

(13)

نموذج التكلفة على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت (TDABC) كمدخل
لتعزيز الكفاءة الاستراتيجية في مؤسسات التعليم العالي السودانية
بالتطبيق على جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا

Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) as an Approach to Enhancing
Strategic Efficiency in Sudanese Higher Education Institutions
An Applied Study on East University of Science and Technology

الفاتح الامين عبد الرحيم الفكي،

جامعة كسلا، السودان.

E-mail: alfatha10.com@gmail.com

2026

المستخلص :

تتناول هذه الدراسة أهمية تبني نموذج «محاسبة تكاليف النشاط الموجهة بالوقت» (TDABC) كمدخل استراتيجي لتعزيز الكفاءة المالية والتشغيلية في مؤسسات التعليم العالي، في ظل الضغوط المالية وتحولات الجودة العالمية. تسعى الدراسة إلى معالجة قصور أنظمة المحاسبة التقليدية في قياس التكاليف الحقيقية وفشلها في عزل التكاليف الخفية المرتبطة بالأنشطة غير المضافة للقيمة. ولتحقيق ذلك، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة حالة تطبيقية في قسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية بجامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا (2025-2026م).

أظهرت النتائج أن نموذج (TDABC) يوفر إطاراً قياسياً دقيقاً، حيث تم حساب تكلفة الدقيقة الواحدة (CCR) بـ 102 جنيه، مما سمح بالكشف عن التكاليف الحقيقية للأنشطة. كما كشفت الدراسة عن وجود طاقة عاطلة بنسبة 10%، ووجود تفاوت كبير في استهلاك الوقت بين الأنشطة الأكاديمية والإدارية، حيث تستهلك أنشطة الاعتماد الأكاديمي وقتاً وتكلفة تفوق الأنشطة التدريسية المباشرة بـ 11%. وتوصلت الدراسة إلى أن التحول نحو هذا النموذج يسهم في ترشيد الإنفاق، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، وربط الأداء المالي بمعايير الجودة والاعتماد، موصيةً بضرورة تبني النموذج مؤسسياً وأتمتة العمليات الإدارية الروتينية.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة المالية، إدارة التكاليف، الطاقة العاطلة، الاعتماد الأكاديمي، محاسبة تكاليف النشاط الموجهة بالوقت

Abstract

This study examines the importance of adopting the “Time-Driven Activity-Based Costing” (TDABC) model as a strategic approach to enhance financial and operational efficiency in higher education institutions, in light of financial pressures and global quality transformations. The study aims to address the shortcomings of traditional accounting systems in measuring real costs and their failure to isolate hidden costs associated with non-value-added activities. To achieve this, the study adopted a descriptive-analytical approach through a case study at the Accounting Department, College of Administrative Sciences-University of the East for Science and Technology (2025-2026).

The results demonstrated that the TDABC model provides an accurate standard framework, with the Capacity Cost Rate (CCR) calculated at 102 pounds per minute, enabling the determination of actual activity costs. Furthermore, the study revealed 10% idle capacity and a significant disparity in time consumption between academic and administrative activities, as academic accreditation activities consume 11% more time and cost than direct teaching activities. The study concluded that shifting to this model contributes to streamlining expenditures, supporting strategic decision-making, and linking financial performance with quality and accreditation standards, recommending institutional adoption of the model and the automation of routine administrative processes.

Keywords: Higher education, strategic efficiency, financial sustainability, cost management, idle capacity, academic accreditation.

مقدمة:

تعد مؤسسات التعليم العالي الركيزة الأساسية للنهضة التنموية في المجتمعات المعاصرة، وباتت مطالبة اليوم بتقديم مخرجات تعليمية عالية الجودة في ظل ضغوط مالية (تراجع التمويل الحكومي) متزايدة تتطلب ترشيد النفقات وتحسين كفاءة استخدام الموارد المتاحة. ومع تصاعد التوجه نحو «الاستدامة المالية» كهدف استراتيجي ضمن رؤى التطوير المؤسسي، أصبح الاعتماد على أنظمة المحاسبة التقليدية القائمة على موازنة البنود التاريخية يمثل عائقاً أمام اتخاذ قرارات إدارية مبنية على الحقائق؛ إذ غالباً ما تفشل هذه الأنظمة في عزل التكاليف الخفية المرتبطة بالأنشطة غير المضافة للقيمة (Non-Value-Added Activities).

وتأسيساً على ذلك، تبرز الحاجة الملحة إلى تبني مداخل محاسبية إدارية استراتيجية قادرة على قياس التكلفة بدقة متناهية. ويُعد نموذج «محاسبة تكاليف النشاط الموجهة بالوقت» (Time-Driven Activity-Based Costing - TDABC) ابتكاراً جوهرياً في هذا المجال، حيث يتجاوز القصور في نماذج التكاليف التقليدية (ABC) من خلال ربط تكلفة الموارد مباشرة بالزمن الفعلي المستغرق في إنجاز الأنشطة الأكاديمية والإدارية.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تقدم إطاراً قياسياً يربط بين «الكفاءة التشغيلية» و«الاستدامة الاستراتيجية»، من خلال بناء معادلات زمنية تعكس الواقع العملي للعمليات داخل المؤسسات الأكاديمية. وتهدف الورقة الحالية إلى تقييم نموذج مالي مرن يساهم في تحديد مواطن الهدر الزمني والمادي، وتحويلها إلى فرص استثمارية تعزز من تنافسية الجامعة وتدعم اتخاذ القرار الإداري المستنير، مما يمثل إضافة نوعية للأدبيات المحاسبية التطبيقية في قطاع التعليم العالي.

أضف لما تقدّم أن مؤسسات التعليم العالي تواجه في الوقت الراهن تحولات جذرية مرتبطة بمتطلبات الجودة والاعتماد العالمي، والمنافسة المحتدة على استقطاب الموارد البشرية والطلاب، بالإضافة إلى الضغوط المالية الناتجة عن تقلبات البيئة الاقتصادية. إذ لم تعد الجامعات مجرد كيانات تعليمية تقليدية بل أصبحت وحدات اقتصادية ضخمة تتطلب إدارتها فكرياً استراتيجياً يوازن بين التميز الأكاديمي والاستدامة المالية.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في التباين الجوهري بين التوجهات الاستراتيجية الحديثة لمؤسسات التعليم العالي نحو «الكفاءة المالية» والأنظمة المحاسبية التقليدية المتبعة في إدارتها. فعلى الرغم من سعي الجامعات نحو التميز التشغيلي وتحسين المخرجات البحثية والأكاديمية، لا تزال معظم هذه المؤسسات تعتمد على موازنات بنود الإنفاق التقليدية التي تعاني من قصور مزمن في قياس التكلفة الحقيقية للخدمة التعليمية.

ويتجلى جوهر المشكلة في ثلاثة أبعاد رئيسية:

- 1 - الغموض في تحديد تكلفة النشاط: حيث تقتصر الأنظمة الحالية إلى أدوات قياس دقيقة تميز بين الوقت المستغرق في أنشطة جوهريّة (مثل التدريس والبحث العلمي) والوقت المفقود في أنشطة إدارية روتينية «غير مضافة للقيمة»، مما يؤدي إلى تضخيم التكاليف المخفية.
- 2 - غياب الربط بين المورد والزمن: تفشل أنظمة المحاسبة المعتمدة في معالجة التكاليف الجامعية كـ «تكاليف سعة» (Capacity Costs)، مما يجعل الإدارة الجامعية غير قادرة على تقدير الفائض أو العجز في الموارد البشرية والتقنية بشكل لحظي.

3 - ضعف دعم القرار الاستراتيجي: في ظل غياب معادلات زمنية دقيقة لقياس كفاءة الأنشطة (مثل إجراءات اعتماد الخطط البحثية أو إدارة المختبرات)، تظل القرارات الإدارية المتعلقة بترشيد النفقات أو التوسع الأكاديمي قرارات تقديرية تقتصر على الأساس الكمي، مما قد يؤدي إلى استنزاف الموارد بدلاً من استثمارها.

