تصميم وتطبيق أُنموذج الكتروني لقياس تكلفة الطالب الجامعي باستعمال تقنية (TDABC) (بحث تطبيقي على إحدى كليات طب الأسنان الاهلية في البيئة العراقية)

غازي معن فيصل خولة حسين حمدان
جامعة بغداد / المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية
ghazi.mahdi1401@pgiafs.uobaghdad.edu.iq dr.kawla@pgiafs.uobaghdad.edu.iq

الخلاصة

يهدف هذا البحث الى بناء أنموذج الكتروني لتقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) من اجل مساعدة كلية طب الأسنان الاهلية عينة البحث على تبني وتطبيق هذه التقنية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.

تم جمع البيانات المالية للعام الدراسي (2015–2016) لكلية طب الأسنان الاهلية عينة للبحث، ولم يتم ذكر أسم الكلية نتيجة لعدم موافقتها على نشر البيانات المالية في البحث العلمي، ولقد تم توظيف في برنامج مايكروسوفت اكسل (MS–Excel) من اجل تصميم وتطبيق أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC)، حيث يعد (MS-Excel) هو من أكثر البرامج التي تستخدم على أجهزة الحاسوب من قبل الموظفين الذين يعملون في قسم الحسابات لدى اغلب الجامعات والكليات الاهلية، والذي يضمن سهولة تعامل تلك الأقسام مع هذا الأنموذج.

لقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: سهولة تعامل الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) مع الأنشطة وموجهات الوقت التي تتم من قبل موارد الجامعات والكليات الاهلية، مما يوضح مدى أهمية تطبيقه بما يمتاز به من مرونة وسرعة التحديث عند حدوث أي تغيرات في المستقبل.

وان البحث قد توصل الى مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة تبني الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) من قبل عينة البحث والعمل على تشجيع الجامعات والكليات الاهلية الأخرى على تبني هذا الأنموذج عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.

الكلمات المفتاحية: أنموذج الكتروني، التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، تكلفة الطالب الجامعي.

Design and application of an electronic model to measure Cost of the University Student using (TDABC) Technique (An applied study on one of the private dental colleges In the Iraqi environment)

Ghazi Maan Faisal Khawla H. Hamdan
University of Baghdad / Higher Institute of Accounting and Financial Studies

Abstract

This research aims to build an electronic model of the technique Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) to help the private dental college study sample to adopt and apply this technique when measuring the cost of a university student.

The Financial data was collected for the academic year (2015-2016) for the private dental college as a study sample, and the college name was not mentioned as a result of not agreeing to publish financial data in scientific research, we have employed in the Microsoft Excel program (MS-Excel) for the design and application of the model of (TDABC) technique, Where (MS-Excel) is one of the most used programs on electronic computers by employees who work in the accounting department of most universities and private colleges, which ensures the ease of handling by these departments with this model.

The research reached a set of conclusions, the most important of which are: the ease of dealing with the electronic model (TDABC) technique with activities and time driven that are

carried out by the resources of universities and private colleges, which explain how important it is to be applied due to the flexibility and speed of updating when any changes occur in the future.

The research has reached a set of recommendations, the most important of which are: the necessity of adopting the electronic model for (TDABC) technique by the research sample and working to encourage universities and other private colleges to adopt this model when measuring the cost of a university student.

Keywords: Electronic Model, Time-Driven Activity Based Costing (TDABC), Cost of the University Student.

المقدمة

أصبح التقدم التكنولوجي يفرض على الجامعات والكليات الاهلية على ضرورة اعتماد أسس جديدة عند قياس تكلفة الطالب الجامعي ، لذا عندما يتم توظيف التقنيات الحديثة لأداره التكلفة كتقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) التي تعتمد على موجهات الوقت من خلال التركيز على الموارد غير مستغلة من الجامعات والكليات الاهلية مما يتطلب الى تصميم أنموذج الكتروني ليسهل من تطبيق تلك التقنيات من اجل توفير أسس موضوعية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي، مما يساعد إدارة الجامعات والكليات الاهلية على اتخاذ مختلف القرارات منها طرق التسعير عند تحديد رسوم الخدمة التعليمية.

إذ تضمن البحث أربعة محاور تتمثل في المحور الأول الذي يتضمن منهجية البحث، أما المحور الثاني فقد تناول الجانب النظري لمكونات النظام التعليمي وتكلفة الطالب الجامعي وتقنية (TDABC)، والمحور الثالث قد تناول الجانب العملي لتصميم وتطبيق الأنموذج الكتروني من اجل قياس تكلفة الطالب الجامعي باستعمال تقنية (TDABC)، اخيراً تناول المحور الرابع الاستنتاجات والتوصيات.

المحور الأول / منهجية البحث

1. مشكلة البحث Problem of the Research: –

تواجه الجامعات والكليات الاهلية العديد من التحديات في البيئة العراقية، ومن أبرزها صعوبة تطبيق التقنيات الحديثة لأدارة التكلفة كتقنية (TDABC) من قبل قسم الحسابات على الرغم ان اغلبهم لا يطبق حتى النظم التقليدية لمحاسبة التكاليف عند قياس تكلفة الطالب الجامعي، مما يتطلب الحاجة الى بناء أنموذج الكتروني يعمل على تسهيل عملية تبني وتطبيق هذه التقنية من قبل الجامعات والكليات الاهلية بشكل عام وكلية طب الأسنان عينة البحث بشكل خاص، لذا تتلخص مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

كيف يمكن بناء أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) يمكن ان تسهيل من عملية تبني وتطبيق هذه التقنية من قبل الجامعات والكليات الاهلية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي؟

2. هدف البحث Objective of the Research: –

يهدف هذا البحث الى بناء أنموذج الكتروني لتقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) من اجل مساعدة كلية طب الأسنان الاهلية عينة البحث على تبني وتطبيق هذه التقنية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.

3. فرضية البحث Hypothesis of the Research: –

يستند البحث على فرضية مفادها (يساعد تصميم وتطبيق الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) الجامعات والكليات الاهلية العراقية في توفير أسس موضوعية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي).

4. أهمية البحث Importance of the Research:–

تبرز أهمية البحث بعدم وجود أي أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) تم تصميمه وتطبيقه في المؤسسات التعليمية، مما يجعل من هذا البحث بمثابة اول اسهام متواضع في حقل الدراسة البحثية من اجل تشجيع

الجامعات والكليات الاهلية في البيئة العراقية على تطبيق هذا الأنموذج عند قياس تكلفة الطالب الجامعي، فضلا على تحفيز بقية الباحثين من اجل اعداد المزيد من البحوث التي تركز على توظيف أحدث التقنيات الحديثة لمحاسبة التكاليف وفق أنموذج الكتروني.

5. **مجتمع وعينة البحث Community and the Research Sample:-**

تم اختيار الجامعات والكليات الاهلية العراقية كمجتمع للبحث وإحدى كليات طب الأسنان الاهلية كعينة للبحث ليتم اعداد دراسة بحثية تساهم في تطبيق تقنية (TDABC) عن طريق بناء أنموذج الكتروني من اجل قياس تكلفة الطالب الجامعي، ولم يتم ذكر أسم الكلية لعدم موافقتها على نشر البيانات المالية في البحث العلمي.

6. **حدود البحث Research limits:-**

- **الحدود الزمانية:** -: - تم جمع البيانات المالية التي تخص العام الدراسي (2015 – 2016) كحدود زمانية.
- **الحدود المكانية:** - تم تطبيق البحث على إحدى كليات طب الأسنان الاهلية في البيئة العراقية من اجل تحقيق هدف البحث.

7. **أساليب جمع البيانات Data collection methods:**

اعتمد الباحثان على اساليب متنوعة في جمع البيانات من اجل تحقيق هدف البحث والتي تتمثل بالآتي:

- **الجانب النظري:** المصادر العربية والأجنبية من الكتب والمجلات والبحوث والرسائل والاطاريح الجامعية والشبكة الدولية للمعلومات (الأنترنيت).
- **الجانب العملي:** تم جمع البيانات المالية لإحدى كليات طب الأسنان الاهلية التي تقدم الخدمة التعليمية في البيئة العراقية.

