

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 وتأكيده 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 وضعت 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).

طبقت 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 بالمنقصات 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 بحصر 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 أُسُحِيت 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^[3]، فقد عرّف (Horngern) نظام (ABC) بأنه ذلك النظام الذي يصحح أنظمة محاسبة الكلف الأخرى عن طريق التركيز على الأنشطة الفردية واعتبارها موقع الكلفة الأساسي^[4]، 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^[5]، وعرّف على أنه نظام متعدد المراحل تخصص التكاليف من الموارد إلى الأنشطة أولاً ثم من الأنشطة إلى أنشطة أخرى ثم تخصص إلى أهداف الكلفة^[6]، 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^[7]، 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^[8].

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^[2]، 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 (Kooper 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^[9]:

1. تحديد الأنشطة الرئيسة.

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 كالآتي:

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 المشروعات 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 المشروع 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 المشروع من الكلف غير المباشرة المشتركة.

الخطوة الرابعة: تحديد موجهات (مسببات الكلفة) لكل نشاط من أنشطة المشروع، 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 للمشروع، 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:
معدل التحميل = $6920000 / 457130960 = 0.01513789$ 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 ويشاركان 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:
عامل الزمن (للمشروع) = مدة تنفيذ المشروع / إجمالي مدة تنفيذ المشروعين (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:

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

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

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

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:

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

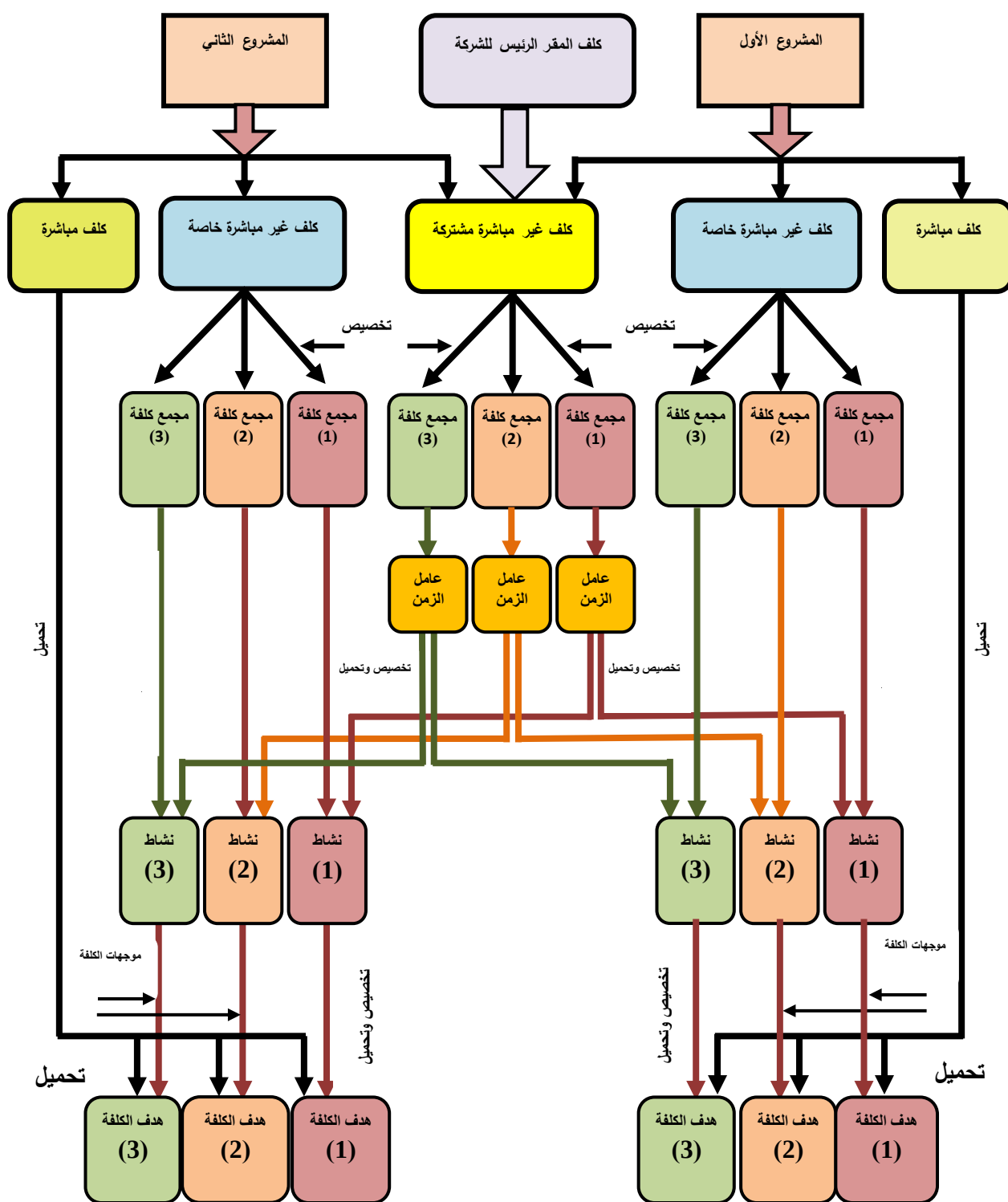
مما ورد أعلاه تم تحديد نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة (الخاصة) وكما موضح في الجدول رقم (8).
■ **الكلفة غير المباشرة الكلية للنشاط:** تمثل مجموع الكلف غير المباشرة (المشتركة والخاصة) التي يتحملها النشاط والموضحة في الجدول رقم (9) والتي تم احتسابها بموجب المعادلة رقم (8) الآتية:

