

The Role of Environmental Cost Measuring in Promoting Sustainable Development "An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Accounting Professionals in Industrial Companies in Erbil"

Jwan Khudhur Hamadameen 

Email: Jwan.hamadameen@epu.edu.iq

Erbil Polytechnic University - Technical College of Administration - Department of Business Administration, Erbil, Kurdistan Region, Iraq.

Ahmed Burhan Mousa 

Email: Ahmed.mousa@epu.edu.iq

<https://doi.org/10.34009/aujeas.2026.163273.1170>

ABSTRACT

Cite as:

Khudhur Hamadameen, J., & Mousa, A. B. (2026). The Role of Environmental Cost Measuring in Promoting Sustainable Development "An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Accounting Professionals in Industrial Companies in Erbil". *AL-Anbar University journal of Economic and Administration Sciences*, 18(2)

The research aimed to demonstrate the role of measuring environmental costs in promoting sustainable development, with a focus on the contribution of accounting measurement of environmental costs in industrial companies in Erbil, Kurdistan Region, Iraq. The research examines the extent to which companies apply this measurement and its impact on achieving sustainable development and its three main dimensions: economic, social, and environmental. To achieve the research objectives, the researchers relied on the descriptive analytical approach in the field aspect of the research by designing a questionnaire to survey the opinions of a sample of employees in industrial companies specializing in accounting in Erbil, Kurdistan Region, Iraq. The total number of employees was (132) individuals. The results were then analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program. The research reached several conclusions, the most important of which is the existence of a strong, positive relationship between measuring environmental costs and sustainable development and its dimensions. The results confirmed that adopting an accounting system for measuring environmental costs helps companies make rational decisions and contributes to reducing environmental impacts. The findings recommend implementing Environmental Management System Standard (ISO 14001) to address the challenges and threats facing economic units, to address the challenges and threats facing economic units, issuing strict environmental laws, and training accounting personnel through training courses. They also recommend encouraging government policies that support optimal resource utilization and reducing emissions and waste, to achieve effective sustainable development.



©Authors, 2026, College of Administration and economics, University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Received: 2025 / 07 / 24

Accepted: 2025 / 08 / 11

Published: 2026 / 06 / 30

Print ISSN:1998-8141

Online ISSN:2706-6010

Keywords: Measuring environmental costs, sustainable development, economic dimension, social dimension, environmental dimension.

دور قياس التكاليف البيئية في تعزيز التنمية المستدامة " دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في الشركات الصناعية في تخصص المحاسبة في مدينة أربيل "

احمد برهان موسى 

الايمل : Jwan.hamadameen@epu.edu.iq

جوان خضر حمد 

الايمل : Ahmed.mousa@epu.edu.iq

جامعة اربيل التقنية / الكلية التقنية الادارية - اربيل

المستخلص

يهدف البحث إلى بيان دور قياس التكاليف البيئية في تعزيز التنمية المستدامة، مع التركيز على مساهمة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في الشركات الصناعية بمدينة أربيل، إقليم كردستان - العراق. ويخوض البحث في مدى تطبيق الشركات لهذا القياس وتأثيره على تحقيق التنمية المستدامة وأبعادها الثلاثة الرئيسية، وهي البعد الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي. ولتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب الميداني من البحث من خلال تصميم استمارة الإستبانة لغرض استقصاء آراء عينة من العاملين في شركات صناعية من اختصاص المحاسبة في مدينة أربيل - إقليم كردستان / العراق كعينة للبحث والذين بلغ عددهم الإجمالي (132) فرداً، ومن ثم تم تحليل النتائج باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعي (SPSS).

وتوصل البحث إلى عدة استنتاجات، أهمها وجود علاقة إيجابية وقوية بين قياس التكاليف البيئية والتنمية المستدامة وأبعادها. وأكدت النتائج أن اعتماد نظام محاسبي لقياس التكاليف البيئية يساعد الشركات على اتخاذ قرارات رشيدة، ويسهم في تقليل التأثيرات البيئية. وتوصي النتائج بتطبيق معيار نظام الإدارة البيئية (ISO14001) لمواجهة التحديات والتحديات التي تواجه الوحدات الاقتصادية، وإصدار قوانين بيئية صارمة، وتأهيل كوادر محاسبية عبر دورات تدريبية، فضلاً عن تشجيع السياسات الحكومية التي تدعم الاستغلال الأمثل للموارد وخفض الانبعاثات والنفايات، لتحقيق تنمية مستدامة فعالة. **الكلمات المفتاحية:** قياس التكاليف البيئية، التنمية المستدامة، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي.

المقدمة

إن ظاهرة التلوث البيئي ليست حديثة العهد، إلا أن الاهتمام بالتكاليف البيئية حديث نسبياً، حيث تشير الآثار التاريخية إلى أن أصحاب الوحدات الاقتصادية لم يكونوا مهتمين بالأضرار والتلوث البيئي الذي تسببه عمليات وحداتهم الاقتصادية للهواء والماء والتربة. ويعود هذا الإهمال إلى غياب الوعي البيئي والثقافة البيئية بأن الموارد البيئية معرضة للنضوب، لأن الملوثين يجب أن يتحملوا التكلفة الكاملة لأي ضرر بيئي ناتج عن إنتاج السلع والخدمات. وتأمل منظمات حماية البيئة أن يعمل مفهوم (الملوث يدفع) على تحفيز الوحدات الاقتصادية للبحث عن أساليب إنتاج أكثر كفاءة للحفاظ على البيئة. وهناك أسباب عديدة وراء الاهتمام بتحسين وتطوير الأداء البيئي، ومن أهمها ظهور القوانين والتشريعات البيئية. كما أصبحت قضية الاهتمام البيئي من قبل الوحدات الاقتصادية من أهم المزايا التنافسية، كما يفضل الموظفون العمل في الوحدات الاقتصادية التي تستجيب للظروف البيئية، ويطلب الزبائن أيضاً منتجات صديقة للبيئة لا تضر بالبيئة.

وتعد التكاليف البيئية من أهم العناصر التي يجب أن تراعيها الوحدات الاقتصادية العاملة في مجال البيئة، ولا تتسبب في حدوث أمور عرضية ضارة بالبيئة في عملية إنتاجها. كما يميز عالم الأعمال الوحدات الاقتصادية

التي تلزم بمسؤوليتها تجاه البيئة، لذلك تحصل هذه الوحدات الاقتصادية على تسهيلات مصرفية بتكلفة منخفضة وأسعار تأمين أقل عندما تنفذ المتطلبات البيئية وتؤدي المطلوب منها بالطريقة التي تنص عليها الأنظمة والقوانين. وفي الوقت الحاضر، حظي مفهوم التنمية المستدامة باهتمام كبير سواء في مجال صنع السياسات أو البحث الصناعي. وأصبحت العلاقة الاجتماعية الاقتصادية واضحة بشكل متزايد، كما حظيت القضايا التي تنطوي على اهتمام اجتماعي باهتمام متزايد من جانب صناع السياسات. وتتألف التنمية المستدامة من تحقيق التوازن بين العمليات مثل الاقتصاد والبيئة والمجتمع لتلبية احتياجات البشرية. ومع التحول نحو التنمية المتعددة الأبعاد. أي الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مجتمعة تحت مسمى التنمية المستدامة. وقد تزايد اهتمام المجتمع الدولي بإبرام المعاهدات والاتفاقيات الدولية، وينبع هذا من منطلق يحاول إيجاد التوازن بين التحديات الناشئة عن النمو الاقتصادي والضرورة الملحة لتحقيق النمو الاقتصادي على نحو عادل ومستدام بيئياً. ولا بد أن يضمن هذا المزيج من الأبعاد إطاراً إنمائياً أكثر توازناً وشمولاً من شأنه أن يحمي حقوق واحتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية.

ما تطرحه في هذا السياق يمثل تحدياً بيئياً واقتصادياً مهماً يواجه إقليم كردستان ومدينة أربيل على وجه الخصوص، مع التطورات الكبيرة التي شهدتها المنطقة منذ عام 2005، بما في ذلك زيادة الهجرة الريفية إلى المدن، والتوسع في التصنيع والنشاطات الصناعية، ظهرت العديد من القضايا البيئية التي لم يتم التعاطي معها بشكل كافٍ. والبحث الحالي هو مراجعة أدبية لموضوع التكاليف البيئية، وكيفية تعزيزها للتنمية المستدامة. وتضمنت هيكلياً هذا البحث بشكل عام أربعة محاور، إذ احتوى المحور الأول على منهجية الدراسة، أما المحور الثاني فقد تطرق إلى الجانب النظري لمتغيرات البحث، وكذلك مدى مساهمة قياس التكاليف البيئية في تعزيز التنمية المستدامة، وتضمن المحور الثالث الدراسة الميدانية لبيان علاقة والتأثير بين قياس التكاليف البيئية والتنمية المستدامة، وأختتم المحور الرابع بالاستنتاجات والتوصيات.

المحور الاول: منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

تعد المحاسبة البيئية من أحدث مراحل تطور علم المحاسبة، وهذا التوجه جاء نتيجة لزيادة الوعي بأهمية الأثر البيئي في الاقتصاد العالمي، وضرورة دمج هذا الأثر في نظم المحاسبة التقليدية. كانت هذه المرحلة من التطور المحاسبي نتيجة للزيادة الكبيرة في حجم الأنشطة الاقتصادية للوحدات الاقتصادية، ما أدى إلى تأثيرات بيئية واقتصادية واجتماعية غير مسبوقه. ومع ذلك، لا يزال هناك العديد من النواقص في الإطار الفكري المحاسبي التقليدي عندما يتعلق الأمر بتحديد وقياس الأثر البيئي بدقة. إن التنمية المستدامة مضمونة بالحفاظ على الاحتياجات الحالية والمستقبلية. وعلى مستوى الدولة، أو على مستوى القطاعات التقنية والصناعية، لا بد من إضافة رصد ومتابعة استراتيجية التنمية إلى التأثيرات البيئية والاجتماعية لأنشطة المشاركة. وبالإضافة إلى هذا النشاط الاجتماعي، تجاهلت الوحدات الاقتصادية عمومًا أنشطتها الانتقالية، وبالتالي ستظهر أكثر وعياً بالتأثير البيئي والاجتماعي لإنتاجها. وبناءً على ما سبق، يمكن طرح المشكلة في السؤال الرئيسي التالي: هل يمكن مساهمة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في تعزيز التنمية المستدامة للشركات الصناعية العاملة في مدينة أربيل - إقليم كردستان - العراق؟ ويُطرح تساؤلان فرعيان:

1. هل الأنشطة التي تقوم بها الشركات الصناعية في مدينة أربيل - إقليم كردستان تساعد في تحقيق التنمية المستدامة؟

2. هل هناك دور للقياس المحاسبي عن تكاليف البيئة في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة في عينة الدراسة؟
ثانياً: أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في الآتي:

دور الوحدات الاقتصادية في قياس الأداء البيئي أساسي، خاصة في ظل التحديات البيئية الكبيرة في أربيل، كجزء من مسؤوليتها لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة ورفاهية المجتمع. يجب أن يكون قياس الأداء البيئي جزءاً من أنشطتها اليومية. مع نمو المدينة، تتطلب التغيرات تعاون جميع الأطراف لتحقيق النجاح، وتكمن أهمية الدراسة في:

1. الأهمية العلمية: تتبع الأهمية العلمية للبحث من أهمية دور قياس التكاليف البيئية في تعزيز التنمية المستدامة.

2. الأهمية العملية: تتبع الأهمية العملية للبحث من أهمية المساهمة والمساعدة في تطوير آلية العمل والكفاءة الإنتاجية للشركات الصناعية في مدينة أربيل - إقليم كردستان/ العراق توضيح كيف يساهم قياس التكاليف البيئية في دعم التنمية المستدامة بتطبيق مداخل واستراتيجيات حديثة في مجال الصناعة من أجل الحفاظ على استمراريته وتطوير أدائها في البيئة المحلية.

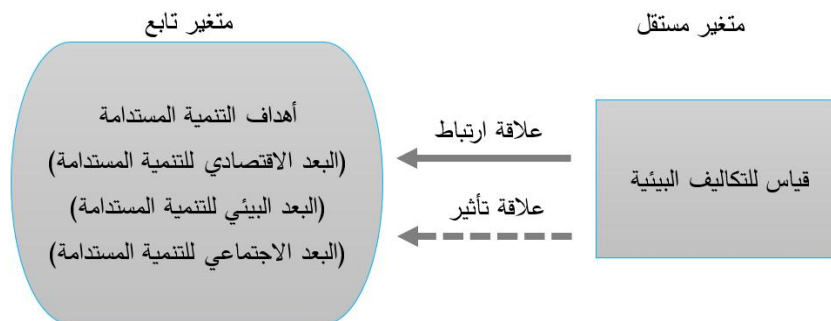
ثالثاً: أهداف البحث:

تهدف البحث الى تحقيق الآتي:

الهدف الرئيس للبحث في بيان الدور الذي يمكن أن يؤديه قياس التكاليف البيئية لتعزيز التنمية المستدامة للشركات الصناعية العاملة في مدينة أربيل-إقليم كردستان-العراق، ويتفرع من الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية كما يأتي:

1. بيان مفهوم التكاليف البيئية وأنواعها.
2. بيان مفهوم القياس المحاسبي للتكاليف البيئية.
3. بيان مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها.
4. بيان ودراسة دور القياس عن تكاليف البيئة في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة.

