



Appropriate classification of sustainable quality cost in educational institutes

A proposed model

Muthana Falih Bader⁽¹⁾, Zahraa Ahmed Khaleel⁽²⁾

University of Mosul^{(1),(2)}

(1) mothana_faleh@uomosul.edu.iq (2) zahraa_albawab@uomosul.edu.iq

Key words:

Extending the traditional model of quality costs, sustainable quality costs.

ARTICLE INFO

Article history:

Received | 14 Jun. 2025

Accepted | 22 Jun. 2025

Available online | 31 Dec. 2025

© 2025 THE AUTHOR(S). THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Corresponding author:

Zahraa Ahmed Khaleel

University of Mosul

Abstract:

The research aims to present a proposed model for classifying the quality cost elements related to sustainability practices in educational institutions. This classification depends on integrating the traditional concepts of quality costs with sustainability to reach sustainable quality costs. To achieve this goal, a checklist was prepared and tested in (12) A college of the University of Mosul, and distributed it to a sample that included the directors of accounts and auditing in those colleges to identify the availability of the elements of the proposed model and the possibility of measuring its elements, and to analyze the collected data, the program (SPSS25) was used and the classification algorithm (K-MEANS CLUSTERING) was relied upon in analyzing the sample's answers and determining the trends of adopting the proposed model in it, The study concluded that the adoption of sustainability in educational institutions has led to the expansion of the traditional model of quality costs and the emergence of new quality cost elements related to sustainability practices in educational institutions. In light of this, the study recommends that educational institutions adopt the proposed model in classifying and measuring sustainable quality costs due to its importance in making relevant decisions.

التصنيف الملائم لكلف الجودة المستدامة في المؤسسات التعليمية نموذج مقترح

م.م. زهراء أحمد خليل
جامعة الموصل – كلية التربية الأساسية
zahraa_albawab@uomosul.edu.iq

أ.م.د. مثنى فالح بدر
جامعة الموصل – كلية الإدارة والاقتصاد
mothana_faleh@uomosul.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث إلى تقديم نموذج مقترح لتصنيف عناصر كلف الجودة التي تتعلق بممارسات الاستدامة في المؤسسات التعليمية، إذ يعتمد هذا التصنيف على دمج المفاهيم التقليدية لكلف الجودة بالاستدامة وصولاً إلى كلف الجودة المستدامة، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد قائمة فحص واختبارها في (12) كلية من كليات جامعة الموصل، وتوزيعها على عينة شملت مديري الحسابات والتدقيق في تلك الكليات للتعرف على مدى توافر عناصر النموذج المقترح وإمكانية قياس عناصره، ولتحليل البيانات المجمعة تم استخدام برنامج (SPSS25) والإعتماد على خوارزمية التصنيف (K-MEANS CLUSTERING) في تحليل إجابات العينة وتحديد اتجاهات تبني النموذج المقترح فيها، وقد خلص البحث إلى أن تبني الاستدامة في المؤسسات التعليمية أدى إلى توسيع النموذج التقليدي لكلف الجودة وظهور عناصر كلف جودة جديدة ترتبط بممارسات الاستدامة في المؤسسات التعليمية، وفي ضوء ذلك يوصي البحث المؤسسات التعليمية بإعتماد النموذج المقترح في تصنيف وقياس كلف الجودة المستدامة لما له من أهمية في اتخاذ القرارات ذات الصلة.
الكلمات المفتاحية: توسيع النموذج التقليدي لكلف الجودة، كلف الجودة المستدامة.

المقدمة:

شهد العالم تطوراً كبيراً في مجال الجودة التي أصبحت هدفاً تسعى له جميع المؤسسات لاسيما المؤسسات التعليمية، إذ أن تحقيق الجودة في الخدمات التي تقدمها هذه المؤسسات أصبح ضرورة ومسؤولية أمام المجتمع لغرض إعداد وتأهيل الأجيال القادمة، من خلال المطابقة مع معايير جودة البرامج الأكاديمية ومعايير الإعتماد المؤسسي وتقديم تعليم يتوافق مع متطلبات المرحلة الراهنة (النجار وجواد، 2013، 134)، وإن هذه المؤسسات أصبحت تعمل في بيئة تنافسية تفرض عليها تحسين مستويات خدماتها وبصورة مستمرة، فالمستهلك اليوم يستهدف خدمات ومنتجات مرتفعة الجودة (Biadacz, 2019, 982-983)، كما إن هذه البيئة التنافسية عملت على تطوير خدمات ومنتجات مستدامة ذات قيمة مضافة جديدة تتجاوز اعتبارات التكلفة والجودة وتتعلق بالمتانة والموثوقية والصيانة وإعادة التدوير وإستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة فضلاً عن تحقيق أهداف المجتمع (Aschehoug & Boks, 2013, 96)، وهذا الإنتقال من شأنه أن يضمن إدراج الجوانب البيئية والاجتماعية والإقتصادية في دورة حياة المنتج ويوسع أيضاً من مفهوم كلف الجودة (CQ) ويقلل من الأثر السلبي لفقدانها في جميع مراحل دورة الحياة (Watson, 2015, 20).
أصبحت المؤسسات في العصر الحالي مطالبة بالإعتماد على مفهوم الاستدامة في تخطيط أهدافها ورؤيتها؛ لأن ذلك سيعمل على تحسين الأنشطة البيئية وتنمية المجتمع (عطا، فارس، 2022: 71)، وأكدت العديد من الدراسات على ربط المفهوم بالجودة، فقد تناولت دراسة (Svensson, 2006) وضع إطار لنظرية إدارة الجودة المستدامة وهي من أوائل الدراسات في هذا المجال إذ اقترحت نموذج يربط بين أدوات وأساليب الإدارة من منظور إستراتيجي كبديل للمنظور التقليدي الذي يركز على إدارة الجودة دون ربطها بالاستدامة، وجاءت دراسة (Carnerud, et.al, 2020) لتبين الإتجاهات مستعرضة المراحل الزمنية لتطورها وتحليل

الدراسات التي تناولتها في سياق تاريخي، وتوصلت إلى أن مفهوم الجودة المستدامة بدأت ملامحه بالظهور الفعلي على الساحة العلمية في التسعينيات من القرن الماضي، أما دراسة (الجبوري وأبو بكر، 2021) فقد تناولت أثرها على الإستدامة في السياق المحلي، وبوصفها دراسة محلية فقد بينت أهمية ربط مفاهيم إدارة الجودة الشاملة بالإستدامة والإفادة من التغييرات التي يمكن أن يحملها هذا المفهوم على أداء الوحدات الاقتصادية في البيئة العراقية، وتناولت دراسة (Tomov & Velkoska, 2022) علاقة كلف الجودة (CQ) بتلك المفاهيم وإقترحت تطوير النماذج التقليدية من منظور شامل يجمع بين الأبعاد (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) وعرضت الدراسة رؤية متكاملة لكلف الجودة في جميع مراحل دورة حياة المنتج، وفي سياق قياس كلف جودة مؤسسات التعليم فقد قدمت دراسة (Shraim, 2020) نموذج لتصنيف تلك الكلف وتناولت تقسيمها إلى كلف الإمتثال بنوعيه الوقاية والتقييم وعدم الإمتثال (الفشل) بنوعيه.