8. **منهج البحث Research methodology:**

اتباع المنهج الوصفي الاستقرائي في المحور النظري للبحث وذلك عن طريق الكتب والنشرات والبحوث والرسائل والاطاريح ذات الصلة بموضوع البحث والشبكة الدولية للمعلومات (الأنترنيت) واتباع المنهج التجريبي في المحور العملي من أجل تحقيق هدف البحث.

المحور الثاني / الجانب النظري

قياس تكلفة الطالب الجامعي باستعمال تقنية (TDABC)

أولا: مكونات نظام التعليم الجامعي:

ان مفهوم التعليم يتمثل بالعملية التعليمية التي يكون لها مدخلات ومخرجات، حيث تسمى الموارد اللازمة بـ(خدمة التعليم) التي تشتمل على الخدمات المقدمة لجميع الطلبة وهيئة التدريس والهيئة الفنية والإدارية وما إلى ذلك من خدمات التي تخص عنصر العمل والتي تكون مطلوبة من قبل العملية التعليمية.[6]

أي تمثل تلك المدخلات بجميع ما يدخل في العملية التعليمية من حيث الموارد المادية التي تشتمل بـ(الآلات ومعدات، الأجهزة، المختبرات والمباني، القاعات الدراسية، ومناهج دراسية...)، وكذلك الموارد البشرية التي تشتمل بـ(أساتذة، إداريين، وفنيين..)، تشتمل ايضاً على الموارد المالية الضرورية من اجل شراء المستلزمات المادية ودفع رواتب الموارد البشرية.[3]

حيث يتمثل مفهوم التعليم بالجهد الذي يبذل من قبل المؤسسات التعليمية من اجل تهيئة وتفسير ما يلزم في عملية التدريس، ومن ناحية أخرى الجهد الذي يبذل من قبل الطلبة من أجل الدراسة والتحصيل.[6]

وتشتمل العمليات التي تحدث داخل هذا النظام التعليمي من حيث التفاعلات التي تتم بين عناصره المختلفة (المادية، البشرية، والمالية) هي التي تسمى بـ(العملية التعليمية) [1] ، اما مخرجات هذا النظام هي تعد بمثابة جميع النواتج التي تحدث في النظام التعليمي

نتيجة للتفاعلات والعمليات التي تتم بين جميع المدخلات.[7] فضلا ان نظام يتضمن ما يسمى بـ (تغذية العكسية) التي تعمل في النظام التعليمي على نقل (البيانات، المعلومات، والمؤشرات) من أسفل هذا النظام إلى الجهات العليا التي تكون مشرفة عليه.[2]

ثانيا: مفهوم تكلفة الطالب الجامعي:

تعد معرفة تكلفة الوحدة بمثابة الخطوة الأولى ليتم الوصل الى أجمالي التكاليف، حيث يكون نظام التكاليف جيداً عندما يعمل على تتبع مختلف الأنشطة اللازمة من اجل تنفيذ كل وحدة من المنتجات والموارد التي تستهلك او تستنفذ من كل نشاط.[29]

ان مفهوم التكلفة يتمثل بالنقد أو الأصول الغير نقدية التي يضحى بها من أجل الحصول على السلع او الخدمات التي يتوقع أن تؤدي الى الحصول على منفعة حالية أو مستقبلية للمؤسسة [18]، لذا تعد التكلفة كمبلغ نقدي يجب ان يتم دفعه من اجل الحصول على السلع او الخدمات.[12]

وهناك مفهوم لتكلفة الطالب الجامعي يستند على افتراض مضمونه أن جميع الطلبة الذين يلتحقون بالعملية التعليمية هم يواصلون الدراسة في جميع الصفوف الدراسية بنجاح تام.[6]

ان مفهوم تكلفة الوحدة في مؤسسات التعليم العالي تتضمن الشكلين الاتية:[4]

أ- الطالب / السنة: تعد هذه الصيغة والتي تكون أكثر شيوعاً واستعمالاً في حسابات وحدة التكلفة لدى مؤسسات التعليم العالي، إذ تمثل حصة الطالب الجامعي من التكاليف المباشرة لسنة معينة، فضلا عن حصته من التكاليف غير المباشرة لتلك السنة.

ب- الطالب/ الخريج: تمثل حصة الطالب الجامعي من التكاليف المباشرة وغير المباشرة لسنوات الدراسة في الكلية، حيث ان هذه الطريقة تتعرض لمشاكل عدة من حيث معالجة التكاليف لسنوات الرسوب للطلبة.

اي تحتسب تكلفة الطالب في المؤسسات التعليمية، أما على أساس تكلفة الخريج، أو على أساس تكلفة الطالب لسنة واحدة والتي تكون (إما على أساس سنة تقويمية، أو على أساس سنة دراسية واحدة).[5]

إذ اتبع الباحثان في الجانب العملي طريقة تكلفة الطالب الجامعي على أساس سنة دراسية واحدة من اجل تحقيق هدف البحث.

تعرف التكلفة بأنها المورد الذي يضحى به أو الذي يكون ضائع من أجل تحقيق هدف معين.[15] وكما تعرف بكونها كل ما يدفع بشكل نقد أو يكون بشكل الالتزام يدفع في المستقبل من اجل الحصول على غرض يولد عائد او أيراد.[31]

ومما تقدم يمكننا ان نعرف تكلفة الطالب الجامعي بانه (تضحية مؤسسات التعليم العالي بمختلف الموارد حتى تتمكن من الحصول على عائد يضمن استمرار ونمو الجامعات والكليات من اجل تقديم الخدمة التعليمية).

إذ يتم احتساب تكلفة الطالب الجامعي الذي يعتبر هدف التكلفة (مخرجات النظام التعليمي) أو الذي يمكن تصنيفه وفقًا للمستوى الأكاديمي للطالب، حيث ان كل نتيجة هي بمثابة تصنيف لهدف التكلفة.[32]

ويتم قياس تكلفة الطالب الجامعي (السنوية) وفق المعادلة الأتية:[5]

تكلفة الطالب السنوية = حصة الطالب من التكلفة المباشرة + حصة الطالب من التكلفة غير المباشرة

ثالثا: مفهوم تقنية (TDABC):

ان تقنية (TDABC) هي تمتاز بسهولة التنفيذ والتحديث والتي تساعد المديرين في الحصول على المعلومات الخاصة بالتكاليف والايراد او العائد بشكل أسرع، وبتكلفة اقل دون الحاجة إلى الاستطلاعات والمقابلات بشكل أكبر [8]، فضلا عن مساعدة المديرين أيضا على تحديد أي من الأولويات المطلوبة من اجل تحسين الأنشطة والعمليات، وما يطلبه الزبائن وما

يرغبون به، حتى تضمن تحقق الرضا بين كل الزبائن والمؤسسة من خلال إدارة العملية فيما بينهم. [23]

حيث تتمكن تقنية (TDABC) من تخفيض كلفة المنتجات، كما وتضمن التحسينات في كفاءة الإنتاج، مما يؤدي الى توفير التحسينات عند حاجة الى اعادة تصميم تلك المنتجات، فضلا عن المساهمة في زيادة حجم المبيعات.[17]

ويتطلب على أي مؤسسة التي تسعى لتطبيق تقنية (TDABC) ان تعرف الإجابة على ما يأتي:[21]

- ما هو مقدار الكلفة المطلوبة من اجل توفير طاقة الموارد في كل عملية مؤسسة؟
- ما هو مقدار الوقت اللازم لأداء المعاملة او النشاط؟

وتعرف تقنية (TDABC) بكونها نهج قائم على اساس تقنية (ABC) بتوجه أبسط من خلال استعمال الوقت من اجل تحقق عائد اكبر[22] ، كما وتعرف التقنية أيضا بانها الأسلوب الذي يساعد المديرين بشكل اسهل في تحديث أي تغيرات قد تحدث نتيجة للظروف التشغيلية مثلاً عند زيادة عدد الأنشطة مع سهولة التحديث في موجهات التكلفة للنشاط.[28]

كما وتعرف بانها طريقة التكلفة المبتكرة من أجل توفر تكلفة أكثر دقة من الاساليب التقليدية من حيث كونها أنموذج للتقدير الذي يأخذ في الاعتبار الوقت والمعروف باسم الوقت المستحدث.[20]

وعرف الباحثان (TDABC) بكونها التقنية التي تركز على الطاقة المستغلة وتعمل على اعتمادها كأساس عند تخصيص التكاليف غير مباشرة من أجل توفير المعلومات للمديرين بالدقة الممكنة نسبياً وبالوقت المناسب.

