة التكاليف وتحليل الربحية"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2010.
- [7]- Dimitropoulos, Panagiotis, "Activity-Based Costing in Sport Organizations: the article background and future Prospects", Xopnia- Choregia, 2007.
- [8]-Needles, Jr., Bciverd E. and Powers, marian and crosson, susan.v, "Financial and managerial accounting", 8^{Ed.}, Houghton Mifflin, Co., Boston, 2008.
- [9]- Jiambalvo, James, "Managerial Accouting", Jognwiley and Sons, Inc., Printed in United states of America,2001.
- [10].2011. ديوان الرقابة المالية، " النظام المحاسبي الموحد"، الطبعة الثانية، بغداد، 2011.