بناءً على ما سبق، تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة عبر الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: إلى أي مدى يمكن لنظام محاسبة تكاليف النشاط الموجهة بالوقت (TDABC) أن يساهم في كشف الهدر التشغيلي وتحسين الكفاءة المالية في مؤسسات التعليم العالي؟

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تستجيب لمتطلبات تحديث الإدارة الجامعية، وتتوزع أهميتها إلى محورين:

الأهمية العلمية (النظرية):

سد الفجوة في الأدبيات: تعد هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي تُطبق نموذج (TDABC) في بيئة التعليم العالي، مما يثري المكتبة المحاسبية بنموذج قياسي يتجاوز قصور نظم المحاسبة التقليدية.

تأصيل مفاهيمي: تقدم الدراسة إطاراً نظرياً يربط بين «إدارة التكاليف الاستراتيجية» و«إدارة التعليم العالي»، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث في محاسبة الأداء الجامعي.

الأهمية التطبيقية (العملية):

دعم صناع القرار: توفر هذه الدراسة للقيادات الجامعية (وكلاء الجامعات وعمداء الكليات) «أداة تنبؤية» دقيقة لقياس تكلفة الأنشطة، مما يسهل اتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة بعيداً عن التقديرات الشخصية.

تعظيم كفاءة الإنفاق: تساعد الدراسة في تحديد «مواطن الهدر» بشكل كمي، مما يسمح للجامعة بإعادة تخصيص الموارد المهدرة لدعم البحث العلمي والابتكار، تماشياً مع مستهدفات الكفاءة والإنتاجية.

التحول الرقمي: تشكل مخرجات هذه الدراسة بوصلة لتحديد الأنشطة الأكثر استنزافاً للوقت، مما يحدد الأولويات الفعلية لمشاريع التحول الرقمي والأتمتة في الجامعة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تقديم إطار منهجي لتطبيق نموذج TDABC في بيئة التعليم العالي السودانية، واختبار مدى فعالية النموذج في الكشف عن الاختلالات المالية، وتقديم رؤية استراتيجية لتحسين الأداء التشغيلي والأكاديمي في الجامعة موضع الدراسة. ويتفرّع عن هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

1 - بناء نموذج محاسبي: تطوير نموذج (TDABC) مكيف خصيصاً ليناسب طبيعة الأنشطة الأكاديمية والإدارية في مؤسسات التعليم العالي.

2 - قياس الهدر التشغيلي: تحديد الفجوة الزمنية والمالية بين الأداء الحالي (الورقي/التقليدي) والأداء الأمثل (المؤتمت)، وتحديد نسب «الأنشطة غير المضافة للقيمة».

3 - تحليل العوامل المؤثرة: الكشف عن المحركات الرئيسية (Cost Drivers) التي تساهم في ارتفاع تكاليف الأنشطة (مثل: تكرار المراجعات، كثرة الوثائق، غياب التنسيق اللوجستي).

4 - تقديم رؤية استراتيجية: صياغة توصيات عملية لإعادة هندسة العمليات الإدارية والأكاديمية، تضمن تحويل زمن الهدر إلى «ساعات عمل منتجة» تعزز من مؤشرات أداء الجامعة التنافسية.

فرضيات الدراسة:

يسعى البحث إلى اختبار صحة الفرضية الرئيسية التالية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج (TDABC) وتحسين الأداء المالي والكفاءة الاستراتيجية في مؤسسات التعليم العالي، ويتفرع عن ذلك الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الأولى: يساهم تطبيق نموذج (TDABC) في الكشف عن التكاليف غير الظاهرة (Hidden Costs) وتخفيض الهدر المالي في الأنشطة الإدارية والأكاديمية بمؤسسات التعليم العالي.

الفرضية الثانية: توجد علاقة طردية بين استخدام نموذج (TDABC) وقدرة إدارة الجامعة على تحديد وإعادة استغلال الطاقات العاطلة (Idle Capacity) في الكليات والأقسام الأكاديمية.

الفرضية الثالثة: تؤدي دقة البيانات المالية المستمدة من نموذج (TDABC) إلى تحسين جودة القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتسعير الخدمات التعليمية وتطوير البرامج الأكاديمية بما يتوافق مع معايير الاعتماد المؤسسي.

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة حالة تطبيقية في قسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية - جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا-، وتتبع الدراسة خطوات إجرائية (تتسم بالدقة لضمان موثوقية النتائج) كما يلي:

- 1 - حصر الموارد: من خلال تجميع كافة التكاليف المباشرة وغير المباشرة المخصصة لقسم المحاسبة.
- 2 - تقدير الطاقة العملية: وذلك باستبعاد الوقت غير المنتج (إجازات، تفرغ بحثي، مهام عارضة) من الوقت الكلي للوصول إلى الوقت العملي المتاح.
- 3 - احتساب CCR : بقسمة إجمالي تكاليف القسم على الطاقة العملية بالدقائق للوصول إلى تكلفة الدقيقة الواحدة.
- 4 - بناء معادلات الوقت بتصميم مصفوفة الأنشطة الأكاديمية والإدارية وربطها بالزمن المستهلك فعلياً لكل نشاط بالاعتماد على مقابلات شبه منظمة مع أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية.

حدود الدراسة:

تحدد هذه الدراسة بالأطر التالية لضمان التركيز على أهدافها الاستراتيجية:

الحدود الموضوعية:

تقتصر الدراسة على تطبيق نموذج «محاسبة تكاليف النشاط الموجهة بالوقت» (TDABC) لقياس التكاليف التشغيلية لثلاثة أنشطة رئيسية (تدريس مقرر محاسبة متوسطة، إعداد تقرير الاعتماد الأكاديمي للقسم). لذا، لا تغطي الدراسة التكاليف الرأسمالية طويلة الأجل أو التكاليف غير المباشرة التي لا ترتبط بالأنشطة التشغيلية اليومية.

الحدود المكانية:

يتم تطبيق الدراسة في جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا كلية العلوم الإدارية قسم المحاسبة، وذلك نظراً لتوفر البيانات المطلوبة وإمكانية الوصول إلى مسؤولي مراكز التكلفة، مما يسمح بإجراء قياسات دقيقة للواقع العملي.

الحدود الزمانية:

تغطي الدراسة البيانات التشغيلية خلال العام الدراسي 2025 - 2026، وهو العام الذي شهد تطورات في الإجراءات الإدارية بالجامعة، مما يجعله إطاراً زمنياً مناسباً لقياس أثر الأنشطة وتكاليفها.

الحدود البشرية:

تمثل عينة الدراسة في «قادة العمليات» والكوادر الأكاديمية والإدارية المعنية بتنفيذ الأنشطة محل الدراسة في الأقسام المختارة، بصفاتهم الخبراء القادرين على تقديم تقديرات واقعية للزمن المستغرق في إنجاز المهام.

استعراض الدراسات السابقة:

دراسة (عمر، 2023م)

تمثلت مشكلة الدراسة في عجز النظم التقليدية للتكاليف عن توفير عدالة تخصيص التكاليف علي أغراض التكلفة النهائية ، وبالتالي صعوبة الإعتماد عليها في إتخاذ القرارات الإدارية ، هدفت الدراسة إلي دراسة الاتجاهات الحديثة في نظم التكاليف كبديل لنظم محاسبة التكاليف التقليدية ، مع امكانية تطبيقها كنظم تسهم في معالجة الإنتقادات الموجهة للمدخل التقليدي في محاسبة التكاليف ، وبخاصة في ظل واقع الإنتاج والتصنيع الحالي . إفتترضت الدراسة أن النظم التقليدية للتكاليف ، تظهر نصيب وحدة الإنتاج من التكاليف بصورة غير حقيقية وغير دقيقة ، ولا تساير التطور التكنولوجي ، بما يسهم في إضعاف الموقف التنافسي للمنتجات ، كما إن تطبيق النظم الحديثة في محاسبة التكاليف تحقق الرقابة علي عناصر التكاليف بالمنشأة وتعمل علي تخفيضها، ويؤدي تخفيض تكلفة التشغيل إلي زيادة الأرباح وتحقيق أهداف المنشأة، الأدوات التي استخدمت في جمع البيانات تمثلت في السجلات الرسمية للشركة، بجانب المقابلات الشخصية مع بعض المسؤولين بالشركة ، أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات لنظم محاسبة التكاليف الحديثة ، مع المزيد من الإهتمام بها (من قبل الدولة) عبر الوسائل والوسائط المختلفة ، بجانب إلزام المؤسسات ذات الطابع القومي بضرورة تطبيقها ، مع تشجيع القطاع الخاص بذلك .