رابعاً: عناصر تقنية (TDABC):

1. **الأنشطة Activities**: هي الأفعال التي تنجزها المؤسسة من أجل المساعدة في أتخاذ القرارات [8]، لذا قد يمثل النشاط بشكل عمل واحد او يكون لمجموعة من الاجراءات [13]. حيث يتم قياس تلك الأنشطة بوحدات زمنية مثل (الثواني، الدقائق، الساعات).[26]
2. **موجهات الوقت Time Driver**: ان الوقت الذي يستهلك في النشاط هو الذي يسمى بموجهات الوقت والذي يمكن ان يتمثل في وظائف مختلفة وان المتغيرات الزمنية لموجهات الوقت هي التي تحدد الوقت اللازم من اجل تحقيق ذلك النشاط [30].
3. **معادلات الوقت Time Equations**: تعد معادلات الوقت أحد المدخلات الرئيسية في تقنية (TDABC) التي تمثل الطاقة المطلوبة من اجل أداء النشاط.[26]

وان المعادلات الخطية البسيطة هي التي تتضمن ما يلزم من وقت ليتم أداء أنشطة معينة ومتنوعة وكذلك أخذ ما يتطلب من وقت أضافي مع الاعتماد على خصائص الانشطة، لذا تمثل معادلة الوقت لنشاط معين بشكل عام على انها دالة للعوامل مختلفة والتي تكون محتملة في هذا النشاط ويمكن تمثيله برمز (n)من اجل تميزه.[10]

وان معادلات الوقت هي تمثل تعبير رياضي عن الوقت اللازم في أداء الانشطة والتي تمثل الوظيفة التي تكون من عدة موجهات لوقت الأنشطة [19].

وان الصيغة العامة لمعادلة الوقت تكون وفق الآتي:[21]

$$T_{j,k} = \beta_o + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \beta_3.X_3 + \ldots + \beta_p.X_n$$

حيث أن:

T_j = الوقت اللازم لأداء الحدث (κ) في النشاط (j)

β_o = المقدار الثابت من وقت النشاط (j) لخصائص الحدث (κ).

β_1 = الوقت المستهلك أو المستنفذ لوحدة من موجه الوقت الأول.

X_1 = موجه الوقت للنشاط الأول ، X_2 = موجه الوقت للنشاط الثاني.

X_n =موجه الوقت (X) للنشاط (n).

n = عدد موجهات الوقت التي تحدد الوقت اللازم لأداء النشاط (j)

4. **الطاقة العملية Practical Capacity:** هي عدد الساعات المتاحة للموارد التي تحدد من خلال ساعات العمل والتي تستغرق من قبل الموظفين والعمال والمكائن من اجل تنفيذ النشاط او العملية. [16]

وان الطاقة العملية التي تحدد لكل مجموعة من الموارد هي تمثل ساعات العمل المطلوبة من اجل أداء أي نشاط، كما وان الطاقة العملية هي تقدر على الاغلب بشكل نسبة التي تتراوح بين (85%-80%) من الطاقة النظرية للموارد.[21]

5. **تكلفة النشاط Cost of Activity:**

ان الصيغة العامة لمعادلة احتساب تكلفة كل نشاط هي تتم وفق الاتي:[27]

$$C_{i,k} = T_{j,k} * c_i$$

تتمثل بالآتي:

$C_{i,k}$ = تكلفة كل حدث (k) للنشاط (j)

C_i = تكلفة الوقت لكل وحدة زمنية (مثلا بالدقيقة) لمجموعة من الموارد (i)

$T_{j,k}$ = الوقت الذي يستهلك او تستنفذ العملية (k) في النشاط (j)

ومن ثم يتم تجميع التكلفة الكلية للأنشطة وفق المعادلة الاتي، [21] [27]:

$$\sum C_{i,k} = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \sum_{k=1}^{1} T_{j,K} C_i$$

تتمثل بالآتي:

n = عدد مجمعات الموارد، m = عدد الأنشطة

1 = عدد أوقات المستهلكة او المستنفذة للنشاط (j) أو عدد الأحداث الداخلة في النشاط (j)

خامسا: مراحل اعداد وتنفيذ تقنية (TDABC):

ان اعداد وتنفيذ تقنية (TDABC) يتم من خلال مجموعة من المراحل المبينة وفق الاتي:

مرحلة الأعداد والتهيئة: ان هذه المرحلة هي تبين اهم العمليات والانشطة التي ينبغي اتباعها وتتمثل بالآتي (عمل صياغة لاستراتيجيات العمل، تطوير من هيكل الأنموذج وبعدها يتم تقدير هدف التكلفة، ومن ثم تحديد اهم الاحتياجات المطلوبة من البيانات من اجل توفيرها، والعمل على اختيار الوقت اللازم للتنفيذ، وبالنهاية يتم اختيار فريق العمل).[23]

مرحلة التحليل: تتميز هذه المرحلة بجمع البيانات من خلال إجراء المقابلات في الأقسام المعنية بالاعتماد على البيانات المتوفرة، كما وينبغي في الوقت نفسه ان يتم تقدير معادلات الوقت وتحديد الطاقة العملية بعد ان يتم أجراء تلك المقابلات، لذا تنتهي هذه المرحلة من توفير الاحتياجات المطلوبة من البيانات من أجل استكمال الأنموذج التجريبي.[11]

مرحلة الأنموذج التجريبي: ان الغرض من هذه المرحلة هو وضع وبناء الأنموذج التجريبي ومن اجل التحقق من هذا الأنموذج، حيث يتم ذلك البناء من خلال الأنشطة والعمليات الخاصة وان هذه المرحلة تتضمن الاتي (معادلات الوقت وفق برمجيات خاصة بأنموذج التقنية، وبعدها يتم تجميع البيانات المهمة لهدف التكلفة، وان يتم تشغيل الأنموذج، من أجل التحقق من صحة عمله). [23]

مرحلة التطوير التمهيدي: هي المرحلة الأخيرة من عملية البناء للأنموذج والتي يتحقق من خلالها صحة هذا الأنموذج ليتم معرفة مدى إمكانية استخدامه في جميع اقسام المؤسسة، فضلا عن السعي الى تدريب وتعليم الأفراد العاملين عن كيفية يتم استخدامه ايضا والعمل على توضيح أن هذا الأنموذج هو ليس أداة لقياس الوقت وانما هو أداة لقياس التكلفة.[11]

سادسا: خطوات تطبيق تقنية (TDABC):

يتطلب تطبيق تقنية (TDABC) مجموعة من الخطوات التي تتمثل بالآتي:

الخطوة الأولى: تحديد مجموعة من الموارد المطلوبة لأداء كل نشاط [21]، ونقصد بالموارد المطلوبة هي التي تستخدم من أجل أداء النشاط في كل قسم او شعبة داخل المؤسسة.[14]

الخطوة الثانية: تقدير تكلفة لمجموعة من الموارد التي تؤدى من قبل النشاط او مجموعة من الأنشطة.[23]