عن طريق عرض الدراسات السابقة نجد أنها أكدت على تأثير لمفهوم الإستدامة على مفاهيم الجودة ومنها تأثيرها على (CQ) الذي تناولته دراسة (Tomov & Velkoska, 2022) إلا أنه لا توجد أي دراسة تناولت كلف الجودة المستدامة وتصنيفها في المؤسسات التعليمية، وهو ما يسعى إليه البحث الحالي.

هدف البحث:

- يسعى البحث إلى تحقيق عدد من الأهداف:
1. التعرف على تأثير أبعاد الاستدامة في جودة الخدمات المؤسسية، وكيف ينعكس هذا المفهوم في تصنيف كلف جودة الخدمات التعليمية.
 2. تقديم نموذج مقترح لتصنيف (SCQ) في المؤسسات التعليمية يعمل على دمج المفاهيم التقليدية وأبعادها الرئيسية في الممارسات المستدامة للمؤسسات.
 3. إختبار النموذج في بيئة تعليم للتعرف على العناصر الأساسية التي يمكن أن تتلائم مع خيارات مؤسسة التعليم عند تطبيق الاستدامة.

أهمية البحث:

- تبرز للبحث أهمية تتجسد بما يلي:
- 1- يقدم البحث إسهاماً علمياً عن طريق تقديم وتطوير إطار نظري ونموذج عملي، يعد من قلة الكتابات حول موضوع تبويب كلف الجودة المستدامة في المؤسسات التعليمية محلياً وعربياً، إذ يساعد على فهم أنواعها وعناصرها بما يمكن الإدارة في ترشيد القرارات حولها مستقبلاً.
 - 2- قدم البحث نموذجاً مقترحاً لتصنيف (SCQ) في المؤسسات التعليمية يعمل هذا النموذج على توسيع نطاق التصنيف التقليدي ليشمل أبعاد الأداء المستدام (البيئي والاجتماعي والاقتصادي) لتلك المؤسسات.
 - 3- يعمل النموذج المقترح لتصنيف (SCQ) على قياس أداء الجودة المستدام، ويمكن أن يعمل كأداة لتحليل وتقييم الأداء وإتخاذ القرارات التي تحسن ذلك الأداء.

منهج البحث وأداته:

لتحقيق هدف البحث وإختبار فرضياته تم الإعتماد على المنهجين الإستقرائي والإستنباطي في عرض ومناقشة نتائج الدراسات المنشورة في الأدبيات ذات الصلة، وكذلك في صياغة نموذج الدراسة وإختبار فرضيات البحث تم إعداد إستمارة فحص في كليات مختارة في جامعة الموصل، وذلك كما تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج (SPSS V25) فضلاً عن تحديد مدى استعداد

عينة البحث على أساس توافقها مع التصنيف باستخدام خوارزمية التصنيف (K-MEANS) (CLUSTERING).

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من المحاسبين في جامعة الموصل العاملين بصفة مدير لحسابات وحسابات الصندوق والتدقيق في كليات مختارة، إذ تم إعداد الإستمارة وتوزيعها في (17) كلية وبلغ عدد الردود الكاملة (27) إستمارة فحص.

هيكلية البحث: جرى تقسيم ما تبقى من البحث إلى الأقسام الآتية:

القسم الأول: التعريف بمتغيرات البحث.

القسم الثاني: بناء النموذج وصياغة الفرضيات.

القسم الثالث: اختبار النموذج.

القسم الرابع: مناقشة النتائج.

القسم الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

1- التعريف بمتغيرات البحث:

1-1 مفهوم كلف الجودة المستدامة (SQC):

تزايدت أهمية الجودة ومدى تأثيرها على مؤسسات الأعمال الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بتحديد وقياسها وإعداد التقارير المحاسبية عنها (هادي وكحيط، 2023: 44). لاسيما وأنها باتت تمثل جزءاً كبيراً من كلفة الإنتاج الكلية، وإن خفضها يؤدي إلى تحسين الأداء المالي والتشغيلي والاستراتيجي وزيادة رضا الزبائن (Abdelfattah, 2021, 4)، تعود بدايات الاهتمام بكلف الجودة إلى ثلاثينيات القرن العشرين، إذ ظهر المفهوم النظري لهذه الكلف في الخمسينيات على يد (Juran, 1951) و (Feigenbaum, 1956)، فضلاً عن إسهامات (Crosby, 1979) التي وضعت اللبنات الأولى لانتشار المفهوم عالمياً وأسهمت في سد الفجوة بين النظرية والتطبيق (Gavriluc & Georgescu, 2023, 66).

ونظراً لأهمية الجودة وكمفها بالنسبة لمؤسسات الأعمال وكذلك التأثيرات المتنوعة للظواهر الاقتصادية عليها أدى ذلك إلى تعدد مفاهيمها وتنوعها لاسيما في ظل التطورات في بيئة الأعمال وإستمر البحث في موضوعاتها حتى وقتنا الحاضر (الجبوري وأبو بكر، 2021، 184)، ومن بين المفاهيم الجديدة برز مفهوم (SQC)، إذ تعدد الدراسات التي ناقشت هذا المفهوم في سياق المقارنات التنظيمية بمفهوم إدارة الجودة التقليدي، وكذلك في طرح نماذج جديدة تجمع بين المؤشرات المالية وغير المالية للجودة مع مؤشرات التنمية المستدامة وكذلك كيفية تطبيق إدارة الجودة بشكل مستدام مع التعريف بمفهومها وخصائصها الرئيسية وأهمية تكوين بيئة وثقافة مناسبة للتغيير التنظيمي المستدام (Svensson, 2006, 23)، ووفقاً للمفهوم المعاصر ينظر إلى ذلك المفهوم من خلال الأبعاد الثلاثة للاستدامة (البيئية والاقتصادية والاجتماعية)، ويبرز دور الجودة المستدامة في فعالية القرار الإداري ويتوضح في إنعكاسه عند تحقيق الأهداف وتنفيذ الأعمال في الوقت المناسب بالكلفة المناسبة وبالكفاءة المطلوبة (Zhang, et.al, 2020, 8)، ويعكس هذا العلاقة بين مفهوم (SQC) والكلف والذي يكمن في الرؤية الشاملة التي تجمع بين تحقق غايات الجودة من جهة، وتقليل الهدر في الموارد من جهة أخرى لتحقيق رضا جميع أصحاب المصالح على المدى الطويل، ومما تقدم تعريف الجودة المستدامة بأنها المجموع الكلي للتكاليف المحتملة لضمان تحقيق الجودة الشاملة للمنتجات أو الخدمات على امتداد دورة حياتها، مع مراعاة الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية للعمليات التشغيلية والقرارات الإدارية ويسلط هذا التعريف الضوء على أبعاد خمسة وهي:

1- تجاوزت الفكرة التقليدية للجودة الذي يركز على مطابقة المنتج للمواصفات ليشمل الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

- 2- القياس الشامل لكلف الجودة في كل المراحل لدورة الحياة من مرحلة التصميم والإنتاج إلى مرحلة الاستخدام والتخلص.
- 3- الإهتمام بالتحسين المستمر والابتكار باعتباره عناصر أساسية لتحقيق إستدامة الجودة.
- 4- تقليل الهدر في الموارد المالية والبشرية مما يؤدي إلى خفض الكلف وتحسين الكفاءة.
- 5- تحقيق رضا أصحاب المصالح من خلال تلبية إحتياجات جميع الأطراف (الزبائن، والموظفين، والموردين، والمجتمع).

1-2 تصنيف كلف الجودة:

تم تطوير العديد من النماذج لتصنيف تلك الكلف في فترات زمنية مختلفة، وقدم الباحثون العديد من الدراسات التي وضعت الأسس لتطوير المفهوم وتفسير النماذج الخاصة به، بدءاً من نموذج (PAF - كلف الوقاية والتقييم والفشل، و Crosby - كلف المطابقة وعدمها المتعلقة بالمتطلبات، والكلف غير الملموسة - الفرصة / التكلفة الخفية، والتكلفة على أساس الأنشطة ABC - كلف الأنشطة المضيضة أو غير المضيضة للقيمة، و Tagushi لقياس كلف الجودة الخفية - خسارة إيرادات المبيعات وعدم كفاءة العمليات والخسائر الناجمة عن الانحراف عن مواصفات الجودة المستهدفة) (Omar & Kirioglu, 2014, 398)، وإعتمدت معظم النماذج على نموذج (PAF) (Cevik, 2012, 50)، إذ يفترض أن الإستثمار في أنشطة الوقاية والتقييم يقلل من كلف الفشل وأن المزيد من الإستثمار في أنشطة الوقاية من شأنه أن يقلل من كلف التقييم (Tomov & Velkoska, 2022, 165)، وكان هذا الافتراض محل إنتقاد من قبل الباحثين بسبب قبوله لنسب مثالية للمنتجات التالفة، وكذلك فشله في تفسير الجوانب الإقتصادية للجودة في مراحل دورة حياة المنتج، وعدم إهتمامه بقياس الكلف المخفية (Stanciuc & Branzas, 2014, 782)، مما حفز الباحثين على تحسين وتطوير نموذج (PAF) بشكل يعكس الإحتياجات والمتطلبات وبدأت محاولات توسيع النموذج التقليدي ليشمل جوانب إضافية أكثر تفصيلاً، وكما موضح في الجدول (1) الآتي :

الجدول (1) نماذج كلف الجودة التي إعتمدت نموذج (PAF)

المؤلفون	نموذج كلف الجودة
(Joseph M. Juran, 1951)	كلف التي لا يمكن تجنبها + يمكن تجنبها
(Crosby P., 1979; Denton D.K., Kowalski T.P., 1988; Suminsky L.T. 1994)	سعر المطابقة للمواصفات + سعر عدم المطابقة للمواصفات
(Armand V. Feigenbaum 1991)	كلف الرقابة على الجودة + كلف فشل الرقابة
(Campanella J., 1999)	الكلف الظاهرة + الكلف المستترة
(Armand V. Feigenbaum 2001)	كلف الإستثمار الجيد + كلف الجودة المرتبطة به

المصدر: (Tomov, & Velkoska, 2022, 166)

1-3 دمج أبعاد الإستدامة في نموذج كلف الجودة: إن التعدد في النماذج وزيادة التفصيل في معلوماتها يسهم في زيادة فرص تقليل الهدر والضياع (Szczerbak & Wikarczyk, 2023, 641)، وأداة فعالة للمديرين لتحديد مجالات التحسين من خلال تسليط الضوء على فرص خفض ، ومع ذلك لن يكون هذا التحليل فعالاً إلا إذا تم التوسع لتحديد الكلف المخفية والفرص الضائعة (Abdelfattah, 2021, 5-6)، وركزت النماذج الجديدة على تلك الكلف والتي تشمل الكلف التي يتحملها الزبون وكلف عدم رضاه وتكلفة فقدان السمعة (الجبوري، المعاصيدي، 2014، 235) وكذلك الخسارة الناجمة عن تأخير الإنتاج (Teplicka & Hurna, 2021, 23)، وكلف الفرص الضائعة التي ترتبط بفقدان الزبائن والموظفين من أصحاب الخبرة (حمدان، 2019، 444)، وإن هذه لا تتحقق داخل المؤسسة فقط بل تنشأ في جميع مراحل سلسلة التوريد، الأمر الذي يؤدي إلى ظهور

هياكل جديدة تتضمن جميع أصحاب المصالح وتهيمن عليها عناصر تعكس الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية (Drljaca,2016,3) وتوسعة النموذج التقليدي التي تشمل سلسلة التوريد تعد أحد التطورات المهمة، إذ تعمل على توسيع الإطار الحالي على مستوى المنتج ليشمل أيضاً كلف (المورد والزبون والمجتمع) وهذا ما تبناه عدد من الباحثين ويتضح ذلك بالشكل (1):



شكل (1) نماذج كلف الجودة التي تركز على كلف الجودة المخفية
 المصدر: من إعداد الباحثين.