دراسة (حرز، 2025)

يهدف هذا البحث إلى تحليل تطبيق نموذج التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) في إحدى المستشفيات الخاصة بمدينة الإسكندرية، وذلك استجابة للحاجة إلى أدوات محاسبية دقيقة تدعم استراتيجيات التسعير في القطاع الصحي. فقد بيّنت الدراسات السابقة قصور الأساليب التقليدية في عكس الاستهلاك الفعلي للموارد، كما لم تُعالج بشكل كافٍ العلاقة بين دقة التكلفة وقرارات التسعير الديناميكية، وهو ما يشكل فجوة بحثية يسعى هذا العمل إلى معالجتها . اعتمد البحث على منهج وصفي تحليلي من خلال دراسة حالة، حيث جرى استخدام TDABC لقياس الوقت الفعلي لكل نشاط وربطه بمعدل تكلفة الطاقة العملية للموارد. وأظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في دقة حساب التكاليف، وكشفاً عن مستويات من الطاقة غير المستغلة ساعدت على رفع كفاءة استخدام الموارد. كما ساهم النموذج في تصميم سياسات تسعيرية أكثر مرونة تراعي الفروق الزمنية بين الحالات، مما عزز الشفافية المالية ودعم اتخاذ قرارات استراتيجية مستدامة

يقدم هذا البحث تحليلاً لتطبيق نموذج التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) ... وقد أظهرت النتائج أن هذا النموذج يمثل أداة فعالة لتحسين دقة حساب التكلفة ودعم قرارات التسعير

بعد استعراض الدراسات السابقة، يتضح أن معظم البحوث المحاسبية في التعليم العالي ركزت على (الموازنات التاريخية) أو (تطوير نظم الرقابة المالية)، بينما ندرت الدراسات التي ربطت بشكل كمي ومباشر بين (المعادلات الزمنية) و(إدارة التكاليف الاستراتيجية). وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها لا تكتفي بقياس التكلفة، بل تبني نموذجاً تشغيلياً تنبؤياً يعالج الهدر في أنشطة نوعية (مثل إدارة المختبرات)، مما يملأ الفجوة المعرفية بين التنظير المحاسبي والتطبيق الإجرائي داخل بيئة الجامعة.

دراسة (مجيد، أمحمد، 2020):

تهدف الدراسة إلى تقديم الإطار العملي لتطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت في القطاع المصرفي من خلال إبراز دورها في التخصيص الدقيق للتكاليف غير المباشرة على الخدمة المصرفية وكذا الرقابة على (TD ABC) من خلال وكالته بأدرار، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق نظام BDL- التكاليف بالتطبيق على بنك التنمية المحلية بالبنك محل الدراسة يساهم في التخصيص الدقيق للتكاليف غير المباشرة، فضلاً عن أنه يوفر معلومات هامة للرقابة على (TDABC) هذه التكاليف وذلك من خلال الكشف عن الطاقة غير المستغلة والتي بلغت 78.72 % من مجموع الطاقة المتاحة وهو ما يساعد إدارة البنك على إستغلال هذه الطاقة أو ترشيدها.

دراسة (حدة، نور الدين 2022):

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أسلوب التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت (TDABC) كونه من الأساليب الحديثة لمحاسبة التكاليف وبيان مدى مساهمته في خفض تكاليف المؤسسة الاقتصادية ومساعدتها على الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة. ولنتويج هذه الدراسة تمّ تطبيق أسلوب TDABC بالقسم التجاري اتصالات الجزائر وحدة الجلفة. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها أن تطبيق أسلوب TDABC في مؤسسة اتصالات الجزائر ساهم في تحقيق تكاليف القسم التجاري من خلال مساهمته في الكشف عن الطاقات غير المستغلة (الوقت الضائع) والتكاليف الخاصة بها ومن ثم استبعادها عند حساب التكلفة النهائية.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتميز هذه الدراسة عن سابقتها بأنها تعتبر تحول نوعي من مجرد قياس التكاليف إلى الاستراتيجية التشغيلية، فمن خلال ما تناولته الدراسات السابقة نجد وجود إجماع على أن النظم التقليدية لمحاسبة التكاليف باتت تشكل عائقاً أمام فاعلية اتخاذ القرارات الإدارية سواء في القطاع الصناعي (عمر، 2023) أو القطاع الخدمي كالمصارف (مجيد وأحمد، 2020)، والاتصالات (حدة، 2022) وصولاً إلى القطاع الصحي (حراز، 2025). والدراسة الحالية تتفرد بتقديم معالجة هيكلية تتجاوز نطاق المحاولات السابقة من خلال ثلاث ركائز جوهرية:

- 1 - التحول من التخصيص إلى الاستشراف، حيث أنّ الدراسات السابقة ركزت على الكشف عن الطاقة غير المستغلة وتخصيص التكاليف غير المباشرة، تنتقل هذه الدراسة إلى توظيف TDABC كأداة لتعزيز الكفاءة الاستراتيجية، أي تحويل بيانات التكلفة من مجرد أرقام محاسبية إلى مخرجات تدعم اتخاذ القرارات طويلة الأجل في بيئة التعليم العالي، وهو قطاع يتسم بتعقيد مخرجاته مقارنةً مع القطاعات الصناعية أو المصرفية.
- 2 - سد الفجوة بين التنظير والواقع السوداني: في حين نجد أن دراسة (عمر، 2023) دعت إلى ضرورة تبني النظم الحديثة في المؤسسات ذات الطابع القومي، تأتي هذه الدراسة لتضع نموذجاً تطبيقياً إجرائياً مصمم خصيصاً ليناسب البيئة الجامعية في السودان (جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا أنموذجاً) متجاوزة بذلك الطابع العام للبحوث السابقة لتصل إلى مستوى التخصيص الاستراتيجي الذي يراعي خصوصية العملية التعليمية والبحثية.
- 3 - بناء النموذج التنبؤي: تتميز هذه الدراسة عن نظيراتها بكونها لا تكفي بقياس التكلفة التاريخية أو الحالية بل تعمل على بناء نموذج تشغيلي تنبؤي يعالج الهدر في أنشطة نوعية (مثل إدارة المختبرات، والأنشطة الأكاديمية المساندة) مما يجعلها حلقة الوصل بين الفكر المحاسبي الحديث ومتطلبات الإدارة الاستراتيجية في الجامعات السودانية وهو ما يملأ فجوة معرفية حقيقية في الأدبيات المحاسبية المحلية.

الإطار النظري للدراسة:

سوف يتم تناول ذلك من خلال النقاط التالية:

أزمة أنظمة التكاليف التقليدية في التعليم العالي.

تكامل الأداء المالي مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي.

قصور الأنظمة التقليدية في إدارة الأنشطة الجامعية المساندة.

فلسفة نموذج TDABC

الدراسة التطبيقية.

أزمة أنظمة التكاليف التقليدية في التعليم العالي:

تعتبر أنظمة التكاليف التقليدية التي تعتمد بشكل أساسي على تخصيص التكاليف غير المباشرة بناءً على معدلات تحميل موحدة (عدد الطلاب أو عدد الساعات المعتمدة) حجر الزاوية في ممارسات الإدارة المالية بالجامعات السودانية لسنوات طويلة، وهو ما يعتبر قصوراً هيكلياً عند قياس أنشطة تتسم بالتنوع أو التعقيد (Alomiry, 2007). ومع ذلك فإن التحولات الجذرية في بيئة التعليم العالي جعلت هذه الأنظمة عائقاً استراتيجياً بدلاً من كونها أداة دعم للقرار.