الخطوة الثالثة: تقدير أوقات الطاقة العملية التي تحدث في كل مجموعة من الموارد (شعبة أو قسم) والتي تتمثل في ساعات العمل المتاحة بعد ان يتم استبعاد جميع الأوقات الناتجة عن التوقفات والاجتماعات.[14]

الخطوة الرابعة: حساب متوسط تكلفة الوحدة على أساس الوقت لكل مجموعة من الموارد بقسمة التكاليف الكلية الفعلية لمجموعة الموارد على الطاقة العملية.[20]

الخطوة الخامسة: تحديد الوقت اللازم لكل حدث في النشاط استناداً الى موجهات الوقت المختلفة من خلال تطبيق معادلة الوقت لكل نشاط.[23]

الخطوة السادسة: حساب تكلفة كل حدث من خلال ضرب متوسط تكلفة الوحدة المحددة على أساس الوقت لكل مجموعة من الموارد في الوقت اللازم لأداء هذا الحدث.[14]

المحور الثالث / الجانب العملي

تصميم وتطبيق الأنموذج الكتروني لقياس تكلفة الطالب الجامعي باستعمال تقنية (TDABC)

أولا: نبذة تعريفية عن كلية طب الأسنان الاهلية:

ان مؤسسات التعليم غير الحكومية في العراق تعتمد تسمية التعليم الأهلي، في حين هناك بعض من الدول العربية تعتمد تسمية التعليم الخاص بدل من التعليم الأهلي مثل الأردن ومصر وتونس وغيرها من الدول. [24]

في حين هناك دول أخرى في بعض الأحيان تعتمد على تسمية المستقل (Independent) بدلاً من تسمية الأهلي كما في الولايات المتحدة الامريكية التي على الاغلب تستخدم هذه التسمية، فضلا هناك دول اخرى تعتمد تسمية شبه العام (Semipublic) وأسس الأشخاص (People Founded) بدلاً من تسمية التعليم الأهلي على تلك المؤسسات مثل دولة الصين وفيتنام.[25]

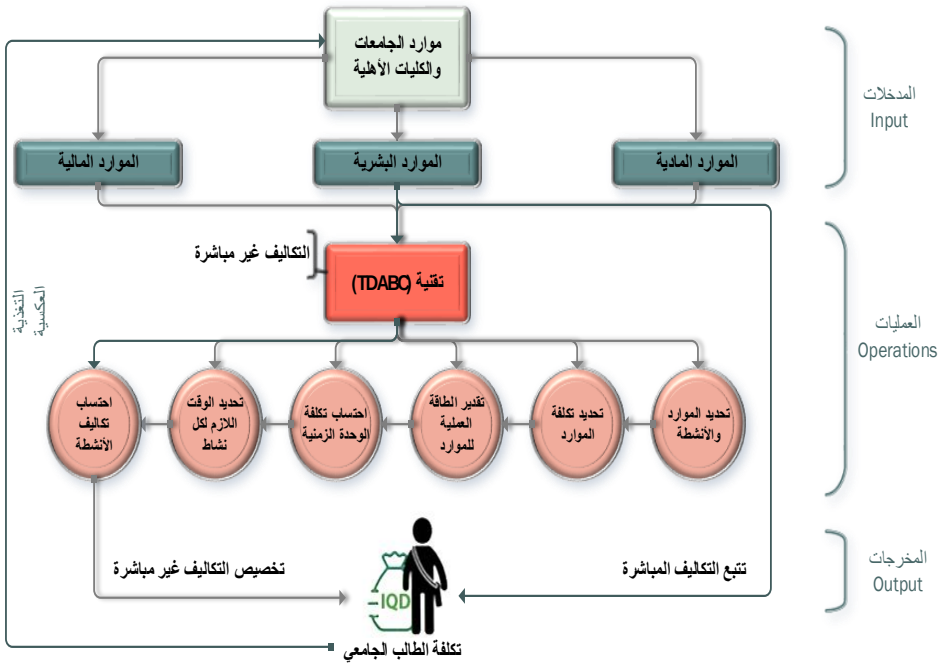
حيث تعد كلية طب الأسنان الاهلية عينة البحث هي من إحدى الكليات التي باتت تتلقى اهتماماً وأقبالاً متزايداً من قبل قطاع التعليم الاهلي العراقي في الآونة الأخيرة، نظرا لإقبال الطلبة ولحاجة المجتمع الى أطباء أسنان مؤهلين على تقديم الخدمات العلاجية والوقائية، حيث ان عينة البحث هي تخرج أطباء أسنان بدرجة بكالوريوس يكونوا مؤهلين للعمل في دوائر الدولة والقطاع الخاص.

وان اختصاص طب الأسنان (Dentistry) هو يعد من الاختصاصات التي تهتم بدراسة ومعالجة وتشخيص أمراض الأسنان والفم والوجه والفكين والأنسجة المحيطة بها من اجل الوقاية منها.[9]

وان موقع بناية طب الأسنان يكون ضمن بناية منفصلة عن موقع البناية الرئيسي لعينة البحث وان تلك البناية الرئيسية هي تتضمن فقط الوحدات المالية والإدارية وشؤون الطلبة والخدمات العامة، فضلا عن وجود اختصاصات طبية وعلمية وإنسانية.

ثانيا: قياس تكلفة الطالب الجامعي في كلية طب الأسنان الاهلية:

ان من متطلبات تطبيق أي نظام الحاجة في تحديد المدخلات التي تتمثل في أنموذج تقنية (TDABC) الكتروني بالموارد التي تعتمد عليها عينة البحث عندما تقديم الخدمة التعليمية على ان يتم تأطير هذه الموارد ضمن مجموعة من الأنشطة والتي تكون بمثابة الاساس عند استهلاك تلك الموارد، ومن ثم العمل على تحديد موجهات الوقت المطلوبة في تلك الأنشطة لنتمكن من تنفيذ عمليات هذا الانموذج على تلك المدخلات، ومن ثم اعداد التقرير النهائي الذي يتمثل بـ(تكلفة الطالب الجامعي) كمخرجات لهذا الأنموذج، فضلا عن أهمية وضرورة وجود التغذية العكسية ايضا ، كما موضح في الشكل (1).



الشكل(1) مكونات نظام التعليم باستعمال تقنية (TDABC) في عينة البحث

إذ تم اختيار برنامج مايكروسوفت اكسل (MS-Excel)، الذي يعد من أكثر البرامج استخداماً على أجهزة الحاسوب الكتروني من قبل قسم الحسابات لدى اغلب الجامعات والكليات الاهلية في العراق، مما يضمن امكانية التعامل مع هذا الأنموذج من قبل الموظفين الذين يعملون في تلك الاقسام، لذا تم توظيف (MS-Excel) من اجل تصميم وتطبيق تقنية (TDABC) من خلال اعداد مجموعة من أوراق العمل (Sheets Excel).

وان عملية تطبيق الأنموذج الكتروني تتم وفق الخطوات المبينة في الشكل (2)، التي تم تطبيقها على عينة البحث.