رابعاً: المخطط الفرضي للبحث:



الشكل رقم (1) المخطط الفرضي للدراسة المصدر اعداد الباحثين

خامساً: فرضيات البحث:

لغرض تحقيق اهداف البحث، تم اعتماد الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية وتعزيز التنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث. ويتفرع من الفرضية الرئيسية الأولى الفرضيات الفرعية الآتية:

1. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث.

2. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد البيئي للتنمية المستدامة.

3. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.

الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في التنمية المستدامة. ويتفرع من الفرضية الرئيسية الأولى الفرضيات الفرعية الآتية:

1. يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة.

2. يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد البيئي للتنمية المستدامة.

3. يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.

سادساً: حدود البحث: تتمثل حدود البحث بالآتي :

1. **الحدود المكانية:** تتمثل الحدود المكانية للبحث في الاعتماد على دراسة استطلاعية لأراء عينة من العاملين في الشركات الصناعية من اختصاص المحاسبة في اقليم كردستان / العراق بالتحديد في مدينة أربيل.

2. **الحدود الزمانية:** تتمثل الحدود الزمانية للدراسة في سنة (2025) م.

الدراسات السابقة: فيما يأتي مجموعة من الدراسات السابقة التي كانت متعلقة بموضوع الدراسة:

1-دراسة (سليمان وأحمد، 2022) بعنوان " دور تكنولوجيا التكاليف المبنية على السمات (ABCII) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة" دراسة تحليلية للأراء عينة من المديرين والمحاسبين والمدققين ومهندسين في الشركات الصناعية في محافظة سلیمانية- إقليم كردستان/ العراق. وهدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير مواصفات ABC II القائمة على التكلفة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك لدعم اتخاذ القرارات اللازمة لتحقيق ميزات منها الميزة التنافسية لعينة من شركات التصنيع في إقليم كردستان العراق، كما هدفت إلى تحقيق ميزة تنافسية، سواءً من خلال إنتاج المنتجات وفقاً لطلبات العملاء أو تحسينها أو تغيير تقنيات الإنتاج. توصلت الدراسة الى استنتاجات أهمها أن تكنولوجيا التكلفة المستندة إلى مواصفات (ABC II) لها تأثير كبير على مساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة .وعلاوة على ذلك، فإن العلاقة بين تكنولوجيا التكلفة المستندة إلى مواصفات (ABC II) ومساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة هي علاقة قوية إيجابية ذات دلالة إحصائية .لا يمكن لتكنولوجيا التكلفة المستندة إلى مواصفات (ABC II) تفسير سوى (28%) من التباين في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. أما الدعايات البحثية والعملية والاجتماعية: فتمثل تقنية ABC II نقطة مهمة في رفع مستوى الوعي الاجتماعي والتنظيمي من خلال رفع مستوى حماية البيئة وفقاً لمواصفات المنتج، والحد من التلوث الناتج عن عمليات الإنتاج، وزيادة القدرة التنافسية في السوق

2-دراسة (القيسي وفليح، 2023) بعنوان "دور الإنتاج الأنظف في ترشيد التكاليف وتحقيق ابعاد التنمية المستدامة" دراسة تطبيقية في معمل إسمنت الكوفة، وهدفت الى تشخيص بيان المرتكزات المعرفية لتقنية الإنتاج الأنظف، والمرتكزات المعرفية ابعاد التنمية المستدامة ومدى تأثر ابعاد التنمية المستدامة بتقنية الإنتاج الأنظف في معمل سميت الكوفة عينة البحث، وتوصلت الدراسة الى استنتاجات وهي تعد من الأساليب التقليدية في عملية الإنتاج وفي مجال الكلفة الإدارية غير قادرة على مواكبة التطورات الحاصلة في هذه البيئة الصناعية الحالية مما

ينعكس بشكل سلبي على الحصة السوقية للوحدة الاقتصادية وزيادة كلفة التصنيع. إن تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف يحتاج إلى تدبير إداري جيد لمراحل العمل المختلفة، حيث يعد مفتاح نجاح تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف هو اهتمام ودعم والتزام الإدارة العليا من خلال تسهيل حصول فريق المراجعة على المعلومات اللازمة وتخصيص الموارد البشرية المناسبة وتنفيذ الخيارات المقترحة لتطبيق تقنية الإنتاج الأنظف. إن استخدام تقنية الإنتاج الأنظف قلل من المخاطر البيئية من خلال تقليل انبعاثات وخفض توليد النفايات وقدم منتج صديقة للبيئة.

3-دراسة (مرسي والأخرون، 2023) بعنوان " أثر تحسين دقة تقديرات التكلفة على تحقيق التنمية المستدامة في مصر " دراسة ميدانية على شركات المقاولات المصرية، وهدف البحث الى تشخيص مساهمة مدخل التكلفة المستهدفة في تنفيذ مشروعات البنية التحتية للنقل في ظل قيود التكلفة وندرة الموارد، واستكشاف دور مدخل التكلفة المستهدفة في دعم الوصول الى أهداف التنمية المستدامة. وتوصلت الدراسة الى النتيجة مفادها أنه هناك علاقة جوهرية بين الكتلة المستهدفة ودعم التنمية المستدامة في مصر .

4-دراسة (Thuan et al.2024) بعنوان " تأثير الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية بين تطبيق المحاسبة البيئية، وإدارة الموارد البشرية الخضراء، وكفاءة الطاقة، والتنمية المستدامة: دراسة حالة فيتنام " دراسة التحليلة بجمع البيانات من موظفي شركات التصنيع التي تركز على الاستدامة البيئية. وهدفت الى التعريف في آثار تنفيذ المحاسبة البيئية وإدارة الموارد البشرية الخضراء (HRM) وكفاءة الطاقة على التنمية المستدامة في فيتنام يتعمق البحث في الدور الوسيط للإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في سياق تنفيذ المحاسبة البيئية وإدارة الموارد البشرية الخضراء وكفاءة الطاقة والتنمية المستدامة في فيتنام. استخدمت (Smart-PLS) لفحص العلاقة بين المتغيرات من خلال استبيان استقصائي من صناعة التصنيع في فيتنام. وتوصلت الى عدة استنتاجات أهمها وجود ارتباط إيجابي بين المحاسبة البيئية، وكفاءة الطاقة، وإدارة الموارد البشرية الخضراء، والتنمية المستدامة. أن اعتماد المحاسبة البيئية وإدارة الموارد البشرية الخضراء وكفاءة الطاقة يرتبط بشكل إيجابي بالتنمية المستدامة في فيتنام . وكشفت النتائج أيضًا أن الإفصاح عن المسؤوليات الاجتماعية يلعب دورًا وسيطًا مهمًا بين إدارة الموارد البشرية الخضراء وكفاءة الطاقة والتنمية المستدامة في فيتنام. تلقت الهيئات التنظيمية إرشادات من دراسة حول تحقيق التنمية المستدامة من خلال تنفيذ المحاسبة البيئية وإدارة الموارد البشرية الخضراء وكفاءة الطاقة.

المحور الثاني: الجانب النظري

أولاً: مفهوم قياس التكاليف البيئية:

ليس هناك تعريف موحد لمفهوم التكاليف البيئية من التحديات الكبيرة في هذا المجال، يمكن اعتبار التكاليف البيئية كأي مصاريف أو خسائر تنجم عن التدهور الفعلي أو المحتمل للموارد الطبيعية والبيئة نتيجة للأنشطة الاقتصادية، لكن هذا التعريف قد يكون واسعاً جداً وغير شامل لكافة الجوانب (السيد، 2014: 7).

ويمكن تعريفها "هي التكاليف الداخلية والخارجية التي تتعلق بحماية البيئة والضرر الذي تسببه، مثل معالجة النفايات والانبعاثات والوقاية منها والإدارة البيئية، وتكلفة شراء المواد عديمة القيمة ومعالجتها، وبالتالي تشمل جميع التكاليف ذات التأثير المالي المباشر على التكاليف البيئية، وعلى الوحدات الاقتصادية والأفراد والمجتمع. وتشكل البيئة والنفايات جزءاً مهماً من التكاليف البيئية، حيث تشمل النفايات جميع المواد والمياه والطاقة التي يتم شراؤها ودفع ثمنها، ولكن لم يتم تحويلها إلى منتجات قابلة للبيع، وبالتالي فهي مؤشر على عدم كفاءة الإنتاج،

وتشمل أيضًا جميع المخرجات غير السلعية والنفايات الصلبة والصرف الصحي والانبعثات الجوية (3-4): (Iredele & Ogunleye, 2018).

تظهر أهمية تكاليف البيئة بوضوح في قياس تأثير الأنشطة المختلفة للوحدات الاقتصادية على الموارد الطبيعية. عندما يتم قياس هذه التكاليف بشكل دقيق، يصبح بالإمكان فهم الأثر الشامل لنشاط الوحدة الاقتصادية على البيئة والمجتمع (مطام، 2006: 59)، تجدر الإشارة إلى تقسيم مهم لتكاليف البيئة، والذي يساعد في فهم الأبعاد المختلفة لهذه التكاليف وتأثيراتها. كل من التكاليف الداخلية والخارجية تلعب دورًا حيويًا في كيفية تأثير الأنشطة الاقتصادية على البيئة والمجتمعات. هنا بعض التفاصيل الإضافية حول كل نوع (3: Kaplan, 2015):

1. التكاليف الداخلية:

أ- التكاليف المباشرة: تلك التي تؤثر بشكل واضح على قائمة الدخل، مثل:

- نفقات معالجة النفايات.
- تكاليف تنفيذ استراتيجيات لإدارة المخلفات.
- تكاليف الامتثال للمعايير البيئية.

ب- التحسينات المحتملة: إدراك التكاليف الداخلية يمكن أن يعزز من كفاءة العمليات ويساعد في تقليل المصاريف، مما ينعكس بشكل إيجابي على الربحية.

2. التكاليف الخارجية:

أ- التأثيرات على المجتمع: هذه التكاليف تمثل الآثار المترتبة على المجتمع الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية، مثل:

- التكاليف الصحية الناتجة عن التلوث.
- الأثر السلبي على جودة المياه والهواء.
- التنوع البيولوجي وتدهور النظم البيئية.

ب - التقييم الصعب: غالبًا ما تكون التكاليف الخارجية صعبة القياس، حيث لا تنعكس بشكل مباشر على حسابات الوحدات الاقتصادية، مما يستدعي اعتماد أساليب تقييم فعالة.

بالطبع، من الجوهري أن نفهم تكاليف البيئة كجزء من التكاليف الاجتماعية الأوسع، والتي تشمل جميع الأضرار والتأثيرات السلبية التي تلحق بالمجتمع نتيجة للأنشطة الاقتصادية (القريشي، 2000: 67)، هكذا يوضح لنا، إن تكاليف البيئة تلعب دورًا حيويًا في فهم التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية لأنشطة الوحدات الاقتصادية.

يمكن تعريف محاسبة التكاليف البيئية " بأنها التكاليف التي تتكبدها الوحدات الاقتصادية في أنشطة معالجة النفايات على أمل استعادة البيئة قدر الإمكان والتكاليف التي تتكبدها بسبب الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطة التشغيل التجارية (98: 2021: putri et al.). كما عرفت بأنها "المحاسبة المعنية بقياس الأنشطة المختلفة وأثرها على الموارد الطبيعية واستخدام نتائج القياس لمساعدة الجهات المتخصصة باتخاذ القرارات التي تهدف إلى إدراك وتصحيح التأثيرات السلبية. المؤثرة على البيئة". (الجزيري، 2022: 46). ومن التعاريف السابقة يمكن استنتاج الآتي: أن التكاليف البيئية هي التكلفة الإجمالية التي تتحملها المؤسسة نتيجة للآثار السلبية التي نتجت عن نشاطها الصناعي، وهي التكلفة الإجمالية الصريحة أو الضمنية التي أنفقتها لمعالجة الأضرار التي لحقت بالبيئة أو لمنع الضرر الذي لحق بالبيئة والحفاظ عليها.

ثانياً: أهمية محاسبة التكاليف البيئية: تكمن أهمية المحاسبة البيئية في تحقيق الآتي: (ثابت وعبد الرحمن، 2019:3).

1. مساعدة المديرين في اتخاذ القرارات التي تساهم في تقليل التكاليف والأعباء البيئية.
2. توسيع نطاق عملية التقييم وتحليل الاستثمار بحيث يشمل التأثيرات البيئية المحتملة.
3. الوصول إلى فهم الآثار الناتجة عن التلوث البيئي وعدم الإفصاح عنها يقلل العديد من مؤشرات قياس الأداء.
4. المساعدة في تطوير وتشغيل نظام إدارة بيئية للوحدة بشكل عام.
5. ترشيد القرارات الإدارية ودقة المعلومات المحاسبية التي يتم على أساسها اتخاذ القرارات الإدارية من خلال المساعدة في المقاضلة بين البدائل الإدارية وعند المقاضلة بين الالتزام وعدم الالتزام بالبرامج البيئية.