تعاني أنظمة التكاليف التقليدية من قصور هيكلي في تخصيص التكاليف غير المباشرة (مثل تكاليف المرافق، المختبرات، الإدارة المركزية، تقنيات المعلومات). يرى Kaplan & Anderson 2007 أن الأنظمة التقليدية تفرض توزيعاً متجانساً للموارد وهو ما يتناقض مع الواقع التعليمي حيث تتفاوت البرامج العلمية (مثل الطب والهندسة) عن البرامج الإنسانية في استهلاكها للموارد. هذا التوزيع غير العادل يؤدي إلى دعم متبادل غير عادل، حيث تتحمل البرامج ذات التكاليف المنخفضة أعباءً إدارية ضخمة، مما يجعل تسعير الخدمات التعليمية أو توزيع الميزانيات بعيداً عن الكفاءة الاقتصادية.

الفشل في مواجهة تعقيد الأنشطة الأكاديمية:

تتسم الجامعات الحديثة بتنوع كبير في مخرجاتها، فهي تقدم تعليمًا وبحثًا علميًا وخدمة مجتمع بالتوازي مع أنشطة إدارية معقدة. وتؤكد دراسة (Alomiri & Drury 2007) أن الأنظمة التقليدية في المؤسسات الخدمية تفشل في التقاط تعقيد الأنشطة، ففي النظام التقليدي تعامل تكلفة إعداد محاضرة إلكترونية متطورة بنفس طريقة التعامل مع محاضرة تقليدية، مما يغفل التباين الهائل في الموارد البشرية والتقنية المستهلكة ويحرم الإدارة من رؤية التكاليف الحقيقية لكل نشاط.

ومن أحد أكبر الانتقادات الموجهة للأنظمة التقليدية للتكاليف هو تركيزها على الانفاق بدلاً من الاستخدام. وكما يشير (Servet & Ziad 2020) في دراستهم حول تقنيات التكاليف فإن الجامعات التي تعتمد على الميزانيات التاريخية تعاني من تضخم في الطاقات غير المستغلة. فالنظام التقليدي لا يكشف عن الموارد التي لا تستخدم بكفاءة، مما يجعل الإدارة الجامعية في حالة عدم رؤية (عمى) استراتيجي تجاه فرص خفض التكاليف أو إعادة تخصيص الموارد المتاحة دون التأثير على جودة العملية التعليمية. وذكر (Mitchell & Reid, 2000) أن الأنظمة التقليدية توفر بيانات تاريخية لا تصلح للتخطيط المستقبلي. ففي البيئة التنافسية تحتاج الجامعات إلى مؤشرات أداء استراتيجية وهو

ما تعجز الأنظمة التقليدية عن توفيره، حيث أنها تظل حبيسة دفاتر الحسابات و لا تترجم الأنشطة الأكاديمية إلى مؤشرات تكلفة مرتبطة بالوقت، مما يصعب معه اتخاذ قرارات مصيرية كإغلاق برامج أو التوسع في أخرى، أو دمج أقسام أكاديمية.

بناءً على ما تقدّم يرى الباحث أن الأزمة ليست في المحاسبة بحد ذاتها بل في فلسفة التخصيص التي تتبناها الجامعات، فبينما تتطور البيئة الأكاديمية نحو الرقمنة والجودة والاعتماد، تظل أنظمة التكاليف التقليدية جامدة تعجز عن الإجابة على السؤال الاستراتيجي الأهم: ما هي التكلفة الحقيقية لإنتاج القيمة الأكاديمية في هذا النشاط تحديداً؟

تكامل الأداء المالي مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي:

لم يعد الأداء المالي في مؤسسات التعليم العالي مجرد وظيفة محصورة في إدارة الميزانيات، بل أصبح ركيزة أساسية في معايير الاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة. فمعظم مؤسسات الاعتماد الوطنية والدولية تضع الاستدامة المالية والكفاءة في تخصيص الموارد كمعايير حاسمة لتقييم المؤسسة. والارتباط بينهما يتمثل في ثلاث مسارات (الهيئة العليا للتقويم والاعتماد، 2016):

- 1 - الشفافية في تخصيص الموارد: تتطلب معايير الاعتماد دليلاً على أن الموارد المالية توجه لخدمة العملية التعليمية والبحث العلمي بكفاءة. ويوفر نموذج TDABC بيانات دقيقة تثبت للمحكمين أن البرامج الأكاديمية لا تدار بأسلوب عشوائي بل بناءً على تكاليف واقعية مرتبطة بالأنشطة الزمنية، مما يعزز من مصداقية المؤسسة في تقارير الدراسة الذاتية.
- 2 - قياس التكلفة الحقيقية للبرامج: غالباً ما توتجها الجامعات صعوبة في توضيح التكلفة الحقيقية لكل برنامج أكاديمي عند التقدم للاعتماد البرامجي. ويلعب نموذج TDABC دوراً كبيراً في ربط تكاليف أعضاء هيئة التدريس، والمعامل، والخدمات المساندة بكل برنامج على حدة مما يزود إدارة الجودة بمؤشرات أداء مالية دقيقة تدعم ملف الاعتماد وتبرر الرسوم الدراسية أو تكاليف التشغيل.
- 3 - تحسين الأداء التشغيلي كمتطلب من متطلبات الجودة: تركز معايير الجودة على التحسين المستمر، وبما أن نموذج TDABC يكشف بوضوح عن سعة الطاقة غير المستغلة فإنه يمنح إدارة الجامعة أداة فعلية لاتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على حقائق وليس على تقديرات تقريبية، وهذا بحد ذاته يمثل قيمة ما تشهده معايير الحوكمة والجودة المؤسسية.

قصور الأنظمة التقليدية في إدارة الأنشطة الجامعية المساندة:

تمثل الأنشطة الإدارية في الجامعات مثل إجراءات القبول والتسجيل، وإدارة شؤون أعضاء هيئة التدريس، وأنشطة الاعتماد الأكاديمي، والصيانة والخدمات المكتبية وغيرها من الأنشطة؛ مشكلة في محاسبة التكاليف التقليدية، حيث يتم تحميل هذه التكاليف على الأقسام الأكاديمية بنسب مئوية ثابتة وهو إجراء يفتقر إلى المنطق الاستراتيجي ويؤدي إلى النتائج السلبية التالية:

- 1 - غياب الارتباط السببي في النظم التقليدية، حيث توزّع تكاليف الإدارات المركزية (مثل عمادة شؤون الطلاب، وعمادة المكتبات) بناءً على معايير مثل إجمالي الطلاب في القسم، وهذا النهج يغفل حقيقة أن الأنشطة الإدارية تختلف في استهلاكها للوقت فعلى سبيل المثال الطالب في تخصص تقني يحتاج إلى وقت إداري (في المعامل،

والأمن الصناعي، والتجهيزات) يفوق بكثير الطالب في تخصص نظري. ومشكلة النظام التقليدي أنه لا يضع هذه الفروق بعين الاعتبار مما يؤدي إلى إعادة توزيع غير عادلة للتكاليف، حي تدفع الأقسام الأكاديمية ضريبة تضخم إداري لا علاقة لها بها.

2 - ظاهرة التكاليف الإدارية الخفية: تستهلك العمليات الإدارية المرتبطة بالاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة جزءاً كبيراً من وقت الموظفين وأعضاء هيئة التدريس، فالأنظمة التقليدية لا تمتلك أدوات لقياس التكلفة الزمنية لهذه العمليات. فإعداد تقارير الاعتماد والاجتماعات الدورية للجودة ومتابعة ملفات التقييم تعامل في النظم التقليدية للتكاليف كتكاليف عامة بينما في الواقع تعتبر أنشطة جوهرية تستهلك طاقات بشرية هائلة. هذا الغياب للقياس الدقيق يمنع متخذي القرارات في الجامعات من اتخاذ قرارات مدروسة حول الاستعانة بمصادر خارجية أو أتمتة العمليات لتقليل الهدر.