$$\text{الكلفة غير المباشرة الكلية للنشاط} = \text{الكلفة غير المباشرة (المشتركة)} + \text{الكلفة غير المباشرة (الخاصة)} \dots\dots\dots (8)$$

■ **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:

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

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 بالقرنص المضغوط	التطبيق بالقرنص 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 التسطيح	التسطيح	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	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 وللعمال		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 التنسيج 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 التسطيح	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 التسطيح	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 للمشروعين	الكلفة غير المباشرة (المشتركة) لأنشطة المشروعين	عامل الزمن	تخصيص النشاط من الكلفة غير المباشرة المشتركة	عامل الزمن	تخصيص النشاط من الكلفة غير المباشرة المشتركة
		المشروع الأول	المشروع الثاني	المشروع الأول	المشروع الثاني						
1	أعمال البنية والتركيب	2530000	0	2530000	0	2530000	741192	0.548	741192	0.452	0
2	أعمال تهيئة الموقع	1300000	2700000	4000000	1171845	4000000	642171.06	0.548	642171.06	0.452	529673.94
3	أعمال الحفر	1840000	0	1840000	539048.7	1840000	539048.7	0.548	539048.7	0.452	0
4	أعمال التأسيس	0	2629000	2629000	770195.18	2629000	0	0.548	0	0.452	770195.18
5	أعمال الحصى الخفيف	2065000	4855000	6920000	2027292	6920000	1110956.016	0.548	1110956.016	0.452	916335.984
6	أعمال التأسيس بالـ (BRC)	0	3215000	3215000	941870.48	3215000	0	0.548	0	0.452	941870.48
7	أعمال الحوائط والزراعة	350000	1100000	1450000	424793.8	1450000	232787.0024	0.548	232787.0024	0.452	192006.7976
8	أعمال مبيدات الحشرات	50000	150000	200000	58592.26	200000	32108.55848	0.548	32108.55848	0.452	26483.70152
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	824750	11310000	12134750	3555012	12134750	1948146.576	0.548	1948146.576	0.452	1606865.424
10	أعمال الخرسانة المسلحة	22367800	91995750	114363550	33504091	114363550	18360241.87	0.548	18360241.87	0.452	15143849.13
11	أعمال البناء بالطوب فوق مستوى	5820000	25500000	31320000	9175547	31320000	5028199.756	0.548	5028199.756	0.452	4147347.244
12	أعمال البناء بالطوب تحت مستوى	1534500	21810000	23344500	6839034.39	23344500	3747790.846	0.548	3747790.846	0.452	3091243.544
13	أعمال الإلهابات	3758000	70266750	74024750	21686384.8	74024750	11884138.87	0.548	11884138.87	0.452	9802245.93
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكتشي الموزائيك	5005000	25608000	30613000	8968423.38	30613000	4914696.012	0.548	4914696.012	0.452	4053727.368
15	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	940000	3008000	3948000	1156611	3948000	633822.828	0.548	633822.828	0.452	522788.172
16	أعمال التنظيف بالمرمر	18150000	0	18150000	5317247	18150000	5317247	0.548	5317247	0.452	0
17	أعمال التنظيف بالسيراميك	7200000	10106000	17306000	5069987.75	17306000	2778353.287	0.548	2778353.287	0.452	2291634.463
18	أعمال التنظيف بالسقف التلوي	1896000	1572000	3468000	1015989.7	3468000	556762.3556	0.548	556762.3556	0.452	459227.3444
19	أعمال التنظيف بمصفاة الألمنيوم	755000	0	755000	221185.76	755000	221185.76	0.548	221185.76	0.452	0
20	أعمال التنظيف بالكرانيت	0	3075000	3075000	900856	3075000	0	0.548	0	0.452	900856
21	أعمال التسطيف	2900000	17755500	20655500	6051261.53	20655500	3316091.318	0.548	3316091.318	0.452	2735170.212
22	أعمال الحجارة والأبواب الخشب	500000	764000	1264000	370303	1264000	202926.044	0.548	202926.044	0.452	167376.956
23	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	1256250	14050000	15306250	4484138.45	15306250	2457307.871	0.548	2457307.871	0.452	2026830.579
24	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	644000	8652500	9296500	2723514.45	9296500	1492485.919	0.548	1492485.919	0.452	1231028.531
25	أعمال تأسيس أنابيب الماء	7285660	3251000	10536660	3086833.4	10536660	1691584.768	0.548	1691584.768	0.452	1395248.532
26	أعمال التفتة والتبريد	15375000	425000	15800000	4628788	15800000	2536575.824	0.548	2536575.824	0.452	2092212.176
27	الأعمال الكهربائية	20221000	8764500	28985500	8491629	28985500	4653412.692	0.548	4653412.692	0.452	3838216.308
إجمالي الكلف		124567960	332563000	457130960	133921667	457130960	75039233				58882434