1-4 تصنيف كلف الجودة في المؤسسات التعليمية:

تعد كلف الخدمات التعليمية محل إهتمام أي مؤسسة تعليمية تسعى إلى تحقيق النجاح والتقدم في أعمالها، من أجل تحقيق إنجازات مستمرة والحفاظ على تميزها في السوق، وإن تحقيق هذا الهدف يتم بتقديم خدمات مستدامة عالية الجودة وبكلف منخفضة (Eraslan & Onal, 2021,1630)، ويشير مفهومها إلى المبالغ المنفقة من أجل الحصول على مستوى مناسب لجودة الخدمات والمحافظة عليها من أجل الحصول على خدمات خالية من العيوب (خلف وحسين، 2023: 152)، ولا يقتصر النموذج على الأنشطة الفنية للجودة بل يمتد ليشمل الأبعاد الثلاثة للإستدامة، ويبرز دور الجودة المستدامة في فعالية القرار الإداري ويتوضح في إنعكاساته عند تحقيق الأهداف وتنفيذ الأعمال في التوقيت الصحيح وبالكلفة الملائمة وبالقدرة اللازمة (Zhang,et.al,2020,8)، إذ شهدت السنوات الأخيرة زيادة الإهتمام بالجودة البيئية بوصفها أحد الركائز الخاصة لما توفره من إستغلال أفضل للموارد المتاحة وبكلفة منخفضة (عاشور و محمد، 2023، 161)، مما أدى إلى زيادة الإهتمام بكلف الوقاية والتقييم البيئية من أجل الحد من كلف الفشل البيئي لاسيما زيادة الإستثمار في برامج التخلص من النفايات (مردان ومهدي، 2023، 222)، ومن جانب آخر راعت الأهداف الاجتماعية أيضاً وجعلتها الطريق إلى التنمية المستدامة، وإمتد مفهومها ليشمل جوانب كالعادلة والتنمية والمساواة وغيرها لتوفير متطلبات حماية حقوق الأجيال القادمة (Zhang,et.al,2020,10)، وبدأ التأكيد على المفهوم الإجتماعي من خلال النموذج الذي قدمه (Tagushi) وتأكيداته في أن الجودة ليست مجرد خدمة بل أن أثارها تمتد إلى المجتمع (Caeiro,et.al,2020,2)، وتعتمد على الأداء الإجتماعي وكذلك التمكين الذي يقصد به تعزيز القدرات لغرض التأثير في صنع القرار وتحقيق الأهداف بشكل فعال (حجيل ومزهر، 2023، 7).

2- بناء النموذج وصياغة الفرضيات:

يتضمن البناء للنموذج تصنيف عناصر الكلف للجودة التعليمية إلى ما يلي:

أولاً: كلف الوقاية المستدامة:

تتميز برامج التعليم التي تعتمد على إستراتيجيات الوقاية المستدامة بفاعليتها من حيث التكلفة وقابليتها للتطبيق، وذلك بسبب تصميمها الذي يلبي الإحتياجات المتغيرة للمجتمع (Akerlund,

(353-352,2000)، وتضمن تلك الإستراتيجيات تقديم خريجين قادرين على توظيف مهاراتهم الأكاديمية والإسهام في التطوير وبالتالي تلبي إحتياج السوق والمجتمع (Thangeda, et.al, 2016,9)، وبعد الإستثمار في هذه الأنشطة إستثمار مستقبلي لأنها تضمن قابلية التكيف للنظم التعليمية وقدرتها على دعم الأهداف (Fagen & Flay, 2009,9)، وتتضمن الإستثمار الإستراتيجي في النظم والعمليات التي تضمن نتائج تعليمية عالية الجودة وتستهدف معالجة الفشل بوصفها جزءاً من الكلف الكلية (Arora, 2024,58)، (Permatasari, 2006,1)، وترتبط هذه الكلف بتصميم مناهج ونظم تزود الطلاب بالمهارات والمعرفة اللازمة لمواجهة قضايا الإستدامة المعقدة (Maniatis,2024,4977)، (Sass,et.al,2024,1) وهذا يتفق مع الأهداف والتي تهتم بأهمية تعليم جيد يسهم بتعزيز الإرتقاء الإجتماعي والإقتصادي والبيئي (Yadav, 2023,1) وتتنوع كلف الوقاية لتشمل ما يلي:

جدول (2) عناصر كلف فئة الوقاية المستدامة

ت	عناصر كلف الوقاية	رمز العنصر
1	تصميم المناهج الدراسية مستدامة	(SP1)
2	تدريب الكوادر التعليمية على قضايا الاستدامة	(SP2)
3	الموارد التعليمية المستدامة	(SP3)
4	تصميم ابنية مؤسسية مستدامة	(SP4)
5	إدارة موارد المؤسسة	(SP5)
6	إنشاء الحدائق	(SP6)
7	نشر ثقافة الاستدامة	(SP7)
8	المبادرات المتعلقة بالاستدامة	(SP8)
9	الشراكات مع المجتمع	(SP9)

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

فرضية البحث 1: "إن تبني الإستدامة لهيئات التعليم يؤدي إلى إحداث تغيير في تصنيف وتقييم عناصر كلف الجودة ضمن فئة كلف الوقاية".

ثانياً: كلف تقييم الاستدامة

تتضمن هذه الفئة عناصر متعددة ومتنوعة، لاسيما أنها تقوم على الدمج للإستدامة مع عمليات المهام المحورية لمؤسسات التعليم، إذ تتطلب تطوير وتحديث أدوات التقييم الحالية (Rammel, et.al,2015,152)، والإعتماد على نظم مناسبة لقياس وتقييم وتصنيف تلك الجهود ومشاركة البيانات وإعداد التقارير (Wigmore & Ruiz, 2010, 25-40)، وتوثيق وتقييم أعضاء هيئة التدريس (Kelnhofner, et.al, 2010,1116)، كما تتطلب تطوير البنى التقنية الداعمة وهياكل حوكمة جديدة تدعم التحسين المستمر، وكذلك دمجها ضمن الثقافة عن طريق تغييرات في أنظمة الإدارة، وكما تستلزم دعماً مستمراً من قيادة المؤسسة (Rammel, et.al,2015,152)، وتشمل هذه الفئة الآتي:

جدول (3) عناصر كلف فئة التقييم المستدامة

ت	عناصر كلف التقييم	رمز العنصر
1	تقييم جودة برامج الاستدامة	(SA1)
2	تقييم جودة ممارسات الاستدامة	(SA2)
3	تقييم استدامة مصادر التمويل	(SA3)
4	تقييم استهلاك مصادر الطاقة	(SA4)
5	تقييم طرق وممارسات إدارة النفايات	(SA5)
6	تقييم جودة الهواء الداخلي	(SA6)
7	قياس الوعي الاجتماعي بالاستدامة	(SA7)
8	تأثير المؤسسة في المجتمع	(SA8)

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

**فرضية البحث 2: " إن تبني الإستدامة لهينات التعليم يؤدي لإحداث تغيير في تصنيف وتقييم عناصر كلف الجودة ضمن فئة كلف التقييم ".
 ثالثاً: كلف الفشل الداخلي للجودة المستدامة**

يقصد بها الكلف المتحملة على هيئة التعليم نتيجة عدم كفاءة في داخل النظام التعليمي نفسه، مما يتسبب في العديد من حالات الفشل، مثل الإخفاقات في التعليم ورسوب الطلاب أو تسربهم (Gouws & Wolmarans, 2002,87-89)، والجدير بالذكر إنها تتباين من مؤسسة تعليمية إلى أخرى (Foo, et.al, 2017, 740) وتتضمن العناصر الآتية:

جدول (4) عناصر كلف فئة الفشل الداخلي للجودة المستدامة

ت	عناصر كلف التقييم	رمز العنصر
1	إعادة الاختبارات	(SIF1)
2	كلف إعادة الدورات	(SIF2)
3	تصحيح الأخطاء	(SIF3)
4	كلف الهدر في الموارد	(SIF4)
5	كلف إعادة تصميم الأنشطة أو البرامج	(SIF5)

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

فرضية البحث 3: " إن تبني الإستدامة في المؤسسات التعليمية يؤدي إحداث تغيير في تبويب وتقييم عناصر كلف الجودة ضمن فئة كلف الفشل الداخلي ".