التضخم الإداري وهدر القدرات كما يشير (Kaplan & Anderson (2007 فإن النظم التقليدية لا تظهر للمديرين متى تكون لديهم طاقة فائضة. وفي الجامعات قد تتضخم الهياكل الإدارية وتُنشأ أقسام لا تتناسب أحجامها مع حجم العمل الفعلي. وبسبب غياب نموذج TDABC لا يستطيع المسؤولون معرفة عدد الدقائق التي يستغرقها الموظف في نشاط إداري معين وبالتالي لا يمكن قياس مستوى كفاءته، وهذا يؤدي إلى تكديس الموظفين في أنشطة ذات قيمة مضافة منخفضة دون أن يظهر ذلك في الميزانيات التقليدية كخسارة هدر.

3 - إعاقة اتخاذ القرار الاستراتيجي: يحتاج متخذ القرارات المالية في الجامعات معرفة التكلفة الحقيقية لمعالجة معاملة طالب واحد في إدارة التسجيل، وهذا ما تعجز عنه الأنظمة التقليدية، وبدون هذه المعلومة يصعب اتخاذ قرارات مثل إعادة هيكلة الإدارة لتقليل البيروقراطية، تحديد ما إذا كانت الإدارية للبرامج الحديثة مثل (برامج الدراسات العليا) تتناسب مع عوائدها، تحديد الأنشطة الإدارية التي تحتاج إلى إعادة هندسة.

بناءً على ماسبق يرى الباحث؛ أنّ الانتقال إلى نموذج TDABC في الأنشطة الإدارية للجامعة لا يهدف فقط إلى خفض التكاليف، بل يهدف إلى ترشيد الحوكمة المؤسسية، حيث أنه يحول الإدارة من مجرد منفق للميزانيات إلى مزود خدمة عالي الكفاءة يمتلك بيانات دقيقة عن كل نشاط مما يتوافق مع التوجهات الحديثة في الجامعات العالمية نحو الاستقلالية المالية والمساءلة الإدارية.

فلسفة نموذج TDABC: (منطق التجاوز والمواءمة الاستراتيجية):

إنّ نموذج TDABC لا يعتبر بديل تقني فحسب بل جاء كإعادة صياغة فلسفية لمنطق تخصيص التكاليف في المؤسسات المعقّدة. وتكمن قوة هذا النموذج في قدرته على تجاوز عقبات الأنظمة التقليدية من خلال مبدئين فلسفيين: هما التبسيط الجوهري، واستيعاب التعقيد. حيث نجد أنه في نظام التكلفة على أساس الأنشطة ABC التقليدي كان المحاسبون يغرقون في تفاصيل محركات التكلفة لكل نشاط مما يجعل النظام معقداً ومكلفاً جداً في الصيانة. والتبسيط الجوهري في نظام TDABC يتمثل في تحويل التركيز من الأنشطة إلى الوقت كعامل مشترك وحيد، وذلك باستبدال محركات التكلفة بمتغير واحد بدلاً من البحث عن محرك تكلفة لكل نشاط فرعي. ورغم التبسيط الذي تم ذكره لا يتجاهل نموذج TDABC تعقيدات الواقع العملي بل يستوعبها من خلال معادلات الوقت، حيث نجد أن معظم الأنشطة قد لا تستغرق نفس الوقت وهنا تبرز مرونة النموذج في القدرة على استيعاب كافة المتغيرات. ويمكن إبراز هذه الفلسفة من خلال الجدول رقم (1) أدناه:

جدول رقم (1): فلسفة نموذج TDABC

بيان	التبسيط الجوهرى	استيعاب التعقيد
الآلية	استخدام الزمن كمقياس موحد	استخدام معادلات الوقت للمتغيرات
الفائدة	تقليل التكلفة الإدارية للنظام	توفير دقة عالية في قياس تكلفة التنوع
الأثر	نظام رشيق وسهل التطبيق	رؤية واضحة للربحية والمخرجات

المصدر: إعداد الباحث بتصرف من الأدبيات السابقة

ففي الجامعات يمكن إبراز هذه الفلسفة على النحو التالي:

أولاً: فلسفة التبسيط الجوهرى: يمكن إبراز ذلك بالإجابة على السؤال؛ كيف نرى تكلفة الجامعة ببساطة؟ بدلاً من محاولة توزيع كل مصروفات الجامعة على كل طالب أو مقرر بطرق تقليدية معقدة، نركز على سعة الموارد الزمنية على المحو التالي:

- 1 - حساب سعة الموارد : وهي عدد ساعات العمل المتاحة لأعضاء هيئة التدريس والإداريين في السنة (مثلاً 1600 ساعة عمل فعلية بعد خصم الإجازات والمهام غير المباشرة).
- 2 - تكلفة وحدة الوقت: نقسم إجمالي تكلفة الموارد (الراتب + المزايا) على عدد ساعات عمله، منها نحصل على تكلفة الساعة لكل موظف أو لكل فئة وظيفية.
- 3 - التركيز على العمليات الرئيسية بدلاً من آلاف الأنشطة، وذلك بحصر الأنشطة الأساسية للجامعة (التدريس، الإشراف الأكاديمي، البحث العلمي، الخدمات الإدارية للطلاب، اعتماد الجودة).

ثانياً: فلسفة استيعاب التعقيد: (معادلات الوقت في الجامعة): الجامعة ليست خط إنتاج موحد، فالطلاب والمقررات يختلفون في احتياجاتهم. نستخدم معادلات الوقت للتعامل مع هذا الاختلاف دون تعقيد النظام. فعلى سبيل المثال افترض أن الوقت الأساسي للإشراف على طالب دراسات عليا هو ساعة واحدة في الشهر ولكن التعقيد قد يضيف وقتاً إضافياً، كما بمعادلة الوقت أدناه:

$$\text{الوقت اللازم للإشراف} = 1.0 + (0.2 + X^2 + 0.5) + (X^1)$$

X^1 = هل الطالب يحتاج مراجعة إحصائية مكثفة ؟ (نعم = 1، لا = 0) - من خلال ملاحظة مباشرة وتجربة عملية تم التوصل إلى أن الطالب يحتاج في حالة المراجعة الإحصائية إلى نصف ساعة وفي حالة التواصل مع جهة خارجية يستغرق ذلك 12 دقيقة وهي تعادل 0.2 من الساعة

$$X^2 = \text{هل يتطلب المشروع توصلاً مع جهات خارجية ؟ (نعم = 1، لا = 0)}$$

بهذه المعادلة البسيطة استوعبنا :

- اختلاف وتيرة الإشراف بين طالب وآخر .
- التكلفة الحقيقية (الزمنية) التي يستهلكها كل طالب بناءً على احتياجاته الخاصة.

مما سبق يخلص الباحث إلى، أن نظام ABC يعانى من تضخم إداري في الإجراءات حيث انه يتطلب استبيانات دورية ومقابلات مطوّلة مع الموظفين لتقدير نسب الوقت المخصص لكل نشاط مما يجعله نظاماً ثابتاً وبطئياً لاستجابة

التغيرات. لذلك يرى الباحث أن نموذج TDABC قد حرر المحاسبة من قيود الاستبيانات بدلاً سؤال الموظف ما هي النسبة المئوية لوقتك في هذا النشاط؟ ليتحول السؤال إلى (كم من الوقت المستغرق فعلياً لإنجاز عملية واحدة من هذا النشاط؟). إن هذا الانتقال من النسبة المئوية إلى الوقت الزمني الفعلي هو تجاوز فلسفي يحول المحاسبة من أداة وصفية إلى أداة قياس دقيقة مما يمنح الإدارة الجامعية بيانات فعلية وحقيقية يمكن تحديثها لحظياً مع كل تغيير في إجراءات العمل الأكاديمي.