ثالثاً: أهداف محاسبة التكاليف البيئية: تهدف محاسبة التكاليف البيئية الى ما يأتي: (Sief,2014, : 360)

1. دراسة التأثير السلبي للعمليات التشغيلية على البيئة والبرامج المرتبطة بها والتي تهدف إلى حماية هذه البرامج وميزانيتها وتأثيرها على الربحية واكتشاف طرق جديدة للحد من التأثيرات البيئية السلبية.
2. إن إدراج التكاليف البيئية في التقارير السنوية يمكن الجهات المختصة في الدولة من إعداد خطط طويلة الأجل للموارد الطبيعية وتقارير عن المؤشرات البيئية اللازمة للمناطق المختلفة لتحقيق السيطرة على عناصر التلوث البيئي.

3. يساعد الإدارة على مراجعة أفضل التكاليف البيئية بشكل دوري للكشف عن أوجه القصور في البرامج المحاسبية المستخدمة وتمكين الوحدات الاقتصادية من قياس العائدات والفوائد البيئية.
4. الاستثمار في أسهم الوحدات الاقتصادية، تجعل المعلومات البيئية صناع القرار في مجال العرض يستثمرون في تلك المجالات بكفاءة عالية في مكافحة التلوث وتجنب عدم مراعاة تكلفة التلوث البيئي عند إعداد بياناتهم المالية.

5. يوفر الإفصاح عن التكلفة البيئية للوحدات الاقتصادية معلومات حول طبيعة النشاط والتشريعات البيئية ونفقات رأس المال المقدرة والآثار الفعلية للامتثال لتلك اللوائح والتكلفة المرتبطة بها وتأثيرها على المركز المالي والسيولة وحقوق الملكية.

رابعاً: مفهوم وأهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية:

في ظل تزايد صرامة الاعتبارات والمتطلبات المتعلقة بحماية البيئة، يؤكد كل من (همام ودبش، 2014: 678; وهلال، 2017: 410) إن القياس البيئي يعد أمراً بالغ الأهمية بسبب المشاكل التي يخلفها التلوث البيئي، كما أنه ضروري في عملية اتخاذ القرار. ومن بين التحديات التي تواجه الوحدات الاقتصادية إثبات وجود تكاليف بيئية نتيجة لنشاط الوحدة الاقتصادية وإخضاعها للقياس المحاسبي، حيث يقيس التأثير المالي على حقوق الوحدة الاقتصادية والتزاماتها نتيجة للمعاملات التي تتم بين الوحدة الاقتصادية والأحداث التي تعرضت لها الوحدة الاقتصادية خلال فترة معينة، في حين أن جوهر القياس المحاسبي هو التعبير عن الوضع الحالي الحقيقي.

وفي هذا الصدد أصبح دور وظيفة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يكتسب أهمية متزايدة لأن تطبيق المحاسبة البيئية سوف يجلب العديد من الفوائد للوحدات الاقتصادية. ومنها (العبيدي، 2015: 67; خان، 2024):

1. يوفر مزيداً من معلومات الوحدات الاقتصادية حول تأثيراتها وتكاليفها البيئية شامل.
2. تساهم وفورات التكلفة البيئية وإدارتها في كفاءة التشغيل وتحسين الموارد وتقليل النفقات.
3. تعزز الشفافية المتزايدة في الأداء البيئي وممارسات الاستدامة سمعة العلامة التجارية للوحدة الاقتصادية.

4. التدقيق الإلزامي وإعداد التقارير حول الامتثال البيئي.
5. يخفف من خطر الإجراءات التنظيمية والغرامات / العقوبات.
6. يمكن تمكين اشتقاق استراتيجيات مرنة ومتكاملة لإدارة مثل هذه المخاطر.
7. يمكن إشراك أصحاب المصلحة بشكل أكبر مع المستفيدين من الممارسات أو البرامج البيئية المختلفة.
8. يساهم في استدامة المنظمة في عالم حساس بيئيًا تدريجيًا.
9. يمكن أن يدفع الابتكار ويحفز إنشاء تقنيات وعمليات أكثر استدامة وكفاءة في استخدام الموارد.
10. تحسين الميزة التنافسية لأنها ستظهر للمستهلكين والمستثمرين أن الشركة مسؤولة بيئيًا.
11. يمكن أن تساهم في فهم وإدارة أفضل للتأثير البيئي لسلاسل توريد المنظمة.
12. كما أن الموظفين يحبون العمل مع المنظمات المسؤولة اجتماعيًا.
13. يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
14. يجذب المزيد من المستثمرين، فالوحدات الاقتصادية التي قبلت المسؤولية الاجتماعية للشركات اجتذبت مستثمرين متجاوبين اجتماعيًا كما تنص الممارسة المطبقة.
15. إن تطبيق المحاسبة البيئية يمكن أن يتكيف مع تحول التوقعات إلى الأمام.

خامساً: طرق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية:

يتم اللجوء إلى طرق التقدير قياس التكاليف البيئية غير المباشرة والاعتماد عليها بسبب صعوبة القياس في شكل نقدي، ومنها ما يلي: (موسى، 2018: 63)

1. **طريقة التقييم البديلة:** والتي تعتمد على تقييم ظاهرة بديلة ومن المرجح أن تحتوي على نفس الفوائد/التضحيات الحقيقية تقريباً مثل قيمة موضوع القياس . على سبيل المثال، يمكن تقدير قيم التكاليف التي يجب تحملها من أجل عدم التعرض لاضطراب الضوضاء من خلال التكلفة الفعلية لوضع حاجز أو تركيب زجاج مزدوج عازل للصوت . المشكلة التي تواجه استخدام هذه الطريقة هي توافر البدائل المناسبة لإمكانية الاختيار بينها.
2. **طريقة الاستقصاء:** يعتمد ذلك على قياس تحليل البيانات المستردة من المجموعات الاجتماعية المتأثرة بالأداء البيئي، شرط أن تكون هذه المجموعات على دراية بجميع التأثيرات التي تحدث لها بسبب هذا الأداء وتكون قادرة على التعبير عن هذه التأثيرات من حيث القيمة النقدية.
3. **طريقة تكلفة التصحيح أو التجنب:** الضرر البيئي الكامل، والذي يتم تقييمه على أساس كمية الأموال المطلوبة إما لتصحيح الضرر أو لشراء الأجهزة والمعدات لتجنبه، مثل التكاليف التي يتكبدها المشروع نفسه لتنظيف مجاري المياه التي تصبح مستقبلة لنفاياته التشغيلية.
- سادساً: مفهوم التنمية المستدامة:** بدأت الآثار السلبية للتنمية في العالم اليوم بالظهور مع تزايد نقص احتياطات الموارد الطبيعية وتفاقم تلوث البيئة، نظرًا لأن غالبية الموارد الطبيعية محدودة وغير متجددة ومهددة بالنضوب. أي أن التوسع في استهلاك هذه الموارد واستخدامها أصبح الآن مصدر قلق في حد ذاته، لما ينتج عنه من عواقب سلبية على التنمية في المستقبل، وإضرار بالأجيال القادمة في قدرتها على تلبية احتياجاتها (القمي، 2021: 397).

تتعرف التنمية المستدامة بعدة تسميات أبرزها "التنمية المستدامة" و"التنمية الشاملة". إن مفهوم التنمية المستدامة هو شيء معقد وواعي وهو في الواقع عملية طويلة الأمد. التنمية المستدامة هي التنمية الشاملة في

النواحي الاجتماعية والبيئية والتكنولوجية؛ ونمو وتطور الموارد البشرية مع تجنب تدمير الموارد الطبيعية؛ وتحويل القاعدة الصناعية الأساسية. إنها اتجاه إيجابي نحو أفضل ما يمكن أن يحدث في المجتمع. (سرحان وحسين، 2022: 452)، وبدأ الاهتمام الحالي بمفهوم التنمية المستدامة، وكان أول ذكر رسمي له في عام 1983 في التقرير (مستقبلنا المشترك) الذي أصدره المجلس العالمي للتنمية البيئية برئاسة رئيس وزراء النرويج، ويهدف إلى ضمان استمرارية النمو الاقتصادي العالمي دون تغيير النمط العالمي للاقتصاد (الطويل، 2016: 76). وفي هذا التقرير، تم الجمع بين الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في التعريف أعلاه للجنة العالمية للتنمية المستدامة باعتبارها الاحتياجات الحالية للمجتمع دون مساومة في الوفاء باحتياجات الأجيال المستقبل.

ففي عام 1980، عرفها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بأنها "التنمية التي تأخذ في الاعتبار البيئة والاقتصاد والمجتمع". في حين وصفها البنك الدولي بأنها "التنمية المعنية بتحقيق التكافؤ المستمر الذي يضمن أن يكون الخيار متاح للتنمية في الأجيال الحالية متاحاً بالتساوي في الأجيال القادمة من خلال عملية الحفاظ على رأس المال الشامل مستقراً أو متزايداً باستمرار بمرور الوقت" (مهدي وآخرون، 2022: 99) كما عرفها قاموس ويبستر على أنها التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون استنفادها أو إتلافها بشكل دائم/جزئي (Abady et al., 2024:802).

سابعاً: أهمية وأهداف التنمية المستدامة:

تكمُن أهمية التنمية المستدامة في أنها تمثل وسيلة لسد الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية، فهي تلعب دوراً رئيسياً في تقليص الاعتماد الاقتصادي على الخارج، وتوزيع الإنتاج، وحماية البيئة، والعدالة الاجتماعية، وتحسين مستوى المعيشة، ورفع مستوى التعليم، وخفض معدل الأمية، وتوفير رأس المال، ورفع مستوى الدخل القومي، والعدالة الاجتماعية. ولتضييق هذه الفجوة، وتحقيق كل هذه الأولويات، لا بد من وجود رؤية استراتيجية مدروسة وواضحة لترك إرث للأجيال القادمة. (أبو النصر ومحمد، 2017: 90-91):

وتسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية منها: (El- abady, 2024: 802)

1. تحقيق الرضا المتساوي بين الأفراد، مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة من الموارد، وتعزيز عملية التنمية المستدامة.
2. تحقيق الاستقلال في اتخاذ القرار بما يلبي احتياجات الأفراد، مع وجود نموذج واستراتيجية شاملة لكافة جوانب الحياة، والعمل على التكامل والنمو.
3. الحفاظ على الهوية الثقافية، وتعزيز التنمية المؤسسية، ووضع خطة استراتيجية تتوافق مع الموارد المتاحة ويمكن استخدامها بشكل سليم.
4. تعزيز الوعي البيئي من خلال تنمية الشعور بالمسؤولية البيئية والمشاركة في إعداد وتنفيذ وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.
5. ربط التكنولوجيا الحديثة والمتطورة بما يحقق أهداف التنمية المستدامة، واستخدام التكنولوجيا المبتكرة لتحسين جودة الخدمات والحياة.

ثامناً: أبعاد التنمية المستدامة:

هناك الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة التي حددتها القمة العالمية للتنمية المستدامة التي عقدت في جوهانسبرغ في عام 2002 باعتبارها البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي. ويمكن مناقشة محتوى هذه الأبعاد على النحو التالي: (الشليحي وتواتي، 2017: 74).

1- **البعد الاقتصادي:** يتضمن هذا البعد النمو المستدام للدخل القومي بشقيه الاقتصادي والنوعي مع التركيز بشكل أساسي على الجانب النوعي، ولا ينبغي أن يكون النمو على حساب الجانب البيئي ويجب أن يرتبط بتوفير فرص العمل دون أن يؤدي إلى تركيز الثروة في أيدي شريحة صغيرة من المجتمع. وهو النمو الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية في إطار العدالة بين الأجيال الحالية والمستقبلية ويكون ضمن قدرات ومهارات المجتمع بدلاً من الاعتماد على التراكم والاستخدام والإضرار بالموارد الطبيعية. ويركز في ذلك على نقطتين رئيسيتين تتعلق الأولى بحصة الاستهلاك من الموارد الطبيعية بما في ذلك موارد إنتاج الطاقة، بينما تتعلق الثانية بتقليص التفاوت في الدخل (المسعودي وآخرون، 2019: 204). في السابق كانت الموارد الطبيعية تعتبر غير محدودة وكان الاقتصاديون يركزون بشكل أكبر على كفاءة السوق في توزيع الموارد. كما اعتقدوا أن النمو الاقتصادي المصاحب للتقدم التكنولوجي قادر على تجديد الموارد الطبيعية التي تم تقويضها في عملية الإنتاج. لقد أدى الضغط المتزايد على النظام الاقتصادي إلى استنفاد قاعدة الموارد، وتجاهل مكونات التكلفة مثل آثار النضوب والتلوث. (Mensah, 2019: 9).

2- **البعد الاجتماعي:** وهو البعد الذي يهتم بتنمية رأس المال البشري من خلال الاهتمام بالجوانب الصحية والتعليمية، وهذا لا يعني أنه بعد مستقل ومنفصل عن باقي أبعاد التنمية المستدامة، حيث تلقي العديد من العناصر الاجتماعية في ضوء ارتباطها بالبعد الاقتصادي، كما تتواجد الاعتبارات البيئية في قضايا الصحة والسلامة. (إسماعيل، 2015: 55). كما أنه يرتبط بالارتباط بين الظواهر الاجتماعية كالفقر واستنزاف البيئة، ويسعى إلى التخفيف من حدة الفقر ضمن قاعدة الموارد البيئية والاقتصادية الموجودة في المجتمع، وتوفير الظروف الملائمة لتمكين الجميع من امتلاك القدرة على تلبية احتياجاتهم المختلفة، وكل ما يعوق هذه القدرة يعتبر عائقاً يجب معالجته حتى يتمكن الأفراد أو المنظمات أو المجتمع من التقدم نحو تحقيق متطلبات البعد الاجتماعي (Mensah, 2019: 9).