جدول (8) توزيع الكلفة غير المباشرة (بالنسبة إلى كلفة المشروع وفقاً لنظام ABC) [الباحث]											
ت	الأنشطة	المشروع الأول		المشروع الثاني		المشروع الثالث		المشروع الرابع		المشروع الخامس	
		العمل المباشر	معدل التحويل	العمل المباشر	معدل التحويل	العمل المباشر	معدل التحويل	العمل المباشر	معدل التحويل	العمل المباشر	معدل التحويل
1	أعمال البنية والتركيب	2530000	0.020310199	1420628.927	0.0008118762	0	0	0	0	0	0
2	أعمال تهيئة الموقع	1300000	0.01043607	729967.433	0.0008118762	2700000	0.0008118762	0	0	0	0
3	أعمال الحفر	1840000	0.014771053	1033184.674	0.0008118762	0	0	0	0	0	0
4	أعمال التأسيس	0	0	0	0	2629000	0.007905269	0	0	0	0
5	أعمال الحصى الخفيف	2065000	0.014577296	1159525.192	0.0008118762	4855000	0.014577296	0	0	0	0
6	أعمال التأسيس بالـ (BRC)	0	0	0	0	3215000	0.009667341	0	0	0	0
7	أعمال الحوائط والزراعة	350000	0.002809711	196529.6935	0.0008118762	1100000	0.003307644	0	0	0	0
8	أعمال مبيدات الحشرات	50000	0.000401387	28075.6705	0.0008118762	150000	0.000451042	0	0	0	0
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	824750	0.006820834	463108.1849	0.0008118762	11310000	0.034008594	0	0	0	0
10	أعمال الخرسانة المسلحة	22367800	0.179565027	12519819.65	0.0008118762	91995750	0.276626534	0	0	0	0
11	البناء بالطوب فوق مستوى	5820000	0.046721484	3268008.046	0.0008118762	25500000	0.076677201	0	0	0	0
12	البناء بالطوب تحت مستوى	1534500	0.012318577	861642.3277	0.0008118762	21810000	0.045581559	0	0	0	0
13	أعمال الإلهابات	3758000	0.030168271	2110167.595	0.0008118762	70266750	0.211288538	0	0	0	0
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكتشي الموزائيك	5005000	0.040178871	2810374.617	0.0008118762	25608000	0.077001952	0	0	0	0
15	أعمال التطبيق بالمقرنص المضغوط	940000	0.007546082	527822.6054	0.0008118762	3008000	0.009044903	0	0	0	0
16	أعمال التنظيف بالمرمر	18150000	0.145703598	10191468.39	0.0008118762	0	0	0	0	0	0
17	أعمال التنظيف بالسيراميك	7200000	0.057799775	4042896.552	0.0008118762	10106000	0.030388227	0	0	0	0
18	أعمال التنظيف بالسقف التلوي	1896000	0.015220607	1084629.425	0.0008118762	1572000	0.004726924	0	0	0	0
19	أعمال التنظيف بمصفاة الألمنيوم	755000	0.006060949	433942.6246	0.0008118762	0	0	0	0	0	0
20	أعمال التنظيف بالكرانيت	0	0	0	0	3075000	0.009246368	0	0	0	0
21	أعمال التسطيف	2900000	0.023280465	1628388.889	0.0008118762	17755500	0.053389894	0	0	0	0
22	أعمال الحجار والأبواب الخشب	500000	0.004013875	280756.705	0.0008118762	764000	0.002297309	0	0	0	0
23	الأعمال المعدنية والأبواب والشبابيك	1256250	0.010084856	705401.2213	0.0008118762	14050000	0.042247634	0	0	0	0
24	أعمال مد أنابيب المجاري ومياه الأمطار	644000	0.005169869	361614.6361	0.0008118762	8652500	0.026017627	0	0	0	0
25	أعمال تأسيس أنابيب الماء	7285660	0.058487431	4090995.791	0.0008118762	3251000	0.009775591	0	0	0	0
26	أعمال التفتة والتبريد	15375000	0.123426602	8633268.679	0.0008118762	425000	0.00127953	0	0	0	0
27	الأعمال الكهربائية	20221000	0.162329061	11354562.66	0.0008118762	8764500	0.026324405	0	0	0	0
إجمالي الكلف		124567960		69946580		332563000					