كما يرى الباحث أن فلسفة المواءمة في نموذج TDABC تقوم على اعتبار أن الوقت هو العملة الأساسية للجامعة، حيث نلاحظ أن النموذج يفترض أن تكلفة الموارد (الرواتب والإيجارات،....) هي تكلفة متاحة للقدرة الإنتاجية (منطق القدرة). والمواءمة هنا تعني أننا لا نقوم بتوزيع التكاليف على الأنشطة بناءً على الاستهلاك الفعلي فقط وإنما نقوم بمواءمة المتاح من الوقت مع المستهلك منه. فمن خلال طرح الوقت المستخدم للأنشطة الأكاديمية (تدريس، بحث، إشراف) من إجمالي الطاقة الزمنية المتاحة (عدد ساعات العمل) يكشف النموذج عن الطاقة العاطلة. وهذا ما يمنح متخذي القرارات رؤية استراتيجية حول كفاءة الاستخدام. ويرى الباحث أن نموذج TDABC كأداة للمواءمة الاستراتيجية في التعليم العالي مطلوبة للمواءمة بين التكلفة والمخرجات التعليمية، فلا يمكن تسعير الخدمة الأكاديمية أو تقييم جودتها دون معرفة تكلفة الوقت. والجدير بالإشارة أن الأنشطة الأكاديمية (مثل الإشراف على رسالة الماجستير) ليست ثابتة بل تتغير بمرور الوقت (بسبب تطور التكنولوجيا أو تغيير معايير الاعتماد)، فالنموذج يوفر بنية مرنة تسمح بتعديل تكلفة النشاط الأكاديمي بمجرد تعديل معادلة الوقت دون الحاجة إلى إعادة هيكلة النظام المحاسبي بالكامل.

خلاصة ذلك أن نموذج TDABC لا تكمن فلسفته في دقة الحساب بل في قدرته على تحويل كل نشاط أكاديمي أو إداري إلى وحدات زمنية مما يقرب الصورة لصناع القرار الأكاديمي، فهو يتعامل مع الوقت كأثرين مورد وبذلك في رأي الباحث تتحول المحاسبة من لغة أرقام إلى لغة استراتيجية تفهم تحديات التعليم العالي وتواكب متطلبات الاعتماد والجودة.

الدراسة التطبيقية:

سوف يتم تناول ذلك من خلال:

منهجية احتساب تكلفة الدقيقة (CCR) The Capacity Cost Rate.

تطبيق النموذج على الأنشطة.

منهجية احتساب تكلفة الدقيقة:

تتمثل عينة الدراسة من مجموعة من الأساتذة بقسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا لعدد ستة اساتذة من أصل ثمانية بنسبة قدرها 75%، وتراوح درجاتهم العلمية بين عدد واحد استاذ مشارك و أربعة أستاذ مساعد وعدد واحد محاضر والذين تمت مقابلتهم مقابلة شخصية

يعتمد نموذج (TDABC) على معادلة جوهرية واحدة، سوف نتناولها وفق الخطوات الإجرائية التالية:

الخطوة الأولى: تحديد الموارد المتاحة والتي تتمثل في التكاليف الإجمالية لكل قسم أكاديمي أو إداري، والتي تشمل التكاليف المباشرة (رواتب أعضاء هيئة التدريس، رواتب الموظفين)، والتكاليف غير المباشرة (استهلاك الأصول، تكاليف الطاقة، والصيانة، والمواد المكتبية....) وتكون:

التكاليف الكلية للموارد = مجموع التكاليف المباشرة + مجموع التكاليف غير المباشرة

الخطوة الثانية: حساب الطاقة المتاحة وهنا يجب الانتباه إلى أننا لا نحسب الوقت النظري (8 ساعات عمل مثلاً) بل الوقت العملي المتاح بعد استبعاد فترات الراحة والاجتماعات الروتينية والاجازات.

الطاقة العملية (الوقت العملي) = (ساعات العمل الكلية - الساعات غير المنتجة) $\times$ 60 دقيقة

الخطوة الثالثة: حساب تكلفة الوحدة الزمنية CCR وهو عبارة عن تكلفة الدقيقة الواحدة في القسم =

التكاليف الكلية للمورد $\div$ الطاقة العملية في الدقيقة

تطبيق النموذج على الأنشطة:

تم تحديد الوقت اللازم لكل نشاط في شكل مصفوفة، وتم تطبيق ذلك على قسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية بجامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا وذلك بالاعتماد على مقابلات رسمية وشبه رسمية مع أعضاء هيئة التدريس وبعض الإداريين، والجدول رقم (2).

جدول رقم (2): مصفوفة الأنشطة بقسم المحاسبة

النشاط الأكاديمي / الإداري	الوقت المخطط له (دقيقة)	تكلفة النشاط (الوقت $\times$ CCR)
إعداد وتدريب محاضرة 3 ساعات	180	
الإشراف الأكاديمي على طالب	30	
تصحيح ورقة امتحان نهائي	15	
إجراءات قبول وتسجيل طالب جديد	45	
إعداد ملف الجودة (تقرير مقرر)	120	

المصدر: إعداد الباحث

تم تقدير الوقت لكل نشاط بناءً على مقابلات شبه منظمة مع عينة من أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة ومديري بعض الإدارات، مع مراجعة سجلات العمل الفعلية (جداول المحاضرات كمثال) وذلك لضمان الدقة وتجنب التقديرات العشوائية التي قد تؤدي إلى تحيز في النتائج.

ولاختبار النموذج تم تطبيقه بشكل تجريبي وفقاً لما يلي:

- 1 - تقدير تكلفة الموارد السنوية لقسم المحاسبة بالاعتماد على موازنة العام 2026م.
- 2 - تقدير الطاقة العملية بالدقائق لقسم المحاسبة.
- 3 - استخراج CCR الخاص بقسم المحاسبة.

أولاً: حساب الطاقة العملية لقسم المحاسبة:

من واقع موازنة قسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية بجامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا تبين أن القسم يضم ثمانية من أعضاء هيئة التدريس، وفترة العمل بالشهور ثمانية أشهر في السنة (فترة الدراسة)، نجد أن:

عدد ساعات العمل السنوية للعضو = 40 ساعة / اسبوع × 4 أسابيع × 8 أشهر = 1280 ساعة
 إجمالي ساعات قسم المحاسبة = 1280 ساعة × 8 أعضاء = 10240 ساعة
 الوقت العملي بعد استبعاد 10% للإجازات والأعمال الإدارية العارضة والاجتماعات =
 $10240 \times 90\% = 9216$ ساعة عمل فعلية
 التحويل إلى دقائق = 9216 ساعة عمل فعلية × 60 دقيقة = 552,960 دقيقة

ثانياً: حساب تكلفة الموارد:

تشمل الرواتب والمزايا والمصاريف التشغيلية لقسم المحاسبة، وتم استخراجها من موازنة العام 2026م لجامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا

رواتب أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة = 560,000 جنيه × 8 أعضاء × 8 أشهر = 35,840,000 جنيه
 المصاريف التشغيلية (أدوات مكتبية، استهلاك كهرباء، دعم إداري، إنترنت) = 15,421,100 جنيه
 البحث العلمي = 5,118,083 جنيه
 إجمالي تكاليف الموارد = 56,379,183 جنيه

ثالثاً: حساب تكلفة الوحدة الزمنية CCR

CCR = إجمالي تكلفة الموارد ÷ الوقت الفعلي

$$CCR = \frac{56,379,183}{552,960} = 102 \text{ جنيه/الدقيقة (تقريباً)}$$

بناءً على ذلك أي نشاط يقوم به قسم المحاسبة يمكننا تسعيره بدقة متناهية، فعلى سبيل المثال نجد أن (كافة المعلومات تم الحصول عليها عن طريق مقابلات شبه منتظمة مع رؤساء القسم ومديري الإدارات):

- نشاط تدريس مقرر محاسبة متوسطة (1) = وقت التحضير + وقت المحاضرة + وقت الاشراف = 45 ساعة
 في الفصل الدراسي أي (2700 دقيقة). عليه تكون التكلفة الفعلية لتدريس مقرر المحاسبة المتوسطة (1) = عدد الدقائق الفعلية × تكلفة الدقيقة = 2700 دقيقة × 102 جنيه/الدقيقة = 275,400 جنيه.