الشكل(2) خطوات تطبيق أنموذج تقنية (TDABC) الكتروني

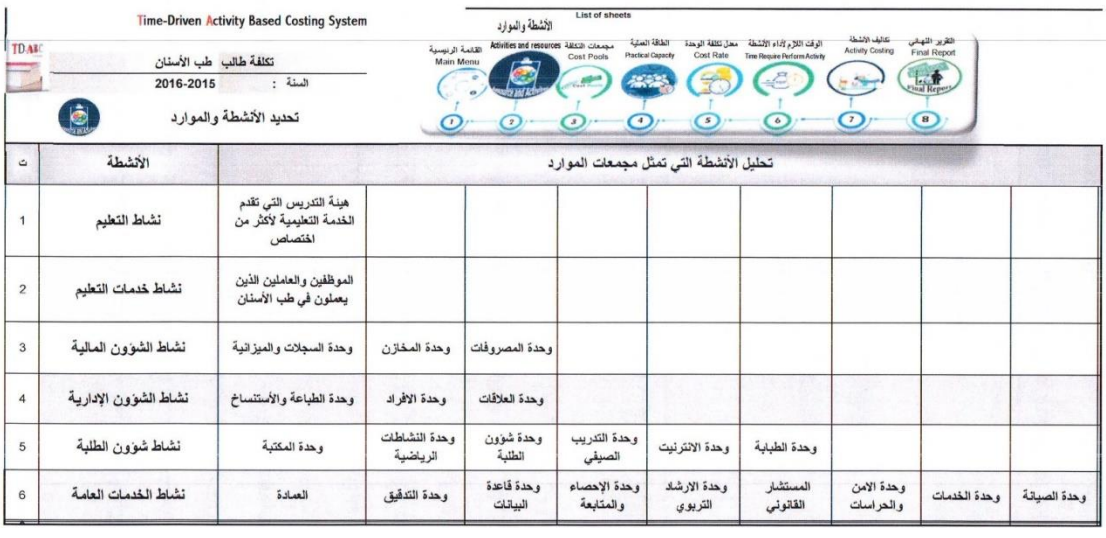
بعد ان يتم تشغيل برنامج (MS-Excel) تظهر القائمة الرئيسية التي تعد واجهة الأنموذج لتقنية (TDABC) الكتروني والتي تربط أوراق العمل (Sheets Excel) مع بعضها البعض من خلال توظيف خاصية الـ(Hyperlink) والتي تعطي أنموذج متكامل يتصل فيما بين تلك (Sheets Excel) بطريقة شبكية حتى يسهل من عملية الانتقال بين كل (Sheet)، لذا تم تصميم القائمة الرئيسية ، كما موضح في الشكل (3).

الشكل(3) القائمة الرئيسية لأنموذج تقنية (TDABC)الكتروني

يوضح الشكل (3) مجموعة (Sheets Excel) للأنموذج الكتروني، لذا عند الضغط على أي أيقونة (Icon) داخل القائمة الرئيسية يتم الانتقال الى كل خطوة من خطوات تقنية (TDABC) او العكس.

1. الأنشطة والموارد

ان الخطوة الثانية في أنموذج تقنية (TDABC) الكتروني هي عملية تحديد الأنشطة التي تستهلك او تستنفذ الموارد المستخدمة من قبل عينة البحث ليتم انجاز العمل الأكاديمي وكما موضح في الشكل (4).



ت	الأنشطة	تحليل الأنشطة التي تمثل مجمعات الموارد								
1	نشاط التعليم	هيئة التدريس التي تقدم الخدمة التعليمية لأكثر من اختصاص								
2	نشاط خدمات التعليم	الموظفين والعاملين الذين يعملون في طب الأسنان								
3	نشاط الشؤون المالية	وحدة السجلات والميزانية	وحدة المخازن	وحدة المصروفات						
4	نشاط الشؤون الإدارية	وحدة الطباعة والأستنساخ	وحدة الأفراد	وحدة العلاقات						
5	نشاط شؤون الطلبة	وحدة المكتبة	وحدة النشاطات الرياضية	وحدة شؤون الطلبة	وحدة التدريب الصيفي	وحدة الانترنيت	وحدة الطبابة			
6	نشاط الخدمات العامة	العمادة	وحدة التدقيق	وحدة قاعدة البيانات	وحدة الإحصاء والمتابعة	وحدة الإرشاد التربوي	المستشار القانوني	وحدة الامن والحراسات	وحدة الخدمات	وحدة الصيانة

الشكل(4) الأنشطة والموارد في عينة البحث

وان الأيقونات (Icons) الموجودة في اعلى الأنموذج في جميع الأشكال، وكما هو موضح في الشكل (4) من أجل تسهل عملية الانتقال بين جميع خطوات هذا الأنموذج، لذا عند الضغط على أي أيقونة (Icon) يتم الانتقال الى بقية الخطوات في تقنية (TDABC) او العكس.

ونلاحظ من الشكل (4) ان عينة البحث تتضمن ستة أنشطة هي تتمثل بالآتي:

- أنشطة داخل كلية طب الأسنان (نشاط التعليم، نشاط خدمات التعليم): التي تتمثل بالتكاليف التي تتكبدها كلية طب الأسنان لهيئة التدريس الذين يقدمون الخدمة التعليمية لأكثر من اختصاص خلال العام الدراسية (2015-2016)، فضلا عن التكاليف التي تتكبدها للموظفين والعمال، مما يتطلب استخدام موجهات الوقت التي تتمثل بالساعات المطلوبة لهيئة التدريس والموظفين والعمال لتحديد التكاليف التعليمية وتكاليف الخدمات التعليمية.
- أنشطة في البناية الرئيسية (نشاط الشؤون المالية، نشاط الشؤون الإدارية، نشاط شؤون الطلبة، نشاط الخدمات العامة): التي تتمثل بالتكاليف التي تتكبدها على الموظفين والعمال في البناية الرئيسية والذين يقدمون الخدمات المالية والإدارية والعامة على جميع الاختصاصات.

1. مجمعات التكلفة (Cost Pools):

بعد ان تم تحديد الأنشطة والموارد يتطلب في ادخال مبالغ الحسابات لكل نشاط كما ويتضمن الأنموذج دليل الحسابات للنظام المحاسبي الموحد المطبق في الجامعات والكليات الاهلية،

لذا يتطلب فقط اختيار أسماء تلك الحسابات، إذ يوضح ان الشكل (5) مجمعات التكلفة في عينة البحث.

تقدير مجمعات تكلفة الموارد

تقدير مجمعات تكلفة الأنشطة التي تستهلك الموارد / دينار

نشاط التعليم

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	417,918,906
المجموع		417,918,906

نشاط خدمات التعليم

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	291,658,909
322	الوقود والزيوت	29,085,000
325	اللوازم والقرطاسية	21,246,176
326	تجهيزات العاملين	150,000
327	المياه والكهرباء	21,527,183
3263	المواد الطبية	84,190,000
33122	صيانة بناية طب الاسنان	251,772,000
33132	صيانة الآلات والمعدات بناية طب الاسنان	7,116,000
3333	ضيافة	13,284,000
3344	الانترنيت	253,417
372	اندثار مبنى طب الاسنان	280,019,000
3762	اندثار اثاث وأجهزة مكاتب بناية طب الاسنان	41,596,000
3732	اندثار الآت والمعدات بناية طب الاسنان	125,480,000
3367	تدريب وتأهيل	1,206,716
3341	نقل العاملين	4,343,000
المجموع		1,172,927,401

نشاط الشؤون المالية

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	257,578,368
322	الوقود والزيوت	438,659
325	اللوازم والقرطاسية	1,785,791
326	تجهيزات العاملين	15,608
327	المياه والكهرباء	843,940
331213	صيانة المبنى الرئيسي	611,824
3333	الضيافة	1,832,740
3344	الأنترنيت	501,128
3352	استئجار المبنى الرئيسي	731,608
3366	خدمات مصرفية	1,419,728
3761	اندثار اثاث وأجهزة مكاتب البناية الرئيسية	1,033,098
3341	نقل العاملين	180,181
3367	تدريب وتأهيل	274,254
المجموع		267,246,927

نشاط الشؤون الإدارية

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	255,020,496
322	الوقود والزيوت	198,189
325	اللوازم والقرطاسية	1,904,844
326	تجهيزات العاملين	16,649
327	المياه والكهرباء	381,298
331213	صيانة المبنى الرئيسي	276,427
3333	الضيافة	1,954,923
3344	الأنترنيت	1,002,256
3352	استئجار المبنى الرئيسي	330,546
3761	اندثار اثاث وأجهزة مكاتب البناية الرئيسية	545,568
3341	نقل العاملين	192,193
3367	تدريب وتأهيل	164,552
المجموع		261,987,941