رابعاً: كلف الفشل الخارجي للجودة المستدامة

تشمل الآثار المالية وغير المالية التي تؤثر على مختلف أصحاب المصالح لاسيما الطلبة والمؤسسات والحكومة والمجتمع، وتشير إلى خسائر مالية من خلال النفقات المتكبدة عند فشل الخدمات في تلبية معايير الجودة المستدامة، وتتمثل تلك الخسائر بتسرب الطلاب وضعف الأداء الأكاديمي وظهور أدوار مهنية غير كافية (Kanakana,et.al,2015,1133)، وتقع غالبية هذا العبء على المستفيدين من الخدمات (الطلبة) ثم تليها الحكومة والمؤسسات التعليمية (Foo,et.al,2017,740)، وهذه تؤثر أيضاً في أنها تعيق الهدف الأوسع للتنمية، إذ أن انخفاض معدلات التعليم وضعف الأنشطة الدراسية يحد جهود مكافحة الفقر (Razzaq & Ridho, 2019,110)، وكما أن الفشل في دمج الاستدامة في الممارسات واقتصادها على عدد بسيط منها يؤدي إلى زيادة هذه الكلف (Alali & Aboud, 2024)، ويؤثر هذا على الإنتاج وكفاءة الأداء التعليمي المقدم، وإن ظهورها يتعلق بالقصور في إجراءات مراقبة الجودة (Dujaili,2013,397-) (Al-398) وتشمل هذه الكلف كل من الآتي:

جدول (5) عناصر كلف فئة الفشل الخارجي للجودة المستدامة

ت	عناصر الكلف	رمز العنصر
1	كلف الإستجابة لشكاوى المجتمع المحلي	(SEF1)
2	فقدان الطلاب	(SEF2)
3	كلف التأثير السلبي على البيئة	(SEF3)
4	كلف تقليل تأثير المؤسسة على الصحة العامة	(SEF4)
5	فقدان ثقة المجتمع	(SEF5)

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

فرضية البحث 4: " إن تبني الإستدامة في المؤسسات التعليمية يؤدي إحداث تغيير في تبويب وتقييم عناصر كلف الجودة ضمن فئة كلف الفشل الخارجي ".

3. اختبار النموذج:

جرى اختبار النموذج في عينة مقصودة في إحدى الهيئات التعليمية العراقية وهي جامعة الموصل، إذ تم اختيار (12) كلية من كليات الجامعة لهذا الاختبار وتم توزيع إستمارة فحص على مديري الحسابات وحسابات الصندوق والتدقيق في هذه الكليات، وبلغ عدد الإستمارة الموزعة (27) إستمارة، وتضمنت طرح سؤاليين حول كل عنصر وكما مبين أدناه:

- 1- هل هذا العنصر يصلح أم لا يصلح لتصنيف كلف الجودة المستدامة في كليتك؟
- 2- إذا كان العنصر يصلح، هل تتوافر القدرة على قياسه (وفق أربع مستويات):

- أ. متوفرة إلى حد ما
- ب. متوفرة جزئياً
- ج. متوفرة بنسبة كبيرة
- د. متوفرة بشكل كامل

وتم إعطاء وزن لكل عنصر حسب درجة القياس من (1) وإلى (4)، ثم تم إفراغ البيانات في برنامج (SPSS V25) وإستخدامه في إستخراج النتائج، وشملت التحليلات إختبارين وكان إختبار الوسط الحسابي للسؤال الأول على النحو الآتي:

جدول (6) صلاحية عناصر النموذج المقترح في الكليات المبحوثة

مفردات كلف الجودة المستدامة	الوسط الحسابي	مفردات كلف الجودة المستدامة	الوسط الحسابي
SP1	0.667	SA6	0.167
SP2	1	SA7	0.9167
SP3	0.917	SA8	0.25
SP4	1	SIF1	1
SP5	0.25	SIF2	0.0833
SP6	0.917	SIF3	0.25
SP7	0.25	SIF4	0.5
SP8	1	SIF5	0.25
SP9	0.25	SEF1	1
SA1	1	SEF2	0.4167
SA2	1	SEF3	0.75
SA3	0.5	SEF4	0.667
SA4	0.167	SEF5	0.417
SA5	0.083		

المصدر: من إعداد الباحثين.

يظهر الجدول (6) أن جميع العناصر هي صالحة ولكن بدرجات متفاوتة ولم يتم إستبعاد أي منها، كَوْنُ أنها ممثلة في الأقل بنسبة (25%) من كليات عينة البحث، في حين أن تمثيل بعض العناصر الأخرى كانت ممثلة في جميع الكليات وبنسبة (100%).

ولتحليل الإجابة على التساؤل الثاني تم إعتداد خوارزمية التجميع K-MEANS وCLUSTERING وذلك لتصنيف الكليات المبحوثة إلى مجاميع من حيث التباين في القدرة على قياس العناصر، نتيجة التنوع في عناصر الكلف في كل فئة من فئات كلف الجودة المستدامة، وكانت المجموعات الأولية للتصنيف مبينة ضمن الجدول (7):

جدول (7) مراكز المجموعات الأولية

الفئات / المجموعات	الأولى	الثانية
كلف الوقاية المستدامة	0.67	0.33
كلف التقييم المستدامة	0.69	0.38
كلف الفشل الداخلي المستدامة	0.45	0.35
كلف الفشل الخارجي المستدامة	0.65	0.35

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

تمثل الأرقام الظاهرة في الجدول مراكز المجموعات الأولية لعناصر النموذج والتي تمثل القيم المتوسطة لفئات كلف الجودة المستدامة، ويظهر الجدول أن متوسط كلف الوقاية المستدامة في المجموعة الأولى أعلى بكثير من المجموعة الثانية، وهذا يفسر وجود إمكانية قياس كلف الوقاية المستدامة ضمن المجموعة الأولى مقارنة بتنوع وقدرة أقل في القياس في المجموعة الثانية، وينطبق ذلك أيضاً على فئة كلف التقييم المستدامة وفئة كلف الفشل الخارجي المستدامة ولكن بمستوى أقل، وكما يبين الجدول وجود تقارب بين المجموعتين في فئة كلف الفشل الداخلي المستدامة، وانخفاض تباين المتوسطات في كلا المجموعتين مما يشير إلى تنوعها المحدود وإمكانية قياسها، وبناءً على نتائج التصنيف الأولي تم توزيع الكليات المبحوثة على المجموعتين حسب تمثيلها لمراكز المجموعات الأولية.