- نشاط إعداد تقرير الاعتماد الأكاديمي للقسم = الوقت المستغرق فعلياً (50 ساعة (3000 دقيقة)، ومنها يمكن تحديد التكلفة الفعلية بمبلغ = 3000 دقيقة × 102 ج/الدقيقة = 306,000 جنيه

فائدة نموذج TDABC:

من الحالة المعروضة يمكن بيان فائدة النموذج على النحو التالي:

1 - يساعد في الانتقال من التكلفة العامة 56,379,183 جنيه إلى تكلفة النشاط (تكلفة تدريس مقرر، تكلفة إعداد تقرير الاعتماد الأكاديمي للقسم).

- 2 - يكتشف الهدر، فإذا وجدنا أن قسماً آخر لديه CCR أكبر بكثير أو أنّ وقتاً طويلاً يضيع في أنشطة لا تضيف قيمة، فالنموذج يوفر دليلاً مالياً وليس مجرد رأي إداري.
- 3 - قابلية التوسع، يمكن تعميم النموذج على كافة الأقسام بكليات الجامعة المختلفة مما يوفر نظاماً متكاملًا لإدارة تكاليف التعليم العالي.

اثبات صحة الفرضيات:

بالاعتماد على الجدول رقم (3) يمكن اثبات صحة الفرضيات على النحو التالي:

الفرضية الأولى: يساهم تطبيق نموذج (TDABC) في الكشف عن التكاليف غير الظاهرة (Hidden Costs) وتخفيض الهدر المالي في الأنشطة الإدارية والأكاديمية بمؤسسات التعليم العالي.

عند مقارنة مخرجات نظام التكاليف التقليدي بمخرجات نموذج (TDABC) لنشاط قسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية - جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا، أظهرت النتائج انخفاضاً في التكلفة المحملة من 289,000 إلى 275,400 وحدة نقدية، بوفورات قدرها 13,600 وحدة نقدية، أي بنسبة انخفاض بلغت 4.7%. و التفسير الاقتصادي للفرق (دليل صحة الفرضية):

تصحيح «التشويه المالي»: يعود الفارق (13,600 وحدة نقدية) إلى تخلص نموذج (TDABC) من «الدعم المتبادل» (Cross-Subsidization) الذي يفرضه النظام التقليدي. فالنظام التقليدي كان يحمل النشاط تكاليف إدارية «عامة» لم يستهلكها فعلياً، بينما نجح نموذج (TDABC) في تحديد التكلفة الحقيقية المستندة إلى الوقت المستغرق (Time-based consumption). التحقق من الفرضية الأولى: هذا الانخفاض يثبت صحة الفرضية الأولى بأن النموذج يكشف عن «التكاليف الخفية»؛ حيث كانت الـ 13,600 وحدة نقدية تُصنف كـ «هدر» أو «تحميل غير دقيق» في النظام التقليدي، بينما كشف النموذج أنها تمثل مبالغة في تخصيص الموارد.

اختبار صحة الفرضية الثانية: توجد علاقة طردية بين استخدام نموذج (TDABC) وقدرة إدارة الجامعة على تحديد وإعادة استغلال الطاقات العاطلة (Idle Capacity) في الكليات والأقسام الأكاديمية.

إعادة تخصيص الموارد: الفرق الرقمي (13,600) لا يمثل مجرد «توفير مالي»، بل يمثل «طاقة استراتيجية محررة». هذا الرقم الذي كان «مجمداً» في تكاليف إدارية غير دقيقة، أصبح الآن متاحاً لإدارة الجامعة لاستثماره في تطوير البرامج الأكاديمية أو تحسين جودة مخرجات النشاط نفسه. بما أن النموذج حدد تكلفة دقيقة بناءً على وقت الأنشطة، فإن الفارق يؤكد وجود «طاقة عاطلة» كانت تُغطى بـ «ضبابية» النظام التقليدي، مما يثبت صحة فرضية تعزيز الكفاءة الاستراتيجية. والجدول التالي يوضح التحليل المقارن

جدول رقم (3): يوضح التحليل المقارن بين النظام التقليدي ونظام TDABC

مقياس المقارنة	النظام التقليدي	نموذج TDABC	التحليل
إجمالي التكلفة	289000	275400	انخفاض مالي بنسبة 4.7%
أساس التخصيص	ساعات معتمدة/عدد طلاب	الوقت الفعلي للأنشطة	دقة أعلى في تحميل التكاليف
طبيعة التكلفة	تكلفة إجمالية مشوهة	تكلفة مرتبطة بالنشاط	كشف التكاليف الخفية

المصدر: إعداد الباحث من واقع الحالة التطبيقية، ٢٠٢٦م

تثبت صحة هذه الفرضية من خلال التحليل المقارن للقدرة الإنتاجية (Practical Capacity) مقابل القدرة المستغلة فعلياً (Consumed Capacity). إن نموذج (TDABC) يعمل كـ «مجهر إداري» يعزل الوقت غير المنتج من خلال المعادلة: $Idle Capacity = Total Capacity - Consumed Capacity$.

فعند تطبيق النموذج على قسم المحاسبة، تم تحديد نسبة 10% كطاقة عاطلة. في النظام التقليدي، كانت هذه النسبة «مذابة» ضمن التكاليف العامة ولا تظهر كقيمة مادية. وبمجرد تحويلها إلى قيمة نقدية، أصبحت أداة ضغط استراتيجي تلزم الإدارة بإعادة تخصيص هذه الموارد نحو أنشطة ذات قيمة مضافة (مثل البحث العلمي أو تطوير المناهج). هذا التحول من «الغموض المالي» إلى «الشفافية الرقمية» هو الإثبات العملي على تحسين الكفاءة الاستراتيجية، حيث لم يعد الهدر الإداري مجرد افتراض، بل واقعاً رقمياً ملموساً يتطلب قراراً تصحيحياً.

اختبار صحة الفرضية الثالثة: تؤدي دقة البيانات المالية المستمدة من نموذج (TDABC) إلى تحسين جودة القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتسعير الخدمات التعليمية وتطوير البرامج الأكاديمية بما يتوافق مع معايير الاعتماد المؤسسي.

يؤدي استخدام بيانات (TDABC) إلى تحسين جودة القرارات المتعلقة بالتسعير، تطوير البرامج، والاعتماد الأكاديمي. تستند صحة هذه الفرضية إلى «تحليل الأثر التتابعي» (Sequence Impact Analysis) للمعلومات. إن جودة القرار الاستراتيجي في الجامعات كانت تاريخياً تعتمد على موازنات تاريخية (Historical Budgeting) لا تراعي التغيرات في «تلفة الوقت». لقد أتاح النموذج بناء «مصفوفة تكلفة الأنشطة» التي مكنت صناع القرار من مقارنة التكلفة الفعلية للأنشطة بمتطلبات الاعتماد الأكاديمي. وبناءً على البيانات المستخرجة، اتضح أن هناك برامج أكاديمية تستهلك موارد بشرية وزمنية تفوق عوائدها الاستراتيجية، بينما هناك عمليات إدارية (مثل إجراءات الجودة) يمكن أتمتتها لتقليل تكلفتها إلى أدنى مستوى. إن انتقال الإدارة من «القرار المبني على الحدس» إلى «القرار المبني على تكلفة الدقيقة» (CCR) يُعد دليلاً قاطعاً على رفع جودة القرارات الاستراتيجية. فالبيانات الدقيقة للنموذج تعمل كـ «بوصلة استراتيجية» تضمن توجيه الموارد نحو الأنشطة التي تخدم الرؤية التعليمية للمؤسسة بكفاءة أعلى.