3- **البعد البيئي:** ويعني الرخاء الاقتصادي للأجيال الحالية والمستقبلية، مع الحفاظ على البيئة وحمايتها لتمكينها من توفير مستوى معيشي متطور باستمرار، فضلاً عن الحد من الانبعاثات الضارة المؤثرة على تغير المناخ وانتشار الظواهر غير المرغوب فيها مثل الاحتباس الحراري. ويشمل هذا البعد أيضاً العناية بالموارد المائية من خلال تقليل النفايات، وبناء السدود لتخزينها، والحفاظ على المياه الجوفية، مع الأخذ في الاعتبار أن استهلاك رأس المال الطبيعي في الأنشطة الاقتصادية يحدث بشكل أسرع مقارنة بقدرة النظام البيئي على استعادة نفسه. وهذا يحمي المناخ من الاحتباس الحراري من أجل تقليل الآثار السلبية للنشاط الاقتصادي التي قد تؤدي إلى تغير المناخ وتغير فرص الحياة التي تعتمد عليها الأجيال القادمة. ويتحقق ذلك من خلال منع زعزعة استقرار المناخ والنظم البيئية بشكل عام (إسماعيل، 2015: 58). وعلى مدى السنوات الماضية، ساهمت تكنولوجيا المعلومات، التي تعمل بشكل مستقل عن بعضها البعض، بشكل كبير في التنمية المستدامة. "إن أنشطة البحث والتطوير الرامية إلى تعزيز الأداء الخاص من خلال جيل جديد من النماذج المؤسسية - المدن التكنولوجية وحاضنات الأعمال - التنمية الاقتصادية وإنشاء العديد من أماكن العمل، والتدابير المتخذة لمكافحة الفقر وتحسين تنميته، أطلقت برامج مع خطط تمكنا من التحول إلى مجتمع المعلومات، مما ساهم بالتالي في تحقيق الإنجازات

العالمية ذات الصلة بالجميع وتحقيق أهداف التنمية للألفية، من خلال البعد التكنولوجي، وبشكل الآتي:
(دبوش وبيري، 2023: 163).

تاسعاً: علاقة محاسبة التكاليف البيئية بالتنمية المستدامة:

أن المحاسبة عن التكاليف البيئية تشجع وتدعم تلقائياً التنمية المستدامة حيث أن قياس المحاسب للتكاليف البيئية ثم دفعها من قبل الوحدة الاقتصادية للتعويض عن الأضرار الناجمة عن هذه التكاليف يقلل من الانعكاسات السلبية على البيئة مما يساهم في زيادة البيئة وبالتالي الحصول على أداء بيئي جيد وفعال للوحدة الاقتصادية تجاه المجتمع وبالتالي ظهور التطور في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وحتى التكنولوجية وهذا ما تعتمد عليه التنمية المستدامة وتعتمد عليه لتحقيق الاستمرارية وتلبية الاحتياجات الحالية المختلفة وإعطاء الفرصة للأجيال القادمة للمشاركة في هذا التطور ومن أجل الحصول على تلك الفوائد فقد تم إقرار بعض الخطط والتشريعات من أجل مواكبة تطبيق المحاسبة البيئية من قبل هيئات عادلة معترف بها حيث حثتهم هذه الوحدات الاقتصادية وفرضت عليهم العناية بالبيئة وتحمل المسؤولية تجاه الالتزام بدفع الخسائر الناتجة عن أنشطتهم تجاه البيئة. ونلاحظ هنا مساهمة التنمية المستدامة في خفض التكاليف البيئية: حيث يساعد تحقيق هذا الهدف من التنمية المستدامة على زيادة الموارد البيئية وكذلك استغلال الأراضي الزراعية بشكل أمثل لإثبات أن أهداف المصطلحات المعنية متوافقة ومتشابهة. (مولاي ودراوسي، 2018: 231).

تمثل هذه التكاليف البيئية إحدى الوسائل الرئيسية التي يمكن من خلالها تحقيق التنمية المستدامة، تشمل: (لومايزية، 2020: 179)

1. تكاليف الإجراءات اللازمة لتغيير مستوى الأنشطة الاقتصادية إلى مستوى مستدام.
 2. تكاليف التدابير الفنية للإصلاح.
 3. تكاليف البدائل من أجل زيادة كثافة استخدام الموارد الطبيعية.
 4. تكاليف التغيير المباشر للأنشطة المهمة بيئياً إلى أنشطة وظيفية .
- وبناءً على ذلك، يجب أن تدعم أهداف المحاسبة للدخل البيئي تنفيذ سياسة حماية البيئة:
1. تحديد حساب التكلفة المتعلقة بالأضرار أو الخسائر البيئية التي قد تحدث في الحاضر أو في المستقبل بسبب هذه الأنواع من الأزمات، المياه، الأرض، التربة، الري، أو الثروة الحيوانية.
 2. تكلفة الحفاظ على البيئة حيث تقدر بضعف تكلفة الإنتاج، مما يعكس أو يعرض إضافة التكاليف البيئية والاجتماعية ضمن وظيفة المحاسبة.
 3. تطوير نظام تكلفة يعكس العواقب الحالية والاقتصادية لدفع التكاليف البيئية والحاجة إلى فرض رسوم .ينعكس الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية في تكاليف الإنتاج وأسعار البيع.
- وفي ظل التوسع في القطاع الصناعي والتطور التكنولوجي الذي يعني المزيد من التكاليف والنفقات فإن تحديد وقياس هذه التكاليف أمر ضروري لتحقيق الميزة التنافسية من خلال الشفافية في المعلومات المنشورة لبث الثقة لدى مستخدمي هذه المعلومات. ولذلك فإن الدور المحاسبي يواجه مشاكل في سبل مواجهة هذه التكاليف البيئية، وخاصة مع تزايد الوعي في الآونة الأخيرة فيما يتعلق بالاهتمام بعلاقة التنمية وكيفية ارتباطها بالبيئة، حيث لا تعتبر الفوائد الناجمة عن ممارسة النشاط بسبب عواقبه على الدخل القومي منفعة إذا لم تؤخذ عوامل التكلفة البيئية في الاعتبار وبالتالي يتم تضمينها في تكلفة المنتجات النهائية (الفاحري والوريدي، 2017: 8).

المحور الثالث: الجانب الميداني

أولاً: ثبات أداة البحث:

يقصد بالثبات دقة الاستبيان أو اتساقه حيث تعتبر الاستبانة ثابتة إذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة، أو درجة قريبة منها في نفس القياس أو مجموعة من الفقرات المتكافئة عند تطبيقه أكثر من مرة. ولقياس ثبات أداة الدراسة، قامت الباحثة بتطبيق طريقة التجزئة النصفية، وتم الحصول على النتائج وكما مبين في الجدول (1) حيث اتضح ان قيم معامل الارتباط لسبيرمان براون كانت ذات دلالة احصائية وذلك من خلال قيم مستوى الدلالة الإحصائية والتي كانت جميعها اقل من مستوى الدلالة المفترضة والبالغة (0.05) ويدل ذلك على ثبات أداة الاستبانة سواء كانت بالنسبة للمحورين او الابعاد الثلاثة والتي تقيس المحور الثاني او لكل عبارات الاستبيان.

الجدول (1): نتائج طريقة التجزئة النصفية

متغيرات البحث	عدد الفقرات	معامل الارتباط قبل التصحيح	معامل الارتباط المصحح	مستوى الدلالة
قياس التكاليف البيئية	20	0.813	0.897	0.000
البعد الاقتصادي	10	0.743	0.853	0.000
البعد الاجتماعي	10	0.687	0.814	0.000
البعد البيئي	10	0.821	0.902	0.000
المؤشر الكلي (تعزيز التنمية المستدامة)	30	0.881	0.937	0.000
المؤشر الكلي (جميع عبارات من اعداد استبانة)	50	0.903	0.949	0.000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (spss)

ثانياً: تحديد مجتمع وعينة البحث: يشمل مجتمع المبحوث كواد من اختصاص المحاسبة في شركات الصناعية في مدينة أربيل - إقليم كوردستان العراق، حيث تم توزيع الاستقصاء على مجموعة كواد من اختصاص المحاسبة في شركات وقد بلغ (132) فرداً من خلال اختبار **Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)** يمكن الحكم على مدى كفاية حجم العينة، وبصورة عامة تتراوح قيمة إحصاء الاختبار **(KMO)** بين الصفر والواحد. وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على زيادة الاعتمادية على التحليل (تحليل البيانات) ان الحد الأدنى لقيمة الاحصاء هي (0.5) حتى يمكن الحكم بكفاية حجم العينة، اما في حالة ان تكون قيمته اقل من ذلك، فانه يتعين زيادة حجم العينة. ومن خلال الجدول (2) تبين ان جميع القيم لهذا المقياس بالنسبة للمحورين والابعاد التابعة لها وكذلك بالنسبة لكل عبارات الاستبيان كانت أكبر من الحد الأدنى المطلوب ونستنتج من ذلك كفاية حجم العينة للتحليل الاحصائي وكما مبين ادناه.

الجدول (2): مقياس "كايزر مير أولكن" لمحكم على مدى كفاية حجم العينة لمتغيرات البحث

محوري البحث	الابعاد	عدد العبارات	KMO		
			للبعد	للمحور	الاستبانة
قياس التكاليف البيئية	-----	20	-----	0.775	0.755
تعزيز التنمية المستدامة	البعد الاقتصادي	10	0.714	0.791	

		0.714	10	البعد الاجتماعي
		0.807	10	البعد البيئي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (spss)

ثالثاً: وصف افراد عينة البحث وفق المتغيرات الشخصية:

1. توزيع الأفراد المبحوثين وفق المتغيرات الثلاثة (التحصيل العلمي، العنوان الوظيفي، عدد سنوات الخدمة الوظيفية): الشكل ادناه يمثل ترتيب نسب المشاركة للمبحوثين وفق السمة المعنية:
- الجدول (3): توزيع الافراد المبحوثين على وفق ("التحصيل العلمي"، "العنوان الوظيفي"، "عدد سنوات الخدمة الوظيفية") للمبحوثين

المتغير	فئات المتغير	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب وفق المشاركة
التحصيل العلمي	دبلوم	13	9.85%	3
	بكالوريوس	77	58.33%	1
	دبلوم عالي	7	5.30%	4
	ماجستير	28	21.21%	2
	دكتوراه	2	1.52%	6
	أخرى	5	3.79%	5
	المجموع	132	100%	
العنوان الوظيفي	المدقق	13	9.85%	4
	المحاسب	57	43.18%	1
	مدير التدقيق	7	5.30%	5
	مدير الحسابات	36	27.27%	2
	أخرى	19	14.39%	3
	المجموع	132	100%	
عدد سنوات الخدمة الوظيفية	أقل من 5 سنوات	6	4.55%	4
	5 إلى 9 سنوات	34	25.76%	3
	10 إلى 14 سنة	46	34.85%	1
	15 سنة فأكثر	46	34.85%	1
	المجموع	132	100%	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

2. توزيع الأفراد المبحوثين وفق المتغير (نشاط الوحدة الاقتصادية): من اجل معرفة وتحديد كيفية توزيع افراد المبحوثين على وحدات الأنشطة الاقتصادية.