جدول (8) تصنيف الكليات على وفق تمثيلها للنموذج المقترح

ت	الكلية	المجموعة	المدى
1	التربية الأساسية	2	0.114
2	العلوم السياسية	2	0.000
3	علوم الحاسبات	2	0.116
4	الفنون الجميلة	2	0.110
5	الحقوق	2	0.223
6	التربية الرياضية	2	0.115
7	التربية الصرفة	2	0.095
8	العلوم	1	0.283
9	الهندسة	1	0.000
10	الآداب	1	0.208
11	الإدارة والاقتصاد	1	0.274
12	التمريض	2	0.263

المصدر: من إعداد الباحثين.

يظهر الجدول معياراً تصنيفياً للكليات على وفق توافقها مع النموذج، فمن خلال التحليل التصنيفي تم تصنيف الكليات إلى مجموعتين تقع معظمها (ثمانية) في المجموعة الثانية، وهي الأقل تمثيلاً للنموذج المقترح من حيث تعدد فئاته وإمكانية قياسه، في حين تم تصنيف (أربعة كليات) فقط ضمن المجموعة الأولى والتي تعد الأكثر تمثيلاً للنموذج، وأظهرت النتائج أن تصنيف كل من كلية الهندسة وكلية علوم السياسية يكون الأكثر قبولاً للنموذج في تلك المجموعة. وتتضمن خوارزمية التصنيف القيام بعمليات تكرارية إضافية للوصول إلى نموذج أكثر إستقراراً لفئات الكلف الأربعة على وفق المتوسطات الظاهرة في الجدول (9) أدناه، إذ تشير مراكز المجموعات النهائية إلى أن المجموعات التي تم تكوينها مستقرة إلى حد كبير، وهناك تقارب نسبي في القيم النهائية مقارنة بالقيم الأولية المبينة في الجدول (7).

جدول (9) مراكز المجموعات النهائية

الفئات / المجموعات	الأولى	الثانية
كلف الوقاية المستدامة	0.57	0.41
كلف التقييم المستدامة	0.59	0.39
كلف الفشل الداخلي المستدامة	0.45	0.39
كلف الفشل الخارجي المستدامة	0.56	0.41

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

يبين الجدول أن الفروق بين فئات كلف الجودة المستدامة لا تزال قائمة، وأن المتوسطات الجديدة لفئات كلف الجودة المستدامة الأربعة في المجموعة الأولى هي أعلى من نظيراتها في

المجموعة الثانية، وأن المجموعة الأولى تحتفظ بقدرة أعلى على تحديد كلف الجودة المستدامة وإمكانية قياسها وفقاً للتصور المزمع إقتراحه مقارنةً بالمجموعة الثانية، من ناحية أخرى أن التباعد بين مراكز المجموعات في التوزيع النهائي يبلغ (0.294)، وهذا التباعد يدل للكليات التابعة للمجموعة الأولى تختلف بشكل ملحوظ عن مجموعة الثانية، وذلك بناءً على إمكانية قياس كلف الجودة المستدامة وفقاً لعناصرها الأربعة المستخدمة في عملية التجميع. واعتماداً على نتائج اختبار (ANOVA) لفئات كلف الجودة المستدامة يمكن إختبار فرضيات البحث وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (10) اختبار ANOVA

فئات الكلف	متوسط مربع المجموعات	درجات الحرية	متوسط مربع الخطأ	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة Sig.
كلف الوقاية المستدامة	0.065	1	0.004	10	16.162	0.002
كلف التقييم المستدامة	0.098	1	0.003	10	28.893	0.000
كلف الفشل لداخلي في الاستدامة	0.008	1	0.007	10	1.256	0.289
كلف الفشل الخارجي في الاستدامة	0.060	1	0.003	10	23.415	0.001

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين.

تشير نتائج اختبار (ANOVA) إلى وجود فروق في قيمة (F) لفئات كلف الجودة المستدامة ناتجة عن التمايز بين مجموعات الكليات المبحوثة في القدرة على قياس عناصر كلف الجودة المستدامة وفقاً للنموذج المقترح، إذ أظهرت النتائج فروق كبيرة في قيمة (F) لفئات كلف التقييم المستدامة وكلف الفشل الداخلي المستدامة وكلف الفشل الخارجي المستدامة، وبلغت قيمها (28.893, 23.415, 16.162) على التوالي، مما يشير إلى أن التصنيف كان فعالاً في تمييز الكليات المبحوثة على أساس التباين في إمكانية قياس عناصر كلف النموذج المقترح وهو ما يثبت الفرضيات (الأولى والثانية والرابعة)، وهذا التمييز موجود ولكن بدرجة أقل بالنسبة لفئات كلف الفشل الداخلي المستدامة، إذ بلغت (1.256) وهي منخفضة نسبياً، مما يشير أن التجميع فعال ولكن بدرجة أقل في تمييز الكليات المبحوثة على أساس فئة كلف الفشل الداخلي المستدامة وهذا ما يثبت فرضية (البحث الثالثة).

4. مناقشة النتائج:

يتفق البحث مع ما جاءت به نتائج الدراسات السابقة كدراسة (Shraim, 2020) في وجود خصوصية للوحدات التعليمية في تبويب كلف الجودة كما يتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة (Tomov & Velkoska, 2022) في دمج مفاهيم كلف الجودة مع ممارسات الإستدامة، وتطوير النموذج من منظور يجمع الأبعاد الثلاثة للإستدامة، إلا أن البحث الحالي يختلف عن الدراسات السابقة في تقديمه لنموذج تصنيف مقترح لكلف الجودة المستدامة خاص بالمؤسسات التعليمية، إذ أظهرت النتائج إمكانية التصنيف من منظور الإستدامة في البيئة العراقية، وكما بينت النتائج صلاحية جميع العناصر لتصنيف كلف الجودة المستدامة في تلك المؤسسات، وإن هذه العناصر تمثل أساساً مناسباً لإحتساب كلف جودة مستقبلية، ومن جانب آخر قدم البحث نموذجاً تصنيفياً للمؤسسات التعليمية العراقية حسب قدرتها على تقييم العناصر للنموذج وتوفير عوامل قياس عناصره، وقسمت الدراسة هذه المؤسسات إلى صنفين يشترك كل مجموعة بعدد من الخصائص في سياق التقييم للعناصر، وإن كل مجموعة لديها اتجاهات محددة في تقييم الفئات، وكما أظهرت

النتائج إن فئة كلف التقييم المستدامة هي الفئة الأكثر تمييزاً للكلديات المبحوثة بسبب تباين مستويات التقييم، وإن كلف الفشل الداخلي المستدام هي الفئة التي تتداخل بين المجموعات ولا توجد فروق كبيرة بين المجموعات في تقييم عناصرها.