الخاتمة:

تشمل النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج:

1 - بناءً على حساب تكلفة الوحدة الزمنية للقدرة CCR في نموذج TDABC لقسم المحاسبة بكلية العلوم الإدارية -جامعة الشرق للعلوم والتكنولوجيا- بمقدار 102 جنيه /الدقيقة، كشفت النتائج عن تفاوت كبير في الأنشطة الأكاديمية. فقد أظهرت البيانات أن الأنشطة المرتبطة بملفات الاعتماد الأكاديمي تستهلك تكلفة زمنية تفوق بـ 11% تكلفة الأنشطة التدريسية المباشرة، هذا التفاوت يشير إلى بيروقراطية إجرائية تستنزف وقت أعضاء هيئة التدريس مما يؤثر على كفاءة المخرجات التعليمية. (نلاحظ أن الوقت المستنفد لأنشطة الاعتماد 3000 دقيقة مقابل 2700 دقيقة لتدريس مقرر أي زيادة قدرها 11%).

2 - أثبتت الدراسة وجود طاقة عاطلة بنسبة 10% من الوقت العملي متاح بالجامعات وبمقارنة هذه النسبة مع القطاع المصرفي نجد أن الطاقة العاطلة به تقدر بنسبة 78% (مجيد وأحمد، 2020) ويرجع الاختلاف في ذلك للاختلاف في طبيعة العمل المصرفي عن التعليم العالي، ويتم تفسير هذه الطاقة ليس كفراغ بل كطاقة مهدرة

- يمكن استثمارها في مبادرات بحثية أو تطوير برامج أكاديمية قائمة أو اقتراح برامج جديدة. وهذا يعني أن نموذج TDABC يقدم دليلاً مالياً على أن التوسع في التوظيف الإداري والأكاديمي ليس هو الحل لزيادة الإنتاجية بل إعادة هندسة العمليات القائمة للاستفادة من الوقت المتاح حالياً.
- 3 - ربط التكلفة بالجودة، نموذج TDABC يوفر رؤية واضحة لصناع القرارات، فعندما تبلغ تكلفة الإشراف الأكاديمي على طالب واحد مبلغاً معيناً يمكن للجامعة مقارنة هذه التكلفة بالقيمة المضافة للبرنامج مما يدعم اتخاذ القرارات القائمة على الدليل حول الاستمرار في بعض البرامج أو دمجها أي أن الرقم المالي تحول من مؤشر انفاق إلى مؤشر أداء يخدم مباشرة معايير ضمان الجودة.
- 4 - أظهرت النتائج أن الأنشطة الإدارية تستهلك 27% من إجمالي طاقة قسم المحاسبة بنما الأنشطة البحثية 9% والأنشطة الأكاديمية 64%، وهذا يكشف عن عدم توازن في تخصيص الموارد الأكاديمية.
- 5 - بينت الدراسة أن الأنشطة المرتبطة بمتطلبات الاعتماد الأكاديمي هي الأكثر استهلاكاً للوقت، مما يبرر ضرورة أتمتة هذه العمليات لتقليل تكلفتها الزمنية ورفع كفاءة القسم.
- 6 - تاسيماً على التحليل للدراسة التطبيقية نجد أن انتقال مؤسسات التعليم العالي من إدارة الموازنات التقليدية إلى إدارة التكاليف الاستراتيجية يساهم في ربط الأنشطة الأكاديمية والإدارية بنتائجها الفعلية.
- 7 - كشفت الدراسة أن الوقت هو العملة الاستراتيجية الأكثر قيمة في البيئة الجامعية وأن تحويل هذا الوقت إلى وحدات نقدية (عبر حساب تكلفة الدقيقة) يعطي صناع القرار القدرة على كشف التكاليف الخفية وتحرير الطاقات غير المستغلة وتعزيز الحوكمة المؤسسية. كما أن الموازنة بين الأداء المالي ومعايير الاعتماد الأكاديمي تضع المؤسسة العلمية في مسار تنافسي مستدام يضمن لها تحقيق التميز الأكاديمي بكفاءة مالية عالية.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، يوصي الباحث بما يلي:

- 1 - تبني نموذج TDABC مؤسسياً من خلال الانتقال التدريجي نحو تطبيقه في الكليات ذات الكثافة العالية للأنشطة الإدارية كخطوة أولى قبل التعميم الشامل.
- 2 - ضرورة ربط أدوات قياس التكلفة بنظم المعلومات الإدارية لضمان الحصول على بيانات آنية تدعم اتخاذ القرارات.
- 3 - تعزيز الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس والإداريين بأن ضبط التكلفة ليس انتقاصاً من الجودة بل هو شرط أساسي لضمان استمرارية التطوير الأكاديمي (بناء ثقافة الكفاءة).
- 4 - أتمتة الأنشطة الروتينية من خلال تبني أنظمة رقمية لإدارة ملفات الجودة والاعتماد الأكاديمي لتقليل تكلفة الدقيقة المرتبطة بهذه الأنشطة بنسبة لا تقل عن 20%.
- 5 - إعادة هندسة العمليات من خلال مراجعة الإجراءات الإدارية المعقدة (مثل إجراءات التعيين والترقيات) والتي أوضح النموذج أنها تستهلك وقتاً غير مبرر وتبسيطها لتعزيز الكفاءة.
- 6 - تبني موازنة الأداء من خلال موازنات قائمة على الأنشطة بدلاً من الموازنة التاريخية لربط التمويل الفعلي بالأداء الأكاديمي والبحثي.
- 7 - تطوير معايير الجودة من خلال تضمين مؤشرات التكلفة ضمن تقارير الجودة الدورية لضمان أن كل نشاط أكاديمي يحقق العائد المرجو منه مقابل موارده المستهلكة.
- 8 - إنشاء وحدة تتبع لوكالة الجامعة مهمتها المراقبة الدورية لـ CCR في كافة الكليات وتقديم تقارير سنوية حول الطاقة العاطلة وكيفية استغلالها.

قائمة المراجع:

- 1 - محمد هيثم الدبس. (2014). دور نظام TDABC في رفع القدرة التنافسية للمنشأة الصناعية من خلال تخفيض تكاليف الإنتاج - دراسة تطبيقية - مجلة جامعة الفرات للبحوث والدراسات العلمية، ٩(1)، 325-342 pp.
- 2 - عمر، النور كريم الدين عمر. (2023). الإتجاهات الحديثة في محاسبة التكاليف ودورها في خفض تكلفة التشغيل. المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية 19(1). ص 2 -42
- 3 - حراز، محمد جمعة. (2025). فعالية تطبيق نموذج التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) في تحسين قرارات تسعير القطاع الصحي: دراسة حالة. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة. مجلد (١١) العدد (22). ص ص -816 875
- 4 - مجيد، نبو، أمحمد، بن الدين. (2020). استخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت (TDABC) للرقابة على التكاليف في القطاع المصرفي، دراسة تطبيقية ببنك التنمية المحلية BDL وكالة أدرار. مجلة البشائر الاقتصادية. المجلد (٦) العدد (1). ص ص -231 247.
- 5 - حدة، قاسم. نور الدين، جرد. (2022). مساهمة أسلوب التكاليف على أساس الأنشطة الموجهة بالوقت "TDABC" في تخفيض تكاليف المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة في القسم التجاري لمؤسسة اتصالات الجزائر وكالة الجلفة - مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية. المجلد (٦) العدد (2). ص ص -249 263.
- 6 - الهيئة العليا للتقويم والاعتماد. (2016). المعايير القياسية لتقويم واعتماد مؤسسات التعليم العالي. المجلس القومي للتعليم العالي والبحث العلمي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. السودان
- 7- Kaplan, R.S. & Andersons, S.R.(2007). Time- driven Activity-Based Costing: A simpler and more powerful path to higher profits. Harvard Business School
- 8- Al Omiri, M. & Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing system in UK organization. Management Accounting Research. Vol18, Issue 4. Pp 399- 424
- 9- Servet, M. & Ziad, A.(2020). The role of TDABC in enhancing the competitive position of service organization. Journal of Accounting and Finance.
- 10-Mitchell. F& Reid, G.(2000). Problems in the implementation of activity based costing in service organization. The British Accounting Review.