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	نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة	الكلفة الكلية للنشاط من الكلف غير المباشرة	نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة	نصيب النشاط من الكلف غير المباشرة الخاصة	الكلفة الكلية للنشاط من الكلف غير المباشرة
1	أعمال الهم والإزالة	741192	1420628.927	2161820.927	0	0	0
2	أعمال تهيئة الموقع	642171.06	729967.433	1372138.493	839605.7006	529673.94	1369279.641
3	أعمال الحفر	539048.7	1033184.674	1572233.374	0	0	0
4	أعمال الدفن	0	0	0	817527.1803	770195.18	1587722.36
5	أعمال الحصى الخابط	1110956.016	1159525.192	2270481.208	1509735.436	916335.984	2426071.42
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	0	0	0	999752.7138	941870.48	1941623.194
7	أعمال الحدائق والزراعة	232787.0024	196529.6935	429316.6959	342061.5817	192006.7976	534068.3793
8	أعمال ميبدات الحشرات	32108.55848	28075.6705	60184.22898	46644.76114	26483.70152	73128.46266
9	أعمال الخرسانة غير المسلحة	1948146.576	463108.1849	2411254.761	3517014.99	1606865.424	5123880.414
10	أعمال الخرسانة المسلحة	18360241.87	12559819.65	30920061.52	28607465.23	15143849.13	43751314.36
11	البناء بالطابوق فوق مستوى مانع الرطوبة	5028199.756	3268008.046	8296207.802	7929609.394	4147347.244	12076956.64
12	البناء بالطابوق تحت مستوى مانع الرطوبة	3747790.846	861642.3277	4609433.174	6782148.27	3091243.544	9873391.814
13	أعمال الإنهاءات	11884138.87	2110167.395	13994306.27	21850505.13	9802245.93	31652751.06
14	أعمال تطبيق الأرضيات بالكاشي الموزائيك	4914696.012	2810374.617	7725070.629	7963193.622	4053727.368	12016920.99
15	أعمال التطبيق بالمقرنض المضغوط	633822.828	527822.6054	1161645.433	935382.9435	522788.172	1458171.116
16	أعمال التغليف بالمرمر	5317247	10191468.39	15508715.39	0	0	0
17	أعمال التغليف	2778353.287	4042896.552	6821249.839	3142613.041	2291634.463	5434247.504

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

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
1	أعمال الهدم والإزالة	2161820.92 7	40	54045.5231 8	0
2	أعمال تهيئة الموقع	1372138.49 3	300	4573.79497 7	253.570303 9
3	أعمال الحفر	1572233.37 4	32	49132.2929 4	0
4	أعمال الدفن	0	0	0	2416.62459 7
5	أعمال الحصى الخابط	2270481.20 8	381	5959.26826 2	2498.52875 4
6	أعمال التسييج بالـ (BRC)	0	0	0	3733.89075 8
7	أعمال الحدائق والزراعة	429316.695 9	20	21465.8348	15259.0965 5

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 بالمزمر	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 التسطيح	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 أن عدم استخدام إدارة الشركات للتقنيات الحديثة والبرامج الخاصة بإعداد التخمينات للمشاريع من أحد أسباب عدم الدقة في تسعير العطاءات.
 - 3- بينت الدراسة الميدانية أن 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 أن 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 أنه يعطي نتائج أكثر دقة ويؤدي إلى توفير المعلومات الكفوية التي تساعد إدارة الشركات في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات الصحيحة وبالأخص 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 أن يكون هناك فريق خاص يعنى بالتخمين والتسعير، والقيام بورش عمل ودورات تدريب وتأهيل لفريق التسعير والتخمين 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 تعدد الأنشطة في المشاريع ولما له من أثر كبير في تطوير أداء الشركات عن طريق توفير المعلومات الكفوية المطلوبة والضرورية والتي تنعكس إيجابياً على دقة تسعير العطاءات.

■ الدراسات المستقبلية المقترحة

- 1- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول تطبيق نظام (ABC) وبالأخص 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- ص44، 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- القبانى، 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", 8thEd., 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.