5. الإستنتاجات والتوصيات

5.1 الإستنتاجات:

- وفقاً لنتائج الدراسة الميدانية فإن أهم الإستنتاجات التي توصلت إليها ما يلي:
- 1- أثبتت النتائج التي توصل لها البحث صلاحية النموذج المقترح وملاءمته لتصنيف كلف الجودة المستدامة في المؤسسات التعليمية، وهذا يؤكد فائدته وقدرته على تقديم إطار فعال لإدارة هذه الكلف.
 - 2- أوضحت النتائج بأن التبويب وفقاً لتمثيلها للنموذج المقترح يعكس إستعدادها للتطبيق وهو مؤشر يظهر قدرتها على التطبيق، وهذا لا يشير إلى إستبعاد الكلديات الأقل تمثيلاً من عملية التطبيق.
 - 3- تعكس الفئات مدى إستعداد مؤسسات التعليم لتنفيذ أنشطة مستدامة، وقدرتها على ربط هذه الأنشطة بتقييم الأداء وفقاً لمعايير الجودة.
 - 4- إن تطبيق النموذج المقترح من شأنه أن يساهم في دمج الإستدامة في إستراتيجيات الوحدات، مما يحقق أهداف إستراتيجية مثل تحسين جودة الخدمات وخفض الكلف على المدى الطويل والإستجابة للقضايا البيئية والاجتماعية.
 - 5- من النتائج المتوقعة لتبني نموذج البحث هي إسهامه بتطوير سمعة الوحدات، وتحسين الرضا للمستفيدين من خدماتها، وهذا ينعكس على التوازن بين الأداء المالي والإستدامة البيئية والاجتماعية.
 - 6- يتصف التصميم المقترح بمرونته لإضافة أو تعديل أو حذف أي عنصر من عناصر تكاليف الجودة المستدامة، والتي ترتبط مباشرة بالأنشطة وتأخذ في الإعتبار التأثيرات البيئية والاجتماعية.

5.3 التوصيات:

- من خلال ما توصلت إليه الدراسة من نتائج نوصي بما يلي:
- 1- ضرورة نشر ثقافة الوعي بالجودة المستدامة في المؤسسات التعليمية العراقية لما لها من دور في نجاح تطبيق النموذج المقترح، لاسيما وأنها تتطلب إلزاماً كبيراً ومستمرّاً من قبل إدارات تلك المؤسسات.
 - 2- ينبغي على المؤسسات التعليمية العراقية الاستفادة من النموذج المقترح، وإعتماده كإطار لتصنيف كلف الجودة المستدامة وإدارتها، لأن ذلك سيؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء التشغيلي وتحقيق أهداف الإستدامة.
 - 3- يقع على إدارات المؤسسات التعليمية تحديد الفجوات في تطبيق النموذج المقترح بين وحداتها التعليمية، وتقييم قدرتها عبر وضع الخطط وتنفيذ الحلول لبلوغ التطبيق الكامل لمفردات النموذج.
 - 4- ضرورة ربط فئات تكاليف الجودة المستدامة بمعايير الجودة والإستدامة والأداء المؤسسي، وذلك لتحقيق المزيد من الفاعلية في تقييم الأنشطة وقياس تأثيرها على أداء المؤسسة التعليمية.
 - 5- يتطلب التطبيق الناجح للنموذج من المؤسسات التعليمية العمل على تطويره باستمرار، لضمان مواكبته للتغيرات في بيئة العمل والممارسات المستدامة.

المصادر:

أولاً: العربية:

- 1- النجار، صباح مجيد سعيد، جواد، مها كامل، (2013)، نحو بناء معايير اعتماد أكاديمية عراقية، مجلة كلية التراث الجامعة، المجلد.

- 2- الجبوري، إنتصار صابر، المعاضيدي، هدى سالم، (2014)، إستخدام منهج لقياس جودة التعليم في الوحدات التعليمية- دراسة حالة في كلية الإدارة والإقتصاد جامعة الموصل، **مجلة الإدارة والإقتصاد**، المجلد37، العدد98.
- 3- الجبوري، حسين ناجح، أبو بكر، سحر محمد، (2021)، أثر إدارة الجودة الشاملة على الإستدامة الإقتصادية في شركة توزيع المنتجات العراقية، **مجلة الدراسات المستدامة**، المجلد3، العدد4، الملحق2.
- 4- حجيل، أسامة أحمد، مزهر، أسيل علي، (2023)، دور التدريب في إدارة الجودة المستدامة- دراسة تحليلية في مطبعة شهداء الشرطة في وزارة الداخلية العراقية، **مجلة المثنى للعلوم الإدارية والإقتصادية**، المجلد3، العدد2.
- 5- حمدان، خولة حسين، (2019)، أنموذج مقترح لنظام معلومات محاسبي لتكاليف الجودة، **مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإقتصادية والإدارية**، المجلد11، العدد26.
- 6- خلف، ماجد حميدي، حسين، علي إبراهيم، (2023)، عمليات تحديد وقياس تكاليف الجودة للجامعات الحكومية: دراسة تطبيقية في جامعة تكريت، **مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية**، المجلد19، العدد61، الجزء1.
- 7- عاشور، هديل حسين، محمد، بهاء حسين، (2023)، إنعكاس تكاليف الجودة البيئية على تقويم الأداء البيئي، **مجلة الدراسات المحاسبية والمالية**، المجلد18، العدد64.
- 8- عطا، حيدر، فارس، ضياء محسن، (2022)، تقويم الاداء المستدام للوحدة الإقتصادية، **مجلة الريادة للمال والأعمال**، المجلد3، العدد1.
- 9- مردان، زيد عائد، مهدي، رواء ياسر، (2023)، قياس تكاليف الجودة البيئية ودورها في الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي السادس عشر، **مجلة الإدارة والإقتصاد- جامعة كربلاء**، العدد خاص.
- 10- هادي، أحمد وحيد، كحيط، أمل عبد الحسين، (2023)، أثر قياس تكاليف الجودة على تحسين الأداء المستدام للوحدات الإقتصادية الزراعية- دراسة تطبيقية في الشركة العراقية لإنتاج البذور، **مجلة حولية المنتدى للدراسات الإنسانية**، العدد55.