نشاط شؤون الطلبة

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	265,757,568
322	الوقود والزيوت	808,612
325	اللوازم والقرطاسية	2,023,896
326	تجهيزات العاملين	17,689
327	المياه والكهرباء	1,555,696
331213	صيانة المبنى الرئيسي	1,127,821
3333	الضيافة	2,077,105
3344	الأنترنيت	1,837,469
3352	استئجار المبنى الرئيسي	1,348,627
376	اندثار اثاث أجهزة ومكاتب	7,452,232
3367	تدريب وتأهيل	383,955
3341	نقل العاملين	204,205
المجموع		284,594,875

نشاط الخدمات العامة

رقم الدليل المحاسبي	اسم الحساب	المبلغ
31	رواتب وأجور	1,345,397,688
322	الوقود والزيوت	1,440,174
325	اللوازم والقرطاسية	9,762,323
326	تجهيزات العاملين	85,324
327	المياه والكهرباء	2,770,765
331213	صيانة المبنى الرئيسي	2,008,700
3314	صيانة وسائط نقل وانتقال	2,336,699
3316	صيانة اثاث وأجهزة مكاتب	545,012
3331	دعاية واعلان	14,199,600
3333	ضيافة	10,018,978
3341	نقل العاملين	984,991
3342	نقل السلع والبضائع	402,600
3344	الأنترنيت	2,004,511
3362	أقساط التأمين	67,000
3352	استئجار المبنى الرئيسي	2,401,967
3369	مصروفات خدمية أخرى	90,463,300
376	اندثار اثاث أجهزة ومكاتب	4,654,743
3741	اندثار وسائط نقل وانتقال البناية الرئيسية	35,036,750
3367	تدريب وتأهيل	1,371,269
المجموع		1,525,952,394

الشكل(5) مجمعات التكلفة في عينة البحث

نلاحظ من الشكل (5) تضمن مجمعات التكلفة لمختلف الحسابات حسب كل نشاط، إذ يتم إضافة كل حساب من خلال قائمة منسدلة التي تتضمن دليل الحسابات، ولقد تم ادخال حساب الرواتب فقط لنشاط التعليم لان هيئة التدريس هم على ملاك كلية طب الأسنان وبنفس الوقت يقدمون خدمة التدريس على اختصاصات أخرى أيضا خلال نفس ذلك العام الدراسي، لذا أن الرواتب التي تصرف لهم هي تكون بحاجة الى التخصص من خلال الاعتماد على عدد الساعات لهيئة التدريس وحسب كل اختصاص.

اما بقية الأنشطة الأخرى قد تم تجميع التكاليف لكل نشاط من اجل التخصيص على أساس عدد ساعات العمل التي تستغرق من قبل تلك الانشطة.

2. **السعة العملية (Practical Capacity)**:

يمكن تحديد الطاقة العملية لأنشطة عينة البحث من خلال الملاحظة المباشرة لساعات العمل الخاصة بالعام الدراسي، إذ يتم تحديد الطاقة العملية للنشاط التعليم وفق الشكل (6) الآتي:

ت	أسماء الأنشطة	تفاصيل الأنشطة								احتساب الطاقة العملية للأنشطة
		هيئة التدريس التي تقدم الخدمة التعليمية لاكثر من اختصاص								
		تفاصيل هيئة التدريس (A)		أيام الدوام لكل أسبوع (B)	عدد أيام العام بعد استبعاد جميع العطل (C)	242	نصاب التدريس من الساعات لكل أسبوع حسب اللقب العلمي (D)	مجموع الساعات خلال العام (E)	اجمالي ساعات التدريس خلال العام (F)	الطاقة العملية بالدقائق (G)
		الشهادة واللقب العلمي	العدد		تفاصيل العام الدراسي	تفاصيل أيام العطل				
1	نشاط التعليم	م.م.	2	5	تاريخ بداية العام	العطل الرسمية نهاية كل أسبوع خلال العام	12	580.8	1161.6	156,816
		م.د.	3	5	01/09/2015	103	10	484	1452	
					تاريخ نهاية العام	العطل الرسمية للمناسبات الدينية والأعياد				
					31/08/2016	20				

الشكل(6) تحديد الطاقة العملية لنشاط التعليم

نلحظ من الشكل (6) أن الطاقة العملية التي تمثل ساعات العمل لعام دراسي بالدقائق قد بلغت (156,816) دقيقة من خلال تطبيق المعادلات الآتية:

- **أجمالي ساعات التدريس خلال العام (F)**= (مجموع عدد هيئة التدريس A) *{ (نصاب التدريس أسبوعياً حسب الشهادة واللقب العلميD / أيام الدوام لكل أسبوع B) * (عدد أيام العام الفعلية بعد استبعاد العطل C) E }.
- **الطاقة العملية بالدقائق لهيئة التدريس (G)**= (أجمالي ساعات التدريس خلال العام F) * (60 دقيقة).

أما بقية الأنشطة يتم تحديد الطاقة العملية الخاصة بساعات عمل الموظفين والعمال، وكما موضح في الشكل (7) الآتي:

ت	أسماء الأنشطة	عدد الموظفين والعمال									المجموع (H)	نسبة وقت العمل الفعلي خلال اليوم (I)	ساعات العمل الفعلية خلال اليوم (J)=(I)*(8)Hours * (60) Min	الطاقة العملية سنويا بالدقائق (K)=(H)*(J)*(C)
2	نشاط خدمات التعليم	الموظفين والعاملين الذين يعملون في طب الأسنان									15	80%	384	1,393,920
		عدد الموظفين والعمال												
		15												
3	نشاط الشؤون المالية	وحدة السجلات والميزانية	وحدة المخازن	وحدة المصروفات							15	80%	384	1,393,920
		عدد الموظفين والعمال												
		7	2	6										
4	نشاط الشؤون الإدارية	وحدة الطباعة والاستنساخ	وحدة الافراد	وحدة العلاقات							16	80%	384	1,486,848
		عدد الموظفين والعمال												
		4	8	4										
5	نشاط شؤون الطلبة	وحدة المكتبة	وحدة النشاطات الرياضية	وحدة شؤون الطلبة	وحدة التدريب الصيفي	وحدة الانترنيت	وحدة الطباية				17	80%	384	1,579,776
		عدد الموظفين والعمال												
		2	1	8	2	2	2							
6	نشاط الخدمات العامة	العمادة	وحدة التدقيق	وحدة قاعدة البيانات	وحدة الإحصاء والمتابعة	وحدة الارشاد التربوي	المستشار القانوني	وحدة الامن والحراسات	وحدة الخدمات	وحدة الصيانة	82	80%	384	7,620,096
		عدد الموظفين والعمال												
		4	2	2	2	2	1	41	16	12				

الشكل (7) تحديد الطاقة العملية لبقية الأنشطة

وإن الطاقة العملية التي تمثل ساعات عمل الموظفين والعمال وخلال العام دراسي تحدد من خلال تطبيق المعادلات الآتية:

- **ساعات العمل الفعلية للعمال والموظفين خلال كل يوم (J)**= عدد ساعات العمل يومياً * نسبة وقت العمل الفعلي خلال اليوم % **(I)**.
- **الطاقة العملية بالدقائق للعمال والموظفين سنوياً(K)** =مجموع عدد الموظفين والعمال **(H)*** ساعات العمل الفعلية للعمال والموظفين خلال كل يوم **(J)** * {عدد أيام العمل سنوياً – (أيام العطل الرسمية نهاية كل أسبوع + أيام العطل الرسمية للمناسبات والأعياد)} **(C)**.

3. معدل التكلفة (Cost Rate):

حيث يوضح الشكل (8) كيف يتم احتساب معدل تكلفة الوحدة الزمنية لكل نشاط في عينة البحث.