الجدول (4): توزيع الافراد المبحوثين على وفق "نشاط الوحدة الاقتصادية"

نشاط الوحدة الاقتصادية	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب وفق المشاركة
------------------------	---------	----------------	----------------------

المشروبات الغازية	4	3.03%	7
حديد	30	22.73%	1
انتاج حيواني	2	1.52%	8
بلاستيك	28	21.21%	2
نفط	28	21.21%	2
اسمنت	17	12.88%	4
ستيل	12	9.09%	5
طابوق	7	5.30%	6
كاشي سيراميك	2	1.52%	8
منظفات	2	1.52%	8
المجموع	132	100%	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

رابعاً: وصف عبارات المحور قياس التكاليف البيئية:

يتضح ومن خلال الجدول (5) والذي يمثل الإحصاءات الوصفية بالنسبة لدرجة الآراء وذلك حسب عبارات البعد المذكور منفردة ومتجمعة، فعلى صعيد المحور متجمعة، تبين ان درجة الآراء لعينة المبحوثين تتجه او تميل نحو القبول وذلك استنادا على قيمة الوسط الحسابي المرجح والبالغة (3.93) وبنسبة اتفاق (78.53%) مما يدل ذلك على توفر مؤشرات البعد المذكور وذلك بناء على العبارات التي قيست البعد المذكور من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الجدول (5): وصف محور قياس التكاليف البيئية

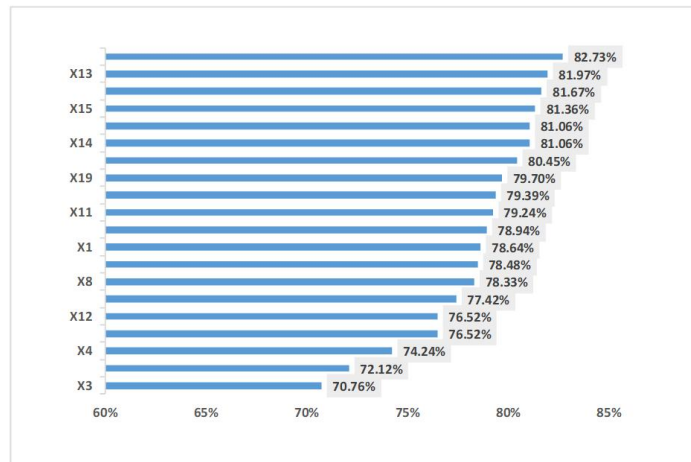
الرمز	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	مستوى القبول	اتجاه العبارة	ترتيب وفق الأهمية
X1	التكاليف مفهوم جديد تتقنه إدارة الوحدات الاقتصادية بشكل جيد.	3.93	0.83	21.13%	78.64%	أوافق	11
X2	وجود اهتمام خاص في الوحدات الاقتصادية بقياس التكاليف البيئية.	3.92	0.91	23.27%	78.48%	أوافق	12
X3	يتم قياس التكاليف البيئية في الوحدات الاقتصادية بغض النظر عن حجمها ورأس مالها.	3.54	0.99	28.03%	<u>70.76%</u>	أوافق	18
X4	وجود وحدات تدريبية متخصصة في قياس التكاليف البيئية في الوحدات الاقتصادية.	3.71	0.95	25.68%	74.24%	أوافق	16
X5	التكاليف البيئية تعزز المعلومات	3.97	0.86	21.55%	79.39%	أوافق	8

						المالية المتعلقة بالبيئة.	
14	أوافق	77.42%	22.43%	0.87	3.87	يتم قياس التكاليف البيئية في الوحدات الاقتصادية حسب التشريعات البيئية المتعلقة بالحفاظ على البيئة.	X6
10	أوافق	78.94%	22.86%	0.90	3.95	المعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية تفيد المستخدمين ويعتمدون عليها في اتخاذ قراراتهم الاقتصادية.	X7
13	أوافق	78.33%	<u>17.58%</u>	0.69	3.92	يتم تسجيل التكاليف البيئية وحسابها وتحليلها في الوحدات الاقتصادية.	X8
17	أوافق	72.12%	<u>28.62%</u>	1.03	3.61	يتم الفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف الأخرى في الوحدات الاقتصادية.	X9
15	أوافق	76.52%	25.74%	0.98	3.83	يتم إدراج التكاليف البيئية ضمن القوائم المالية في الوحدات الاقتصادية.	X10
9	أوافق	79.24%	20.55%	0.81	3.96	يساعد قياس التكاليف البيئية في تحديد فرص تخفيض التكاليف.	X11
15	أوافق	76.52%	21.78%	0.83	3.83	يوجه تطبيق قياس التكاليف البيئية الاستثمارات لتحقيق منافع الوحدات الاقتصادية المستدامة.	X12
2	أوافق	81.97%	18.30%	0.75	4.10	يعزز تطبيق قياس التكاليف البيئية الالتزام بمعايير المحاسبة البيئية.	X13
5	أوافق	81.06%	19.60%	0.79	4.05	يساهم قياس التكاليف البيئية في ترشيد قرارات الإدارة المتعلقة بالتكنولوجيا الإنتاجية.	X14
4	أوافق	81.36%	19.01%	0.77	4.07	يساعد قياس التكاليف البيئية في اتخاذ قرارات الاستثمار الطويل الأجل.	X15
5	أوافق	81.06%	19.83%	0.80	4.05	يؤثر قياس التكاليف البيئية على تكلفة المنتجات والخدمات في الوحدات الاقتصادية.	X16

3	أوافق	81.67%	19.85%	0.81	4.08	يؤدي قياس التأثيرات البيئية الى تحقيق أهداف التنمية المستدامة.	X17
6	أوافق	80.45%	22.25%	0.89	4.02	يوفر النظام المحاسبي في الوحدات الاقتصادية القدرة على قياس التكاليف البيئية لدعم التنمية المستدامة.	X18
7	أوافق	79.70%	22.57%	0.90	3.98	يؤدي الالتزام بقياس التكاليف البيئية الى تحسين الصحة والاستقرار وتقليل معدل دوران العمالة.	X19
1	أوافق	82.73%	19.76%	0.82	4.14	يعزز قياس التكاليف البيئية التنمية المستدامة من خلال توعية الوحدة الاقتصادية بحجم استنزاف الموارد.	X20
	أوافق	78.53%	11.98%	0.47	3.93	المؤشر الكلي	X

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

والشكل ادناه يمثل ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات المحور المعني:



الشكل (2): ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات المحور (قياس التكاليف البيئية)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

خامساً: وصف محور التنمية المستدامة:

1. وصف عبارات البعد الاقتصادي:

يتضح ومن خلال الجدول (6) والذي يمثل الإحصاءات الوصفية بالنسبة لدرجة الآراء وذلك حسب العبارات البعد المذكور منفردة ومتجمعة، فعلى صعيد البعد متجمعة تبين ان درجة الآراء لعينة المبحوثين تتجه او تميل نحو القبول وذلك استنادا على قيمة الوسط الحسابي المرجح والبالغة (3.84) ونسبة اتفاق (76.83%) مما يدل ذلك على توفر مؤشرات البعد المذكور وذلك بناء على العبارات التي قيست البعد المذكور من وجهة نظر افراد عينة البحث.

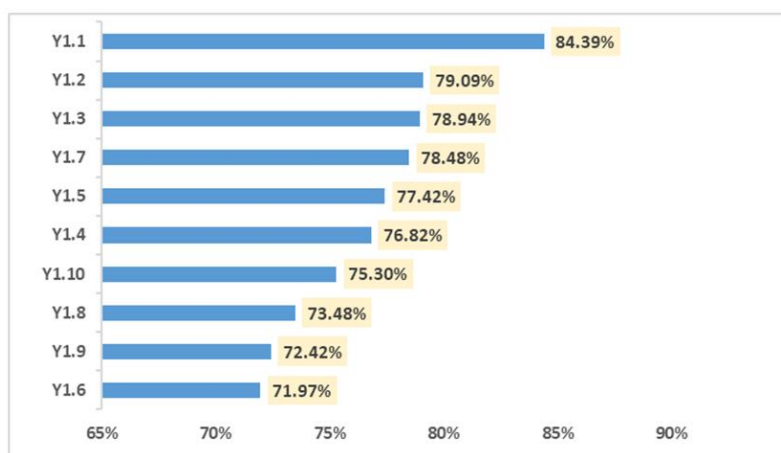
الجدول (6): وصف بعد الاقتصادي

الرمز	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	مستوى القبول	اتجاه العبارة	ترتيب وفق الأهمية
Y1.1	تساهم التنمية المستدامة المطبقة في الوحدات الاقتصادية في تحقيق التنمية الاقتصادية للمجتمع عندما يأخذ بنظر الاعتبار قياس التكاليف البيئية	4.22	0.67	15.85%	84.39%	أوافق تماماً	1
Y1.2	تساهم ممارسات التنمية المستدامة في الوحدات الاقتصادية في زيادة الناتج المحلي الإجمالي.	3.95	0.79	19.97%	79.09%	أوافق	2
Y1.3	تحقق الوحدات الاقتصادية فائضاً إيجابياً في الميزان التجاري بسبب اهتمامها بالتنمية المستدامة.	3.95	0.77	19.63%	78.94%	أوافق	3
Y1.4	توجد برامج وإعانات موجهة نحو اهتمام القطاع الاقتصادي بالتنمية المستدامة.	3.84	0.73	18.99%	76.82%	أوافق	6
Y1.5	يتوقف استنزاف الموارد الطبيعية عندما يتم قياس وتحليل التكاليف البيئية في الوحدات الاقتصادية.	3.87	0.80	20.78%	77.42%	أوافق	5
Y1.6	تحرص الوحدات الاقتصادية على أن تكون معدلات الأجور لديها أعلى من الحد الأدنى للأجور المحلية.	3.60	0.90	24.96%	71.97%	أوافق	10
Y1.7	يضع الوحدات الاقتصادية أهداف التنمية المستدامة ضمن خططها السنوية لتعزيز لبعد الاقتصادي.	3.92	0.83	21.03%	78.48%	أوافق	4
Y1.8	تلبي الوحدات الاقتصادية احتياجات الزبائن دون الأضرار بالبيئة من حيث البعد الاقتصادي.	3.67	1.03	28.03%	73.48%	أوافق	8
Y1.9	تحقق الوحدات الاقتصادية الكفاءة في استخدام الموارد دون الأضرار	3.62	0.96	26.55%	72.42%	أوافق	9

						بالبيئة من حيث البعد الاقتصادي.
7	أوافق	75.30%	25.18%	0.95	3.77	تؤمن إدارات الوحدات الاقتصادية بمبدأ العدالة في توزيع الموارد بين الأجيال القادمة.
Y1	أوافق	76.83%	12.58%	0.48	3.84	المؤشر الكلي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (spss)

والشكل ادناه يمثل ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات البعد الاقتصادي:



الشكل (3): ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات البعد (الاقتصادي)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

2. وصف عبارات البعد الاجتماعي:

يتضح ومن خلال الجدول (7) والذي يمثل الإحصاءات الوصفية بالنسبة لدرجة الآراء وذلك حسب العبارات البعد المذكور منفردة ومجموعة.

الجدول (7): وصف بعد الاجتماعي

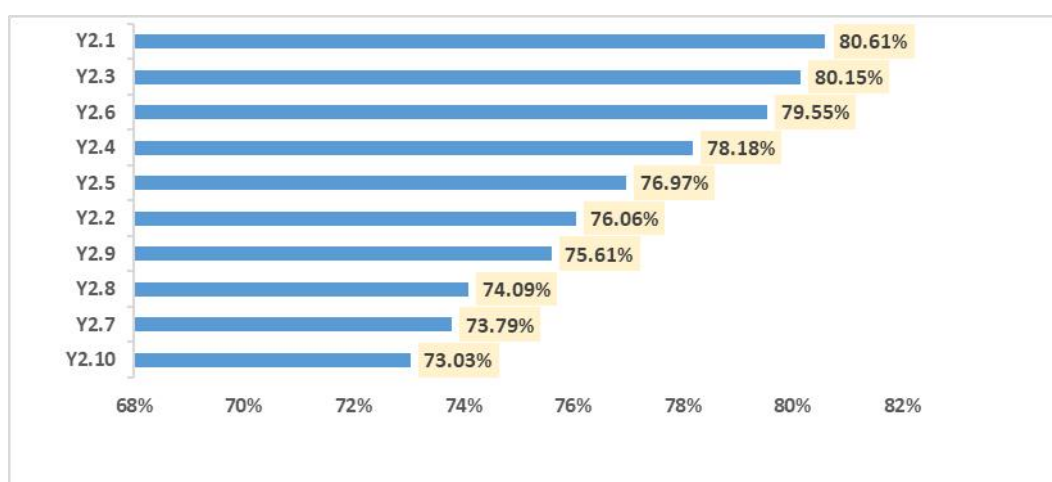
الرمز	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	مستوى القبول	اتجاه العبارة	ترتيب وفق الأهمية
Y2.1	يساهم تطبيق التنمية المستدامة في الوحدات الاقتصادية في تحقيق التنمية الاجتماعية للمجتمع عندما يأخذ بنظر الاعتبار قياس التكاليف البيئية.	4.03	0.76	18.88%	80.61%	أوافق	1
Y2.2	تطبيق التنمية المستدامة في الوحدات الاقتصادية يؤدي إلى	3.80	0.90	23.75%	76.06%	أوافق	6

						تلبية الاحتياجات في الوقت الحاضر دون المساس بمستقبل الأجيال القادمة.
Y2.3	4.01	0.91	22.76%	80.15%	أوافق	2
						تحسن إدارة الوحدات الاقتصادية وجودة الحياة من خلال الاهتمام بالتنمية المستدامة المتمثل بالحفاظ على البيئة ومواردها الطبيعية.
Y2.4	3.91	0.90	23.11%	78.18%	أوافق	4
						تعني التنمية المستدامة اجراء تغييرات داخلية داخل الوحدات الاقتصادية عندما يتم قياس التكاليف البيئية وذلك لتلبية الاحتياجات المستقبلية للمجتمع وليس احتياجات الوحدة الاقتصادية فقط.
Y2.5	3.85	0.88	22.81%	76.97%	أوافق	5
						تتخذ الوحدات الاقتصادية العاملة في الإقليم سياسات وإجراءات لمنع عمالة الأطفال والمخاطر المرتبطة بها.
Y2.6	3.98	0.75	18.76%	79.55%	أوافق	3
						يتطلب ترسيخ التنمية المستدامة عندما يتم قياس التكاليف البيئية داخل الوحدات الاقتصادية تغييرات هيكلية داخلية تتوافق مع مستقبل الوحدة والمجتمع.
Y2.7	3.69	0.94	25.53%	73.79%	أوافق	9
						تهتم الوحدات الاقتصادية ببيئتها الداخلية من خلال توفير شروط عمل ملائمة تشمل الأمن والصحة والاستقرار والسلامة المهنية.
Y2.8	3.70	0.93	25.12%	74.09%	أوافق	8
						يوجد في الوحدات الاقتصادية برنامج واهتمام وامتيازات اجتماعية لعمالها.
Y2.9	3.78	0.92	24.31%	75.61%	أوافق	7
						تعمل الوحدات الاقتصادية على توعية موظفيها بالاهتمام بالبيئة

						والتنمية المستدامة من خلال المؤتمرات العلمية والعملية.	
10	أوافق	73.03%	25.32%	0.92	3.65	تعتمد الوحدات الاقتصادية سياسة عادلة ومنصفة في توزيع الدخل على الأفراد العاملين وبما يتوافق مع متطلبات الحياة ومستوى .	Y2.10
	أوافق	76.80%	13.60%	0.52	3.84	المؤشر الكليات	Y2

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (spss)

والشكل ادناه يمثل ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات المحور البعد الاجتماعي:



الشكل (4): ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات البعد (الاجتماعي)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

3. وصف عبارات البعد البيئي:

يتضح ومن خلال الجدول (8) والذي يمثل الإحصاءات الوصفية بالنسبة لدرجة الآراء وذلك حسب العبارات البعد المذكور منفردة ومتجمعة.