ثانياً: الأجنبية

- 1- Abdelfattah, H. A. (2021). Analysis and Measurement of the hidden elements in the quality cost by using (AHP) approach and its effect on achieving the company's competitive advantage (Case study from Egypt).(Accounting Thought, **Arab Thought Journal**, Vol,25. No,2.
- 2- Akerlund, K. M. (2000). Prevention program sustainability: The state's perspective, **Journal of Community Psychology**, Vol,28. No,3.
- 3- AlAli, R., & Aboud, Y. Z. (2024). SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: FACULTY MEMBERS PERSPECTIVE IN SAUDI UNIVERSITIES. **GeoJournal of Tourism & Geosites**, Vol, 52. No,1.
- 4- Al-Dujaili Ahmed, M. A. (2013). Study of the relation between types of the quality costs and its impact on productivity and costs: a verification in manufacturing industries. **Total Quality Management & Business Excellence**, Vol,24. No,3.

- 5- Arora, V.2024 , Quality Costing: A Key Tool for Enhancing Customer Satisfaction and Efficiency, **MGM Publishing House** ,vol.1, No.3.
- 6- Aschehoug, S. H., & Boks, C. (2013). Towards a framework for sustainability information in product development. **International Journal of Sustainable Engineering**, Vol,6. No,2.
- 3- Biadacz, R. (2019). Pro-quality cost accounts in a time of sustainable development. **International Journal of Supply Chain Management**, Vol,8. No,4.
- 5- Caeiro, S., Sandoval Hamon, L. A., Martins, R., & Bayas Aldaz, C. E. (2020). Sustainability assessment and benchmarking in higher education institutions—A critical reflection. **Sustainability**, Vol,12. No,2.
- 6- Carnerud, D., Mårtensson, A., Ahlin, K., & Slumpi, T. P. (2020). On the inclusion of sustainability and digitalisation in quality management—an overview from past to present. **Total Quality Management & Business Excellence**, Vol,36. No,3.
- 7- Drljaca, M.,(2016).The Concept of circular economy in terms of sustainable development. **In 11th International Conference Management and Safety**.
- 8- Eraslan, S., & Onal, S. (2021). Quality Costs And Application In A Manufacturing Enterprise. **OPUS International Journal of Society Researches**, Vol, 17. No,35.
- 9- Fagen, M. C., & Flay, B. R. (2009). Sustaining a school-based prevention program: Results from the Aban Aya Sustainability Project. **Health Education & Behavior**, Vol,36. No,1.
- 10- Foo, J., Rivers, G., Ilic, D., Evans, D. J., Walsh, K., Haines, T., ... & Maloney, S. (2017). The economic cost of failure in clinical education: a multi-perspective analysis. **Medical Education**, Vol, 51. No,7.
- 11- Gavriluc, I. D., & Georgescu, I. E. (2023). A REVIEW OF THE LITERATURE ON THE COSTS OF QUALITY. **Annales Universitatis Apulensis: Series Oeconomica**, Vol, 25. No,1.
- 12- Gouws, D. G., & Wolmarans, H. P. (2002). Quality cost in tertiary education: Making internal failure cost visible. **Meditari: Research Journal of the School of Accounting Sciences**, Vol, 10. No,1.
- 13- Kelnhofer, R., Williams, S., & Petersen, O. (2010, June). Sustainable assessment for program improvement and Abet preparation. **In 2010 annual conference & exposition**.
- 14- Kirlioglu, H., & Cevik, Z. (2012) Quality Costs Accounting And A Firm Application, **International Symposium on Sustainable Developmen**.
- 15- Maniatis, P. (2024). Quality education in the field of sustainability using a statistical analysis. **Sustainable Development**, Vol, 32. No,5.

- 16- Omar, K, M., & Murgan, S. (2014). An improved model for the cost of quality. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Vol, 31. No,4.
- 17- Rammel, C., Velazquez, L., & Mader, C. (2015). Sustainability assessment in higher education institutions: what and how?. In Routledge handbook of higher education for sustainable development, Routledge Book.
- 18- Permatasari, P. (2006). Quality Costs: Facilitating The Quality Initiative. Bina Ekonomi, Vol.10, No.1.
- 19- Razzaq, A., & Ridho, S. L. Z. (2019, August). The Education Measurement Specific Effect on Sustainable Development: An Experience of Indonesia. In **3rd International Conference on Accounting, Management and Economics 2018 (ICAME 2018)**. Atlantis Press.
- 20- Sass, W., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., van der Werf, L., & Gericke, N.(2024),_ Student perspectives on quality education at their school: Toward a valid and reliable questionnaire to monitor quality education for sustainability teaching (QUEST-Q).
- 21- Shraim, M. (2020, June). A Simple Model for Identifying Costs of Quality. In **2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access**.
- 22- Stanciu, A. M., & Branzas, B. V. (2014). Controversy and aspects of quality costs models. In **Proceedings of the 8th International Management Conference “Management challenges for sustainable development”**, November 6th-7th, Bucharest, Romania.
- 23- Svensson, G. (2006). Sustainable quality management: a strategic perspective. **The TQM magazine**, Vol,18. No,1.
- 24- Szczerbak, M., & Wikarczyk, A. (2023).Integrated cost accounting for quality and environmental protection in the context of sustainable development. **Journal of Modern Science**, Vol,53. No,4.
- 25- Teplicka, K., & Hurna, S. (2021). New approach of costs of quality according their trend of during long period in industrial enterprises in SMEs. **Management Systems in Production Engineering**, Vol,29. No,1.
- 26- Thangeda, A., Baratiseng, B., & Mompoti, T. (2016). Education for Sustainability: Quality Education Is a Necessity in Modern Day. How Far Do the Educational Institutions Facilitate Quality Education?. **Journal of Education and Practice**, Vol, 7. No,2.
- 27- Tomov, M., & Velkoska, C. (2022). Contribution of the quality costs to sustainable development. **Production Engineering Archives**, Vol,28. No,2.
- 28- Watson, G.H., 2015. The Strategic Importance of Sustainable Quality: The Role of Human Endeavor Through Effective Design. **The Journal for Quality and Participation**, Vol,37. No,4.

- 29- Wigmore Alvarez, A., & Ruiz Lozano, M. (2010). Sustainability assessment in higher education institutions. **Ramon Llull Journal of Applied Ethics**, Vol, 1.
- 30- Yadav, Manoj Kumar, 2023,” Importance of Quality Education and Sustainable Development: An Indian Perspective”, **International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)**, Vol, 5. No, 4.
- 31- Zhang, L., Balange, L., Braun, K., Di Bari, R., Horn, R., Hos, D., ... & Schwieger, V. (2020). Quality as driver for sustainable construction—holistic quality model and assessment. **Sustainability**, Vol,12. No,19.