ت	الانشطة	مجمعات التكلفة	الطاقة العملية	أجمالي الخدمات المقدمة من قبل كل نشاط	معدل تكلفة الوحدة الزمنية
1	نشاط التعليم	417,918,906	156,816	1,440	1.851
2	نشاط خدمات التعليم	1,172,927,401	1,393,920	807	1.043
3	نشاط الشؤون المالية	267,246,927	1,393,920	19,412	0.010
4	نشاط الشؤون الإدارية	261,987,941	1,486,848	31,902	0.006
5	نشاط شؤون الطلبة	284,594,875	1,579,776	7,918	0.023
6	نشاط الخدمات العامة	1,525,952,394	7,620,096	7,918	0.025

الشكل(8) معدل تكلفة الوحدة الزمنية في عينة البحث

ونلاحظ من الشكل (8) ان احتساب معدل تكلفة الوحدة الزمنية تم وفق المعادلة الاتية:

معدل تكلفة الوحدة الزمنية = مجمعات التكلفة من الشكل (5) /{ الطاقة العملية من الشكل (6) والشكل (7) * إجمالي الخدمات المقدمة من كل نشاط[1]}.

4. الوقت اللازم لأداء النشاط (Time Require Perform Activity):

يوضح الشكل (9) كيف يتم تحديد الوقت اللازم لأداء كل نشاط في عينة البحث.

ت	الأنشطة	الشهادة و اللقب العلمي	نصاب التدريس الفعلي من الساعات لكل أسبوع حسب اللقب العلمي	الوقت الفعلي سنويا بالدقائق	أجمالي الخدمات الفعلية	اجمالي الوقت اللازم لتنفيذ النشاط
1	نشاط التعليم	م.م.	6	34,848	807	70,305,840
		م.د.	6	52,272		
ت	الأنشطة	الوقت الفعلي سنويا بالدقائق			أجمالي الخدمات الفعلية	اجمالي الوقت اللازم لتنفيذ النشاط
2	نشاط خدمات التعليم	1254528			807	1,012,404,096
3	نشاط الشؤون المالية	126720			4,361	552,625,920
4	نشاط الشؤون الإدارية	135168			1,893	255,873,024
5	نشاط شؤون الطلبة	143616			838	120,350,208
6	نشاط الخدمات العامة	692736			838	580,512,768

الشكل(9) الوقت الأزم لأداء أنشطة في عينة البحث

نلاحظ من الشكل (9) يتم تحديد الوقت الفعلي اللازم لأداء نشاط التعليم من خلال تطبيق المعادلات الآتية:

- **الوقت الفعلي سنويا نشاط التعليم**= (مجموع عدد هيئة التدريس) *{ (نصاب التدريس **الفعلي** أسبوعيا حسب الشهادة واللقب العلمي/ أيام الدوام لكل أسبوع) *(عدد أيام العام الفعلية بعد استبعاد العطل)} *(60) دقيقة.
- **إجمالي الوقت اللازم لأداء الأنشطة**= الوقت الفعلي سنويا لنشاط التعليم * إجمالي الخدمات الفعلية لنشاط التعليم.

ويجدر الإشارة أن تطبيق المعادلة أعلاه لا يتطلب احتساب أيام العمل سنويا المستبعد منها جميع أيام العطل ولا يتطلب تحديد أيام الدوام أو عدد هيئة التدريسيين مرة أخرى لأنه تم احتساب وتحديد جميع هذه التفاصيل في الشكلين السابقين (6)،(7)، لذا يتطلب في هذه الخطوة فقط إدخال نصاب هيئة التدريس مقابل كل شهادة ولقب علمي ليتم تحديد الوقت الفعلي اللازم لأداء نشاط التعليم بشكل تلقائي ، أما بقية الأنشطة يتم تحديد الوقت الفعلي السنوي لكل نشاط التي تحديد عدد الدقائق الفعلية التي تستغرق من قبل الموظفين والعمال في تلك الأنشطة من أجل تقديم الخدمات لطلبة الصيدلة ومن ثم تضرب في إجمالي الخدمات الفعلية لكل نشاط.

5. تكاليف الأنشطة (Activities Costing):

يوضح الشكل (10) تكاليف الأنشطة بعد ان يتم ضرب أجمالي الوقت اللازم لأداء كل نشاط في معدل تكلفة الوحدة الزمنية.

ت	الأنشطة	اجمالي الوقت اللازم لتنفيذ النشاط	معدل تحميل التكلفة	تكاليف الأنشطة/ بالدينار
1	نشاط التعليم	70,305,840	1.851	130,136,110
2	نشاط خدمات التعليم	1,012,404,096	1.043	1,055,937,472
3	نشاط الشؤون المالية	552,625,920	0.010	5,526,259
4	نشاط الشؤون الإدارية	255,873,024	0.006	1,535,238
5	نشاط شؤون الطلبة	120,350,208	0.023	2,768,055
6	نشاط الخدمات العامة	580,512,768	0.025	14,512,819
مجموع تكاليف الأنشطة				1,210,415,953

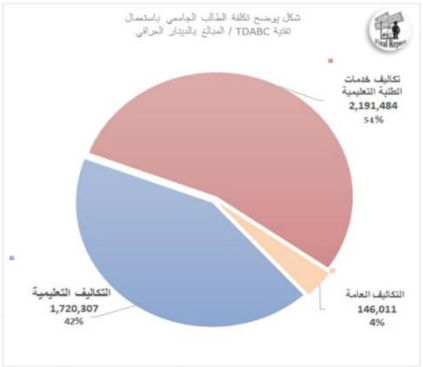
الشكل(10) تكاليف الأنشطة في عينة البحث

نلاحظ من الشكل (10) ان مجموع تكاليف الأنشطة قدبلغت (1,210,415,953) دينار، والتي تمثل تكاليف الأنشطة لجميع طلبة طب الأسنان خلال العام الدراسي (2016-2015).

6. التقرير النهائي (Final Report):

وبعد أن تم تطبيق خطوات الستة لتقنية (TDABC)، إذ سيتم قياس تكلفة طالب طب الأسنان للعام الدراسي (2016-2015) بعد أن يتم إضافة التكاليف المباشرة والأخرى إلى تكاليف الأنشطة كافة، إذ يوضح التقرير النهائي تكلفة طالب طب الأسنان باستعمال تقنية (TDABC) (4,057,802) دينار والتي تتمثل بأعلى نصيب من تكاليف خدمات الطلبة التعليمية التكاليف التعليمية بنسبة (54%) وبنسبة (42%) من التكاليف التعليمية وأقل نصيبا من التكاليف العامة بنسبة (4%)، كما مبين في الشكل (11).

ت	التفاصيل	المبالغ / بالدينار
	التكاليف التعليمية	
1	رواتب هيئة التدريسين المباشرة	1,097,481,094
2	نشاط التعليم	130,136,110
3	أجور المحاضرين الخارجين	214,000,000
	مجموع التكاليف التعليمية	1,441,617,204
	تكاليف خدمات الطلبة التعليمية	
1	رواتب الموظفين والعمال المباشرة	777,758,000
2	نشاط خدمات التعليم	1,055,937,472
3	نشاط شؤون الطلبة	2,768,055
	مجموع تكاليف خدمات الطلبة التعليمية	1,836,463,527
	التكاليف العامة	
1	نشاط الشؤون المالية	5,526,259
2	نشاط الشؤون الادارية	1,535,238
3	نشاط الخدمات العامة	14,512,819
4	نفقات خدمات للشركة الأمنية	100,783,000
	مجموع التكاليف العامة	122,357,317
	مجموع التكاليف	3,400,438,047
	عدد طلبة طب الأسنان المسجلين	838
	تكلفة الطالب الجامعي	4,057,802



الشكل(11) التقرير النهائي (Final Report)

لذا من خلال تصميم الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) وتطبيقه في كلية طب الأسنان نتوصل مساعدة النموذج لعينة البحث في توفير أسس موضوعية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي من خلال التركيز على الموارد المستغلة لمختلف أنشطة الكلية من خلال استعمال موجهات الوقت، مما يدل على تحقق فرضية البحث.