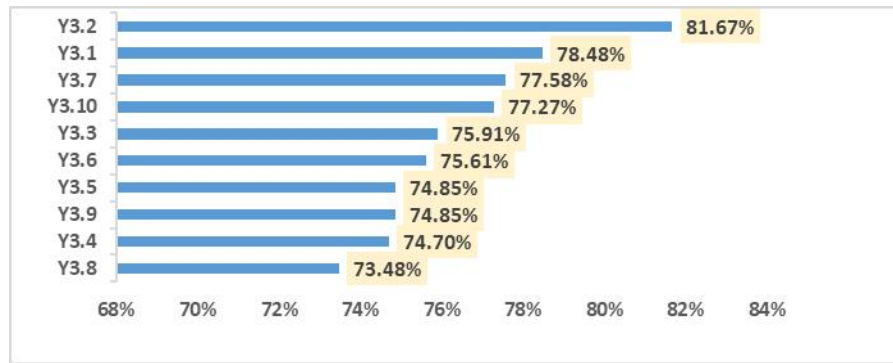
الجدول (8): وصف بعد البيئي

الرمز	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	مستوى القبول	اتجاه العبارة	ترتيب وفق الأهمية
Y3.1	يساعد قياس التكاليف البيئية في استغلال الآلات التي ليس لها آثار سلبية على البيئة.	3.92	0.86	21.96%	78.48%	أوافق	2
Y3.2	اعتبار الضرائب البيئية المفروضة على الوحدة الاقتصادية هي حافزاً لهم للاهتمام بالحفاظ على البيئة.	4.08	0.89	21.83%	81.67%	أوافق	1

5	أوافق	75.91%	21.03%	0.80	3.80	تعتمد الوحدات الاقتصادية على نظام إدارة البيئة وفق معيار "ISO 14001".	Y3.3
8	أوافق	74.70%	25.60%	0.96	3.73	تسعى الوحدات الاقتصادية الى قياس ومراقبة الانبعاثات الغازية الناتجة عن عملياتها الانتاجية وتعمل على معالجتها بشكل مناسب.	Y3.4
7	أوافق	74.85%	26.33%	0.99	3.74	تتخذ الوحدات الاقتصادية إجراءات للتحكم بالانبعاثات الناتجة عن عملية الإنتاج	Y3.5
6	أوافق	75.61%	25.59%	0.97	3.78	تهتم الوحدات الاقتصادية بالبيئة الخارجية من خلال إنتاج منتجات صديقة للبيئة.	Y3.6
3	أوافق	77.58%	21.14%	0.82	3.88	تعمل الوحدات الاقتصادية على قياس ومعالجة مخلفات عملية الإنتاج بشكل فعال.	Y3.7
9	أوافق	73.48%	29.03%	1.07	3.67	تعمل الوحدات الاقتصادية على التكنولوجيا الصديقة للبيئة.	Y3.8
7	أوافق	74.85%	26.13%	0.98	3.74	تتحقق وفورات في الطاقة في الوحدات الاقتصادية نتيجة تحسين الكفاءة وتحسين تقنيات التشغيل فيها.	Y3.9
4	أوافق	77.27%	23.01%	0.89	3.86	تعمل الوحدات الاقتصادية على استخدام المواد الأولية بطريقة تضمن استدامتها البيئية.	Y3.10
	أوافق	76.44%	15.76%	0.60	3.82	المؤشر الكلي	Y3

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

والشكل ادناه يمثل ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات البعد البيئي:



الشكل (5): ترتيب نسب الموافقة للمبحوثين وفق عبارات البعد (البيئي)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

سادساً: الأهمية الترتيبية لمتغيرات البحث:

يمكن تحديد الأهمية الترتيبية لمتغيرات البحث والمتمثلة بـ المحورين (قياس التكاليف البيئية، تعزيز التنمية المستدامة) والابعاد الثلاثة والمتمثلة بـ (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي) والتي تقيس المحور (تعزيز التنمية المستدامة) وذلك من خلال قيم الوسط الحسابي ونسبة الاتفاق لكل متغير من متغيرات الدراسة واعتماداً على النتائج الموضحة في الجدول (9)، حيث نجد ان محور (قياس التكاليف البيئية) جاء بالمرتبة الاولى من الأهمية وبمستويات جيدة حيث كانت وسطها الحسابي (3.93) ونسبة اتفاق (78.53%)، اما محور (تعزيز التنمية المستدامة) فقد جاء بمستويات أهمية جيدة ايضاً، حيث بلغت وسطها الحسابي (3.83) ونسبة اتفاق (76.69%).

الجدول (9): الأهمية الترتيبية حسب محوري البحث

متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاتفاق	معامل الاختلاف	اتجاه العبارة	الترتيب حسب الأهمية
قياس التكاليف البيئية	3.93	0.47	78.53%	11.98%	أوافق	1
تعزيز التنمية المستدامة	3.83	0.48	76.69%	12.56%	أوافق	2

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

اما لتحديد أي من المحورين لهما تجانس وتقارب أكثر بالنسبة لدرجة اراء المبحوثين، تم الاعتماد على معامل الاختلاف لكل من المحورين مجتمعة حيث اتضح ان درجة اراء المبحوثين كانت أكثر تجانسا واتفاقا عند محور "قياس التكاليف البيئية" اذ بلغ معامل اختلافها (11.98%) وكذلك كانت أكثر قبولاً مقارنة بدرجة الآراء عند محور "تعزيز التنمية المستدامة"، حيث بلغ معامل اختلافها (12.56%)، اما لتحديد الأهمية الترتيبية لكل بعد من ابعاد محور (تعزيز التنمية المستدامة)، واستناداً الى الجدول (10)، نجد ان البعد "الاقتصادي" قد احتل المرتبة الاولى من حيث الأهمية حيث بلغ الوسط الحسابي (3.842) ونسبة اتفاق (76.83%) ويليه بالمرتبة الثانية البعد "الاجتماعي" بوسط حسابي (3.840) وكانت نسبة اتفاقها (76.80%)، اما بالمرتبة الثالثة والاخيرة فقد كانت من نصيب البعد "البيئي" حيث بلغ الوسط الحسابي (3.822) ونسبة اتفاق (76.44%). من خلال

العرض المذكور، تبين ان مستويات درجات الآراء وفق الابعاد الثلاثة والتي تقيس محور (تعزيز التنمية المستدامة) كانت متقاربة نسبياً.

الجدول (10): الأهمية الترتيبية وفق ابعاد محور (تعزيز التنمية المستدامة)

متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاتفاق	معامل الاختلاف	اتجاه العبارة	الترتيب حسب الأهمية
البعد الاقتصادي	3.842	0.48	76.83%	12.58%	أوافق	1
البعد الاجتماعي	3.840	0.52	76.80%	13.60%	أوافق	2
البعد البيئي	3.822	0.60	76.44%	15.76%	أوافق	3

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

سابعاً: اختبار وتحليل فرضيات البحث ونتائجها:

1. الفرضية الرئيسية الأولى:

من خلال الجدول (11) والذي يمثل قيمة معامل الارتباط ومستوى الدلالة الإحصائية بين متغيري " قياس التكاليف البيئية" و " تعزيز التنمية المستدامة"، ومن اجل اختبار الفرضية الرئيسية الاولى والتي مفادها (توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية وتعزيز التنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث) حيث وجدت الباحثة ومن خلال النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة وذلك استنادا الى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (**0.623) ونستنتج من ذلك أنه كلما ازداد الاهتمام بمستويات " قياس التكاليف البيئية" أدى ذلك الى ارتفاع مستويات " تعزيز التنمية المستدامة " بنسبة (62.3%) والعكس بالعكس (قبول الفرضية الرئيسية الأولى التي جاء بها الباحثان).

الجدول (11): معامل الارتباط بين (قياس التكاليف البيئية) و (تعزيز التنمية المستدامة)

المتغير المعتمد المتغير المستقل	تعزيز التنمية المستدامة (Y)	مستوى الدلالة الاحصائية (Sig.)	الدلالة
قياس التكاليف البيئية (X)	0.623**	0.000	الدلالة عالية

n=132

** : معنوية عالية عندما تكون $\text{sig} \geq (0.01)$

المصدر: من مخرجات برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

✓ الفرضية الفرعية الأولى:

من اجل اختبار الفرضية والتي مفادها (توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث) واستناداً الى الجدول (12) تبين للباحثة وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" و البعد "الاقتصادي" من المتغير "تعزيز التنمية المستدامة" وذلك استنادا الى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين

(0.561**) وهذ يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد "الاقتصادي") بنسبة (56.1%) وعلى التوالي والعكس بالعكس (قبول الفرضية الفرعية الأولى والتي جاء بها الباحثان)

الجدول (12): معامل الارتباط بين (قياس التكاليف البيئية) و (البعد الاقتصادي)

المتغير المعتمد	المتغير المستقل	البعد الاقتصادي (Y1)	مستوى الدلالة الاحصائية (Sig.)	الدلالة
قياس التكاليف البيئية (X)		0.561**	0.000	الدلالة عالية

n=132

** : معنوية عالية عندما تكون $\text{sig} \geq (0.01)$

المصدر: من اعداد بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

✓ الفرضية الفرعية الثانية:

من اجل اختبار الفرضية والتي مفادها (توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث) واستناداً الى الجدول (13) تبين للباحثة وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" و البعد "الاجتماعي" من المتغير "تعزيز التنمية المستدامة" وذلك استناداً الى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين (0.647**) وهذ يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد "الاجتماعي") بنسبة (64.7%) وعلى التوالي والعكس بالعكس (قبول الفرضية الفرعية الثانية والتي جاء بها الباحثان).

الجدول (13): معامل الارتباط بين (قياس التكاليف البيئية) و (البعد الاجتماعي)

المتغير المعتمد	المتغير المستقل	البعد الاجتماعي (Y2)	مستوى الدلالة الاحصائية (Sig.)	الدلالة
قياس التكاليف البيئية (X)		0.646**	0.000	الدلالة عالية

n=132

** : معنوية عالية عندما تكون $\text{sig} \geq (0.01)$

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

✓ الفرضية الفرعية الثالثة:

من اجل اختبار الفرضية والتي مفادها (توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين قياس التكاليف البيئية والبعد البيئي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث) واستناداً الى الجدول (14) تبين للباحثة وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" و البعد "البيئي" من المتغير "تعزيز التنمية المستدامة" وذلك استناداً الى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين (0.484**) وهذ

يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد البيئي)" بنسبة (48.4%) وعلى التوالي والعكس بالعكس (قبول الفرضية الفرعية الثالثة والتي جاء بها الباحثان).
الجدول (14): معامل الارتباط بين (قياس التكاليف البيئية) و (البعد البيئي)

المتغير المستقل	المتغير المعتمد	البعد البيئي (Y3)	مستوى الدلالة الاحصائية (Sig.)	الدلالة
قياس التكاليف البيئية (X)		0.484**	0.000	الدلالة عالية

n=132

** : معنوية عالية عندما تكون $\text{sig} \geq (0.01)$

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)

2. الفرضية الرئيسية الثانية:

لغرض اختبار الفرضية والتي مفادها (يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في التنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث). ومن اجل اختبار العلاقة التأثيرية بين المتغيرين تم الاعتماد على النتائج الموضحة في جدول (15) حيث تبين وجود تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (التنمية المستدامة) وذلك اعتمادًا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الاحصائية المفترضة في الدراسة المعنوية والبالغة (0.05) وأيضًا من خلال قيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (82.575) والتي كانت اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05) وبتعبير اخر قبول الفرضية الرئيسية الثانية.

الجدول (15): تأثير (قياس التكاليف البيئية) على (تعزيز التنمية المستدامة)

المتغير المعتمد	تعزيز التنمية المستدامة (Y)				المتغير المستقل
	الثابت (B ₀)	ميل الحدي (B ₁)	قيمة (F) المحسوبة	قيمة معامل التحديد (R ²)	
قياس التكاليف البيئية (X)	1.330 t (4.789) sig. (0.000)	0.638 t (9.087) sig. (0.000)	82.575 sig. (0.000)	38.85%	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS)
F (0.05,1,130) = 3.91, t (0.05,130) = 1.978

✓ الفرضية الفرعية الاولى:

لغرض اختبار الفرضية والتي مفادها (يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث). ومن اجل اختبار العلاقة التأثيرية بين المتغيرين تم الاعتماد على النتائج الموضحة في جدول (16) حيث تبين وجود تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد الاقتصادي) وذلك اعتمادًا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الاحصائية المفترضة في الدراسة المعنوية

والبالغة (0.05) وأيضا من خلال قيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (59.834) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05) وبعبارة أخرى قبول الفرضية الفرعية الأولى.

الجدول (16): تأثير (قياس التكاليف البيئية) على (البعد الاقتصادي)

البعد الاقتصادي (Y1)				المتغير المعتمد
الثابت (B ₀)	ميل الحدي (B ₁)	قيمة (F) المحسوبة	قيمة معامل التحديد (R ²)	المتغير المستقل
1.576	0.577	59.834	31.52%	قياس التكاليف البيئية (X)
t (5.344) sig. (0.000)	t (7.735) sig. (0.000)	sig. (0.000)		

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) $F(0.05,1,130) = 3.91$, $t(0.05,130) = 1.978$ **✓ الفرضية الفرعية الثانية:**

لغرض اختبار الفرضية والتي مفادها (يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث). ومن اجل اختبار العلاقة التأثيرية بين المتغيرين تم الاعتماد على النتائج الموضحة في جدول (17) حيث تبين وجود تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد الاجتماعي) وذلك اعتماداً على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الإحصائية المفترضة في الدراسة المعنية والبالغة (0.05) وأيضا من خلال قيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (92.935) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05) وبعبارة أخرى قبول الفرضية الفرعية الثانية.

الجدول (17): تأثير (قياس التكاليف البيئية) على (البعد الاجتماعي)

البعد الاجتماعي (Y2)				المتغير المعتمد
الثابت (B ₀)	ميل الحدي (B ₁)	قيمة (F) المحسوبة	قيمة معامل التحديد (R ²)	المتغير المستقل
1.026	0.717	92.935	41.69%	قياس التكاليف البيئية (X)
t (3.488) sig. (0.001)	t (9.640) sig. (0.000)	sig. (0.000)		

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) $F(0.05,1,130) = 3.91$, $t(0.05,130) = 1.978$ **✓ الفرضية الفرعية الثالثة:**

لغرض اختبار الفرضية والتي مفادها (يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في البعد البيئي للتنمية المستدامة من وجهة نظر عينة البحث). ومن اجل اختبار العلاقة التأثيرية بين المتغيرين تم الاعتماد على النتائج الموضحة في جدول (18) حيث تبين وجود تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد البيئي) وذلك اعتماداً على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الإحصائية المفترضة في الدراسة المعنية والبالغة (0.05)

وأيضاً من خلال قيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (39.837) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05) وبتعبير آخر قبول الفرضية الفرعية الثالثة.

الجدول (18): تأثير (قياس التكاليف البيئية) على (البعد البيئي)

البعد البيئي (Y3)				المتغير المعتمد
قيمة معامل التحديد (R^2)	قيمة (F) المحسوبة	ميل الحدي (B_1)	الثابت (B_0)	المتغير المستقل
23.46%	39.837 sig. (0.000)	0.620 t (6.311) sig. (0.000)	1.387 t (3.569) sig. (0.001)	قياس التكاليف البيئية (X)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) $F(0.05,1,130) = 3.91$, $t(0.05,130) = 1.978$

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

- بناءً على ما تقدم توصل الباحثان الى مجموعة من النتائج والاستنتاجات التي يمكن عرضها بالشكل الآتي:
- يختلف المفهوم الحديث لمسؤولية الوحدات الاقتصادية عن المفهوم التقليدي. فبينما كانت مسؤولية الوحدات الاقتصادية تتجسد في تعظيم الأرباح للمساهمة بشكل أكبر في الوفاء بواجبها تجاه البيئة والمجتمع الذي تمارس فيه أعمالها، فإنها اليوم تهتم بالأعمال المحاسبية لتمكينها من إجراء تحليل شامل للأثر البيئي للمشروع وتوفير معلومات دقيقة حول التكاليف والفوائد البيئية والاجتماعية.
 - تُمثل قياس التكاليف البيئية نقطة مهمة في رفع مستوى الوعي البيئي من خلال رفع مستوى حماية البيئة وفقاً لمواصفات المنتج، وتقليل التلوث الناتج عن عمليات الإنتاج، وزيادة القدرة التنافسية في السوق. وتسعى إدارات الشركات الصناعية المبحوثة إلى الحصول على قياس التكاليف البيئية، مما يؤدي إلى تقليل الوقت والتكلفة.
 - ترتبط قياس التكاليف البيئية ارتباطاً مباشراً بالتنمية المستدامة. فالأولى تُسهم في التقدم، وبالتالي في تحقيق التنمية المستدامة. أما الثانية، فتُسهم في ترشيد الموارد البيئية لأنها تهدف إلى تحقيق الاستدامة.
 - إن الأبعاد الثلاث للتنمية المستدامة تتكامل وتتفاعل مع بعضها البعض بالطريقة التي يأخذ بها بعد الاقتصادي في الاعتبار عند تحقيقها عدم تدهور البيئة أو الإضرار بها، وبالتالي استدامة الحياة الاجتماعية. "تتربط أبعاد التنمية المستدامة فيما بينها، وتكمل بعضها البعض، ذلك أن الجانب الاقتصادي وأثناء تحقيقه يراعي عدم الضرر بالبيئة أو المساس بها، مما يحافظ على الحياة الاجتماعية. إن أبعاد التنمية المستدامة متكاملة ومتراصة، حيث أن البعد الاقتصادي، في محاولته تحقيقها، يأخذ في الاعتبار عدم الإضرار بالبيئة أو تدهورها، وبالتالي عدم التأثير على الحياة الاجتماعية.
 - تحقيق التنمية بجميع أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. هذا ملخص لتعريف التنمية المستدامة، التي تُلبّي احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على المشاركة في التنمية. ويهدف هذا النمو

- بدوره إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، والحفاظ على صحة الناس، والمساعدة في توفير السكن، والتخفيف من حدة الفقر، وخلق فرص عمل جديدة.
6. تؤكد الأدبيات على الفوائد التي تحققها الوحدات الاقتصادية عند تبنيها لمعيار نظام الإدارة البيئية (ISO 14001) ومنها الانخفاض في إجمالي الكلف.
7. توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل (قياس التكاليف البيئية) على متغير التابع (التمتمة المستدامة)، حيث توصلنا إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية وقوية بين المتغيرين حيث أن متوسط الحسابي للمتغير المستقل (قياس التكاليف البيئية) بلغ (3.93) ومستوى القبول (78.53%)، حينما المتوسط الحسابي للمتغير التابع (التمتمة المستدامة) بلغ (3.83) وبمستوى القبول (76.69%) وهذا ما يؤكد الأثر الفاعل لدور قياس التكاليف البيئية في تعزيز التتمتة المستدامة.
8. توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين قياس التكاليف البيئية والتمتمة المستدامة وفق أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، حيث احتل البعد الاقتصادي المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.84) وبمستوى القبول (76.83%)، تلاه البعد الاجتماعي بمتوسط الحسابي بلغ (3.84) وبمستوى القبول (76.80%)، فيما احتل البعد البيئي المرتبة الأخيرة بمتوسط الحسابي (3.82) وبمستوى القبول (76.44%).
9. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قياس التكاليف البيئية وتعزيز التتمتة المستدامة من وجهة نظر عينة الدراسة من خلال النتائج ووجود علاقة ارتباط معنوية موجبة وذلك استنادا إلى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت أقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (0.623) ونستنتج من ذلك أنه كلما ازداد الاهتمام بمستويات " قياس التكاليف البيئية" أدى ذلك إلى ارتفاع مستويات " تعزيز التتمتة المستدامة " بنسبة (62.3%). والعكس بالعكس.
10. توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" والبعد "الاقتصادي" من المتغير "تعزيز التتمتة المستدامة" وذلك استنادا إلى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت أقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين (0.561) وهذا يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد "الاقتصادي") بنسبة (56.1%) وعلى التوالي والعكس بالعكس
11. توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" والبعد "الاجتماعي" من المتغير "تعزيز التتمتة المستدامة" وذلك استنادا إلى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت أقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين (0.647) وهذا يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد "الاجتماعي") بنسبة (64.7%) وعلى التوالي والعكس بالعكس
12. توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية موجبة بين متغير "قياس التكاليف البيئية" والبعد "البيئي" من المتغير "تعزيز التتمتة المستدامة" وذلك استنادا إلى قيمة مستوى الدلالة الإحصائية والبالغة (0.000) والتي كانت أقل من مستوى الدلالة المفترضة من قبل الدراسة والبالغة (0.05)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين

- متغيرين (0.484) وهذا يؤكد أنه كلما ازدادت مستويات الاهتمام بـ " (قياس التكاليف البيئية) ازدادت معها مستويات (البعد "البيئي") بنسبة (48.4%) وعلى التوالي والعكس بالعكس
13. يوجد أثر ذات دلالة احصائية لقياس التكاليف البيئية في التنمية المستدامة من وجهة نظر عينة الدراسة. وجود تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (التنمية المستدامة) وذلك اعتمادا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الاحصائية المفترضة في الدراسة المعنية والبالغة (0.05) وأيضا من خلال قيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (82.575) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05)
14. في حالة عدم وجود (قياس التكاليف البيئية) فان مستويات (تعزيز التنمية المستدامة) تكون قيمة ثابتة ومقدارها (1.330) وبمعنى ادق: عند عدم توفر مؤشرات (قياس التكاليف البيئية) يؤدي الى وجود جودة (تعزيز التنمية المستدامة) ولكن بمستويات غير جيدة أي في حالة عدم وجود لمؤشرات (قياس التكاليف البيئية) فان مستويات (تعزيز التنمية المستدامة) من خلال مؤشرات تكون غير جيدة وغير كفوءة وذلك بناء على قيمة (1.330) والتي تقع ضمن مدى عدم الموافقة.
15. عندما تتغير مستويات (قياس التكاليف البيئية) بمقدار وحدة واحدة فإن مستويات (تعزيز التنمية المستدامة) تتغير بمقدار (0.638) وبمعنى ادق: إذا تغير اتجاه درجة الآراء لمستويات متغير " قياس التكاليف البيئية " فان ذلك يعني تغير مستويات متغير " تعزيز التنمية المستدامة " بنسبة (63.8%) وبمعنى الاتجاه.
16. يوجد تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد الاقتصادي) وذلك اعتمادا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الاحصائية المفترضة في الدراسة المعنية والبالغة (0.05) وأيضا من خلال القيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (59.834) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05)
17. عندما تتغير مستويات (قياس التكاليف البيئية) بمقدار وحدة واحدة فإن مستويات (البعد الاقتصادي) تتغير بمقدار (0.577) وبمعنى ادق: إذا تغير اتجاه درجة الآراء لمستويات متغير " قياس التكاليف البيئية " فان ذلك يعني تغير مستويات متغير " البعد الاقتصادي " بنسبة (57.7%) وبمعنى الاتجاه.
18. يوجد تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد الاجتماعي) وذلك اعتمادا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت اقل من مستوى الدلالة الاحصائية المفترضة في الدراسة المعنية والبالغة (0.05) وأيضا من خلال القيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (2.935) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05)
19. عندما تتغير مستويات (قياس التكاليف البيئية) بمقدار وحدة واحدة فإن مستويات (البعد الاجتماعي) تتغير بمقدار (0.717) وبمعنى ادق: إذا تغير اتجاه درجة الآراء لمستويات متغير " قياس التكاليف البيئية " فان ذلك يعني تغير مستويات متغير " البعد الاجتماعي " بنسبة (71.7%) وبمعنى الاتجاه.

20. يوجد تأثير معنوي لمتغير (قياس التكاليف البيئية) في متغير (البعد البيئي) وذلك اعتمادا على قيمة مستوى الدلالة الإحصائية للنموذج وذلك بناء على اختبار إحصاءه (F) والبالغة (0.000) والتي كانت أقل من مستوى الدلالة الإحصائية المفترضة في الدراسة المعنوية والبالغة (0.05) وأيضا من خلال القيمة المحسوبة لاختبار إحصاءه (F) والبالغة (39.837) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.91) عند درجات الحرية (130،1) ومستوى الدلالة الإحصائية المفترضة والبالغة (0.05)
21. عندما تتغير مستويات (قياس التكاليف البيئية) بمقدار وحدة واحدة فإن مستويات (البعد البيئي) تتغير بمقدار (0.620) وبنفس الاتجاه. وبمعنى أدق: إذا تغير اتجاه درجة الآراء لمستويات متغير " قياس التكاليف البيئية " فإن ذلك يعني تغير مستويات متغير " البعد البيئي " بنسبة (62%) وبنفس الاتجاه.
22. تهتم بعض الوحدات الاقتصادية المبحوثة بحماية البيئة وتقليل التلوث والمخلفات والنفايات وفقاً للمواصفات، مما يُنتج منتجات تؤثر على البيئة بشكل مباشر وغير مباشر.
23. ضعف كادر الوظيفي من اختصاص المحاسبة التكاليف بالشركات الصناعية في مدينة أربيل.