المحور الرابع / الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات Conclusions:

1. ان عامل الوقت يعد أحد الموارد الأساسية في العملية التعليمية في الجامعات والكليات الاهلية وان أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) الذي يركز على الموارد المستغلة من قبل أنشطة الكلية باستعمال موجهات الوقت من اجل توفير أسس موضوعية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.
2. سهولة تعامل الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) مع الأنشطة وموجهات الوقت التي تتم من قبل موارد الجامعات والكليات الاهلية، مما يوضح مدى أهمية تطبيقه بما يمتاز به من مرونة مع سرعة التحديث عند حدوث أي تغيرات في المستقبل.
3. ان بناء أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) يعمل على تسهل عملية التطبيق في الجامعات والكليات الاهلية لما يوفر من أسس موضوعية عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.
4. صعوبة تعيين وتخصيص التكاليف من قبل الموظفين في قسم الحسابات، مما تطلب بناء أنموذج الكتروني يضمن استغلال الطاقة العملية ويعمل على تحسين إدارة التكلفة في الجامعات والكليات الاهلية.

ثانياً: التوصيات Recommendations:

1. التركيز على تحسين استغلال الموارد في الجامعات والكليات الاهلية من خلال تطبيق أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) التي تأخذ بنظر الاعتبار التعامل مع موجهات الوقت المختلفة.
2. ينبغي تبني الأنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) من قبل عينة البحث والعمل على تشجيع الجامعات والكليات الاهلية الأخرى على تبني هذا الأنموذج عند قياس تكلفة الطالب الجامعي.
3. يتطلب توفير دورات تدريبية للموظفين الذين يعملون في قسم الحسابات من اجل التعرف بشكل أكبر على مميزات برنامج (MS-Excel) والعمل على تطوير أنموذج الكتروني لتقنية (TDABC) عند حدوث أي تغير او تحديثات تتم على أنشطة وموارد عينة البحث في المستقبل.
4. ينبغي توفير دورات لتدريب الموظفين في قسم الحسابات من أجل تعرف على أحدث التقنيات التي تعمل على تعيين التكاليف والتركيز على استغلال الطاقة العملية من اجل تحسين إدارة الكلف في الجامعات والكليات الاهلية.

المصادر

1. ابو ألوفا، جمال محمد وحسين، سلامة عبد العظيم، (2008)،" الاتجاهات المعاصرة في نظم التعليم" ، دار الجامعة الجديد، الاسكندرية، مصر، ص20.
2. العنزي، سعد علي، (2016)،" نظرية المنظمة والسلوك التنظيمي"، دار الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، ص 136.
3. الغامدي، حمدان بن أحمد وعبد الجواد، نور الدين محمد، (2010)،" تطور نظام التعليم في المملكة العربية السعودية"، الطبعة الثالثة، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية، ص21.
4. راضي، نوال حربي، (2005)،" دور قياس كلفة دراسة الطالب في اعداد الموازنات في الكليات المسائية (دراسة تطبيقية في كليات جامعة القادسية) "، رسالة ماجستير، علوم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، ص 16.

5. سلامة، ياسر خالد، (2010)،" اقتصاديات التعليم"، الطبعة العربية الأولى، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن، ص 150، 158.
6. عبد الحميد، ممدوح، (2011)،" دراسات في المحاسبة الإدارية والتكاليف"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، ص 137، 253.
7. هياق، ابراهيم،(2011)،"اتجاهات أساتذة التعليم المتوسط نحو الإصلاح التربوي في الجزائر"، رسالة ماجستير، علم اجتماع التربية، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية ،جامعة منتوري– قسنطينة، الجزائر، ص 57.
8. Afonso, P., & Santana, A., (2016), "Application of the TDABC model in the logistics process using different capacity, cost rates", Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM), 9 (5), pp.1005-1006.
9. American Dental Association website (www.ada.org).
10. Antic, Ljilja., Georgijevski, Mila., (2010), "Time-driven Activity Based Costing" ECONOMIC THEMES, Year XLVIII, No.4, p 505.
11. Bahr, Witold, (2016) "Radio Frequency Identification and Time-Driven Activity-Based Costing: RFID-TDABC". A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, Aston University, pp. 115-116.
12. Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). "Management and cost accounting", 6th Ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey, USA, p 32.
13. Blocher, Edward, David stout, Paul Juras, Cary Cokins, (2010), "Cost Management: A Strategic Emphasis", p 133.
14. Bruggeman, Werner, Patricia Everaert, Steven R. Anderson, Yves Levant, (2005), "Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company", Conceptual Paper and Case Study, p 10.
15. Datar, S. M., & Rajan, M. (2018). "Horngren's Cost Accounting: A Managerial Emphasis". 16th Ed., Prentice-Hall, Inc., New York, p 29.
16. Gonzalez, Martha, (2014) "Time-Driven Activity-Based Costing for Healthcare Provider Supply Chain Processes" A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Industrial Engineering, University of Arkansas, pp. 12-13.
17. Hall, O. P., & McPeak, C., (2011), "Are SMEs ready for ABC?", Journal of Accounting and Finance, 11 (4), p 14.
18. Hansen, Don R., Mowen, Maryanne M. (2009). "Cornerstones of Cost Accounting", South-Western. Cengage, USA, p 23.
19. Hoozee, S., Vermeire, L., & Bruggeman, W., (2009), "A risk analysis approach for time equation-based costing", (No.09/556), Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration, p 47.
20. Kamil, N. N. N. M., Abu, M. Y., Zamrud, N. F., & Safeiee, F. L. M. (2019, August). Analysis of Magnetic Component Manufacturing Cost Through the Application of Time-Driven Activity-Based Costing. In Proceedings of the International Manufacturing Engineering Conference & The Asia Pacific Conference on Manufacturing Systems", Springer, Singapore, pp. 74-76.
21. Kaplan, Robert S. & Anderson, R. Steven, (2004), "Time-Driven Activity-Based Costing -Tool Kit", Harvard Business Review, (82), pp. 131–138.
22. Kaplan, Robert S & Gilbert, Sarah Jane, (2007), "Adding Time to

(2013), "Recent evolutions in costing systems: A literature review of Time-Driven Activity-Based Costing", Review of Business and Economic Literature, 58 (1), pp. 45-64.

28. Szychta, A., (2010), "Time-Driven Activity-Based Costing in Service Industries", Social Sciences (1392-0758), 67 (1).
29. Terungwa, A. (2012). "practicability of time-driven activity-based costing on profitability of restaurants in makurdi metropolis of Benue State, Nigeria". Journal of contemporary management, 13 (3), pp. 33-44.
30. Todorovic, Mirjana, (2016), "Organizational and Methodological Aspects of Time-Driven Activity Based Costing", Journal map Vol (6). NO (1). p 211.
31. Warren, S. Char. Reeve, M. James. Duche, E. Jonathan, (2009), "Managerial Accounting", 10th Ed., South-Western Cengage Learning, p 8.
32. Xiong, J., (2019), "Analysis on the Education Cost Accounting System of Higher Vocational Colleges under the New Accounting System of Higher Vocational Colleges", Yunnan Land and Resources Vocational College, p 956.

Activity-Based Costing", Harvard Business School, Working Knowledge. HBS. EDU, pp. 1-3.

23. Kaplan, Robert S. & Anderson, R. Steven, (2007), "Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Path to Higher Profits", Harvard Business Review Press, pp. 9,15,49,63.
24. Lamine, B. (2010). "Towards an Arab higher education space: international challenges and societal responsibilities: Proceedings of the Arab Regional Conference on Higher Education". UNESCO, p 452.
25. Levy, D. (2017). "Private Higher Education, In Shin J., Teixeira P. (eds) Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions". Springer, Dordrecht, p 2.
26. Rude, H. (2019). "Development of a real-time TDABC model for production activities: A case study at a manufacturing company, Master Thesis in Industrial Management, School of Industrial Engineering and Management", KTH Industrial Engineering and Management, Stockholm, Sweden, pp. 9,26.
27. Siguenza-Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Cattrysse, D.,