التوصيات:

1. العمل على قياس التكاليف البيئية، وذلك من خلال تبني نظام المحاسبي يعمل على ذلك.
2. تفعيل آليات الرصد البيئي الخارجي على الوحدات الاقتصادية، وإلزامها بتطبيق الرصد البيئي الداخلي من خلال إجراء عمليات تدقيق بيئي. تطوير وتأهيل المحاسبين لتمكينهم من قياس التكاليف البيئية بشكل كامل في البيانات المالية للحفاظ على البيئة.
3. إصدار وتطبيق قوانين صارمة ضد مخالفات أنظمة حماية البيئة. العمل على التوعية والتثقيف المستمر للمجتمع، وخاصة الشركات الصناعية، بأهمية الحفاظ على البيئة لتحقيق التنمية المستدامة.
4. ضرورة تضافر جهود مختلف العاملين في الوحدة الاقتصادية، من مهندسين وفنيين وإداريين، بالإضافة إلى محاسبين في عملية تطبيق قياس التكاليف البيئية وذلك للمساهمة بفعالية في تحسين جودة المعلومات المقدمة لمختلف الأطراف، وبالتالي ترشيد القرارات المختلفة لدعم تطبيق الاستغلال الأمثل.
5. ضرورة الاهتمام بتحقيق التنمية المستدامة من قبل الوحدات الاقتصادية من خلال الاستغلال الأمثل لبيئية العمل، إذ يسمح بإنتاج أكبر وأكثر كفاءة من خلال استخدام مواد خام وموارد وطاقة أقل، وتقليل انبعاثات النفايات.
6. الاهتمام بصحة العاملين وبيئية العمل بشكل عام من قبل الوحدات الاقتصادية، وبالتالي الحد من الأمراض المهنية المنتشرة، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل للمساحات وبيئية العمل.
7. لا يمكن إيقاف التطوير للحفاظ على سلامة البيئة. وعلى العكس من ذلك، لا يمكن أن يستمر التطوير على هذا النحو السائد إذا لم تُؤخذ الاعتبارات البيئية في الاعتبار. لذلك، لا بد من التوفيق بين التنمية والبيئة من خلال قياس التكاليف البيئية.
8. العمل على تطبيق الاستغلال الأمثل في جميع مصانع وأقسام الوحدات الاقتصادية لما تحقّقه من فوائد وعوائد تُسهم في خفض التكاليف وتحسين الظروف البيئية، بما يحقق التنمية المستدامة.
9. الاهتمام بتطبيق قياس التكاليف البيئية لما تُعزّزه وتدعمه من تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، بالإضافة إلى بناء قاعدة معلومات جيدة

10. يُسهم استخدام قياس التكاليف البيئية في إعداد تقارير التكاليف البيئية على مستوى الوحدة الاقتصادية، والتي تُقيد في الحصول على مؤشرات تُمكن من متابعة التلوث الناتج عن أنشطة الوحدات الاقتصادية المختلفة، وإجراء الدراسات اللازمة بشأنها.
11. حثّ صناع القرار على إدراج الاستغلال الأمثل كعنصر طبيعي متكامل، وليس عبئاً عليهم، في سياساتهم وخططهم .
12. تشجيع الحكومات على السعي نحو الاستغلال الأمثل من خلال وضع سياسات وحوافز بيئية، كالإعفاء أو تخفيض الضرائب على المشاريع التي تُطبق الاستغلال الأمثل، لتشجيعها على حماية البيئة وفرض ضرائب على الوحدات الاقتصادية المسببة للتدهور البيئي.
13. ضرورة إعطاء اهتمام أكبر لمفهوم معيار نظام الإدارة البيئية (ISO14001) وتطبيقها لمواجهة التحديات والتهديدات التي تواجه الوحدات الاقتصادية .
14. ضرورة تهيئة المناطق المحيطة بالمنشآت الصناعية في إقليم كردستان، وخاصةً أربيل، من خلال التشجير .
15. تطبيق ضوابط وتشريعات ضريبية ورسومية تُلزم الشركات الصناعية بتعويض المتضررين من التلوث البيئي.
16. إقامة الدورات التدريبية للمحاسبين العاملين في الشركات الصناعية في مدينة أربيل في إقليم كردستان في مجال محاسبة التكاليف البيئية، وإقامة الندوات لتوعية كافة الأطراف ذات العلاقة بأهمية المحاسبة والتأثيرات البيئية.

References

1. Abu Nasr, Medhat and Mohamed, Yasmine Medhat. (2017). "Sustainable Development: Its Concept, Dimensions, and Indicators", Publisher: The Arab Group for Training and Publishing, First Edition, 18 Ahmed Fakhry Street, Nasr City, Cairo, Egypt, <https://www.scirp.org>.
2. Kaplan publishing. (2015). "performance management, ACCA complete text, Unit 2 the business Centre, UK, <https://www.studocu.com>.
3. Mutawa, Muhammad Abdul Hamid. (2006). "New Horizons Journal for Business Studies," Eighteenth Year, Issues One and Two, Menoufia University, Egypt, <https://www.noor-book.com>.
4. Al-Quraishi, Madhat Kazem. (2000). "Industrial Economics", Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, <https://scholar.google.com>.
5. Saeed.Ibrahim Jaber. (2014). "Accounting for Environmental Pollution", Ghaydaa Publishing and Distribution House, Jordan, ISBN:9796500142173, <https://www.scribd.com>.
6. Al-Taweel, Rawaa Zaki Younis. (2016). "Sustainable Development and Economic Security under Democracy and People's Rights", First Edition, Dar Zahran for Publishing and Distribution, Jordan, p. 76, ISBN: 9789777220989, <https://books.google.iq>.
7. Ahmad, S.A. Sulaiman, G.A. (2022). "The Role of Attributes Based Costing Technology in Achieving Sustainable Development Goals/A case study in a sample of industrial companies in Sulaimani Governorate", Sulaimani University Published in International Journal of Processional. Business. Review, Miami, V. (8) No. (2), pp.01-30, <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i2.1105>.
8. Ali Al-Qaisi and Abdul Wahid Faleeh. (2023). "The role of cleaner production in rationalizing costs and achieving the dimensions of sustainable development." Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume (19), Issue (3), 2023, pp. 553-578, <https://www.researchgate.net>
9. Al-Jaziri, Suad Sadiq Al-Mutawalli. (2023). "The importance of measurement and accounting disclosure of environmental costs and their impact on the added value of manufacturing processes." The Transmission Institute for Metallurgical Studies (TIMS) Bulletin, Volume 112, <https://journals.ekb.eg>.
10. Andreea Antohe, Sorina Rakos. (2014). "Environmental Cost - An Environment Management Accounting Component, International Journal of Academic Research in Accounting", Finance and Management Sciences, Vol 4, No 4, PP 171-172, <http://dx.doi.org/10.46886/IJARAFMS/v4-i4/1302>.
11. Debouch, Abdelkader and Berri, Noura. (2023). "The Role of Financial Inclusion in Achieving Sustainable Development Goals - An Econometric Study for the Period 2011-2021." Journal of Financial and Business Economics, Volume (8), Issue (1), March 2023, pp. 167-174. University of Shahid Hamma Lakhdar, El Oued - Algeria. <https://asjp.cerist.dz/en>.
12. El-Bady, Mostafa Rashed. Wahdan, Mohamed Ali Mohamed. Frag, Reham Ahmed. . Matar, Abdul Samad. (2024). "The Impact of Accounting Disclosure of Sustainable". Scientific Journal for Financial and Administrative Studies and Research, Faculty of Commerce, Sadat City University, Volume (16) Issue (Special) pp: 790-827, September, doi: 10.21608/masf.2024.374652.
13. Ismail, Muhammad Mu'tasim. (2015). "The Role of Investment in Achieving Sustainable Development." Unpublished doctoral dissertation, Damascus University, Faculty of Economics, Syrian Arab Republic. <https://dspace.univ-bba.dz>.
14. Khan, F. (2024). "What is environmental accounting? (in Arabic). Article published on Sigma Earth website, 20/3/2024. <https://sigmaearth.com/ar/what-is-environmental-accounting>.
15. Laabidi, Mahawat. (2015). "Accounting Measurement of Environmental Costs and Disclosure in Financial Statements to Improve Environmental Performance", PhD Thesis in Management Sciences, Mohamed Khider University, Biskra, Algeria, 2015, <https://bucket.theses-algerie.com>.
16. Loumaizia, Afaf. (2020). "Mechanisms for Establishing Environmental Accounting as an Approach to Achieving Sustainable Development in Algeria." Journal of Economics and Law, Mohamed Cherif Messaadia University, Souk Ahras, Algeria, ISSN 2602-6783, Issue 6, June 2020, <https://univ-soukahras.dz/en>.
17. Iredele, O, O. Ogunleye, O, J. (2018). "An Evaluation of Environmental Management Accounting (EMA) Practices and Barriers to its implementation: A comparative study of Nigeria and south Africa". Crawford Journal of Business & Social Sciences, 13(1), <https://ir.unilag.edu.ng>.
18. Luong Duc Thuan. (2024). "Mai the Hoang Minh, Pham Quang Huy, 2024," Impact of Social Responsibility Disclosure between Implementation of Environmental Accounting, Green HRM, Energy Efficiency, and Sustainable Development: A Study of Vietnam", Cuadernos de Economía", Vol. 47.No. 133, pp 43-53, <https://cude.es>.

19. Majid Ahmed AL Anssari. (2023). " Environmental Cost Accounting: Literature Review, Scientific Research Journal of Economics and Business Management, Volume (3)• Issue (2), <https://iarconsortium.org/srjebm>.
20. Masoud Nasba, Raziqa Rahmoun, and Maryam Tabini. (2019). "The Green Economy as a Mechanism for Achieving Sustainable Development," Journal of Business and Trade Economics, Volume (4), p. (2), <https://asjp.cerist.dz/en>.
21. Mensah, Justice. (2019). "Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review, Cogent Social Sciences". Route Educational & Social Science Journal •Volume 5(13), December, <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311886.2019.1653531>.
22. Moulay, Nassiba and Draouci, Messaoud. (2018). "Accounting for Environmental Costs and its Role in Supporting and Promoting Sustainable Development." Journal of Management and Development for Research and Studies, Volume (08), Issue (01), pp. 220-235, 2019. <https://asjp.cerist.dz/en>.
23. Musa, Yassin Abdul-Rahim Adam. (2018). "The Role of Measurement and Disclosure of Environmental Costs in the Quality of Accounting Information." PhD Dissertation in Accounting and Finance, Sudan University of Science and Technology, Graduate School, <https://repository.sustech.edu>.
24. Putri, L, G. Nomic, Eka. IM Ariana. M Dana Saputra. (2021). "Environmental Cost Accounting Treatment and Their Effect on Financial Statement of Sustainability Performance at PT Alove Bali" Journal of Applied sciences in accounting, finance, and tax, Vol. 4., NO. 2, <https://doi.org/10.31940/jasafint.v4i2.97-104>.
25. Sarhan, Wasan Mashal and Hussein Abdul Razzaq Hamad. (2022). "The Digital Economy and its Role in Sustainable Development in the Iraqi Economy: An Analytical Study for the Period 2004-2022," Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, (30/9/2022); Volume 18, Issue 59, Part, pp. 448-467, www.doi.org/10.25130/tjaes.18.59.1.26.
26. Sief, H. S. (2014). "Accounting framework to measure the environmental costs and disclosed in industrials Companies-Case study of societe cement Hamma Bouziane (SCHB) in Constantine". Chinese Business Review, 13(132), doi:10.17265/1537-1506/2014.06.002.
27. Taher, Chlihi and Amer Touati. (2017). "Dimensions and Objectives of Sustainable Development Horizons (2030)" Journal of Business Research and Studies (01) p. 74, <https://asjp.cerist.dz/en>.
28. Taleb Morsi and others. (2023). "The impact of improving the accuracy of cost estimations on achieving sustainable development in Egypt." The Scientific Journal of Business and Environmental Studies, Volume (14), Issue (3), 2023, p. (747-771), <https://jces.journals.ekb.eg>.
29. Thabit, Hassan Thabit and Abdul Rahman, Omar Tawfiq. (2019). "The Role of Environmental Accounting in Promoting Sustainable Development," Al-Hadbaa University College Seminar, Mosul, Iraq, April 16, <https://www.studocu.com>.
30. Al-Fakhri, Salah Muhammad and Al-Waridi, Abdul Rahman Ahmed. (2017). "The Extent of Environmental Accounting's Contribution in Libyan Oil Companies to Achieving Sustainable Development: A Field Study on Companies Whose Administrations and Operations are Located in the Oil Crescent Region," First Practical Conference on Environmental Protection and Sustainable Development in Areas Adjacent to Oil Fields, 21-23, 2017 - Organized by the Higher Institute of Energy Affairs, Ajkhara, <https://www.researchgate.net>.
31. Al-Qami, Abdul-Munim Al-Munsir Ali. (2021). "The Role of Environmental Accounting in Enhancing the Environmental Dimension of Sustainable Development." Proceedings of the First International Maghreb Conference on Sustainable Development, 2021, <https://www.researchgate.net>.
32. Hammam, Mahmoud, and Dabash, Amira. (2014). "The Problem of Measuring and Disclosing Environmental Performance in the Financial Accounting System," International Conference on the Role of International Accounting Standards (IPSAS-IFRS-IAS) in Activating the Performance of Institutions and Governments, Algeria: University of Ouargla, pp. 24-25 November, <https://ddl.ae>.