

# أساليب المحاسبة البيئية واسهامها في الحد من تكاليف التلوث البيئي الناتج عن أنشطة الشركات الصناعية

" دراسة استطلاعية تحليلية في الشركات الصناعية العاملة في اقليم كردستان العراق "

م.م هاورى جلال حسين<sup>1</sup> و د. بارزان عمر علي<sup>2</sup> م.م سفين رفعت غفار<sup>3</sup>

<sup>1</sup> قسم المحاسبة، كلية الإدارة والأقتصاد، جامعة التنمية البشرية، السليمانية، كردستان، العراق

<sup>2</sup> قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة البنانية الفرنسية، كردستان، العراق

<sup>3</sup> قسم المحاسبة، الكلية التقنية للعلوم التطبيقية، حلجة-جامعة السليمانية التقنية، كردستان، العراق

**المستخلص** - يهدف البحث الى الاجابة عن تساؤل رئيس مفاده ( هل تُسهم أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي الناتج عن أنشطة الشركات الصناعية في الميدان المبحوث ؟ ) حيث يلخص التساؤل المذكور مضمون مشكلة البحث التي تحكي معاناة المحاسبة التقليدية وضمن مراحل زمنية طويلة ومتعاقبة من اهمالها لمضامين تكاليف البيئة غير المباشرة، وقد ينعكس هذا الاهمال على مخرجات النظام المحاسبي بوصفها غير دقيقة وغير شاملة من جهة وبالتالي توليدها لقرارات صحيحة من جهة اخرى ، فضلاً عن توجهات معاصرة على اهمية تقييم التلوث البيئي وتكاليف التلوث البيئي الذي تسببه أنشطة المنظمات الصناعية مما يؤكد على ان وجود طرق قياس التلوث البيئي ومعالجتها محاسبياً ضرورة قصوى ضمن منظومة النظام المحاسبي الاداري في اطار ما يعرف بـ ( المحاسبة البيئية ) . وللإجابة عن هذا التساؤل تم اختيار مجموعة من الشركات الصناعية في مدينة السليمانية ميداناً للدراسة، ومصدراً للحصول على البيانات الاولية التي جمعت بالاستبانة الموزعة على (12) شركة صناعية وتم توزيع الاستمارات على المحاسبين العاملين في الشركات ميدان البحث والبالغ عددها ( 64 ) محاسباً، أُسترد منها (53) صالحة للتحليل الاحصائي، وقد اعتمد البحث لتحقيق أهدافه والتوصل إلى إجابات لمشكلة البحث المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه يتضمن استخدام أدوات بحثية مُتعددة مثل المقابلات مع المبحوثين واعتماد استبانة الاستبانة لجمع البيانات المطلوبة بهدف تحليلها للتوصل إلى نتائج الدراسة في جانبها النظري والعملي. تم صياغة مُخطط فرضي للبحث يعكس العلاقات التوافقية والتأثير بين متغيرات البحث وهي ( أساليب المحاسبة البيئية، وتكاليف التلوث البيئي )، فنتج عنه عدد من الفرضيات الرئيسة والفرضية تم اختبارها باعتماد عدد من الادوات الإحصائية، وأكّدت نتائجها دعماً لفرضيات الدراسة وإيجابية أهدافها وسريان مخططها. وجاءت النتائج الميدانية متوافقة مع هدف البحث النظري، الذي أثبت وجود علاقة بين المتغيرات المبحوثة. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: ان اسلوب حساب التوازن البيئي يُمكن النظر اليه بوصفه الاعم والاكثّر تأثيراً في تفسير التغيرات المرتبطة بالحد من تكاليف التلوث البيئي على اعتبار ان هذا الاسلوب يُمكن ان يُعبر عن وسيلة للتحكم في التأثيرات البيئية. وفي ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة تم تقديم عدد من المُقترحات أهمها ما يرتبط بضرورة الاهتمام بمضامين المحاسبة البيئية على نحو عام والاهتمام بشكل أكبر بممارسات اساليب المحاسبة البيئية على نحو خاص لتحقيق نوع من التوافق مع طبيعة عمل المنظمات المبحوثة والتحديات البيئية التي يُمكن ان تواجهها وصولاً الى تحقيق التناغم المنشود بين نشاطها الصناعي من جهة والتزاماتها البيئية من جهة اخرى..

**الكلمات الدالة**- المحاسبة البيئية ، تكاليف التلوث البيئي، الشركات الصناعية.

## 1. المقدمة

## المحور الأول

## منهجية البحث

## أولاً: مشكلة البحث

تشهد منظمات الاعمال على نحو عام والشركات الصناعية على نحو خاص تحديات تنافسية كبيرة ولعل من بين أهم هذه التحديات ما يرتبط بمضامين البيئة وممارسات المحافظة عليها، ففي الوقت الذي تمارس فيه الشركات الصناعية أنشطتها في اطار سعيا لتعظيم ارباحها فانها تُحدث أثاراً بيئية سلبية على البيئة التي تعمل فيها والمجتمع وصور الحياة جميعها، ولعل مثل هذه الاثار السلبية بحاجة الى الانصاح عنها عن طريق تقديم معلومات دقيقة ووافية وقابلة للقياس نقداً وكماً تسهم في صناعة قرارات رشيدة لمواجهة التلوث البيئي والحد من تكاليف التلوث البيئي في اطار نظام محاسبي بيئي قادر على توفير هذه المعلومات وصولاً الى اتخاذ قرارات ادارية ونتاجية وتبني ممارسات تسهم في الحد من تدهور البيئة والسيطرة على تكاليفها في اطار ما يعرف بممارسات محاسبة البيئة، ومن هذه المنطلقات صيغت مشكلة البحث بالتساؤل الرئيس الاتي ((هل تُسهم أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي الناتج عن أنشطة الشركات الصناعية في الميدان المبحوث؟)) وينبثق عن التساؤل الرئيس الاسئلة الفرعية الآتية:

- **التساؤل الفرعي الأول:** هل توجد علاقة ارتباط معنوية بين المتغير المستقل المتمثل بأساليب المحاسبة البيئية، والمتغير المعتمد المتمثل بتكاليف التلوث البيئي؟
- **التساؤل الفرعي الثاني:** هل يوجد أثر ذو دلالة معنوية لأساليب المحاسبة البيئية على تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة؟
- **التساؤل الفرعي الثالث:** هل تتباين الأهمية النسبية لتأثير أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة؟

## ثانياً: أهمية البحث

يُمكن توضيح أهمية البحث بملاحظة الاهتمام المتزايد بمضامين التلوث البيئي وتكاليفها في الدول المتقدمة والعمل على محاكاة هذه المضامين في البيئة المحلية، عبر مناقشة إمكانية تكييفها لتطبيقها وفقاً لمنظور المحاسبة البيئية والتي قد تُسهم في تقديم تصور جديد لأساليب المحاسبة البيئية في الشركات الصناعية من ناحية، وإيجاد طرائق مُتميزة للحد من تكاليفها المرتبطة بالبيئة من ناحية أخرى.

وتأسيساً على ما تقدم تبرز أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

1. **الأهمية الأكاديمية:** بمناقشة مضامين مواضيع حديثة في مجال المحاسبة الادارية والمُتمثلة بأساليب المحاسبة البيئية وتكاليف التلوث البيئي وما يترتب عليها من نتائج، ولعل التصدي لدراسة هذه المفاهيم من شأنه فتح آفاق تفكير جديدة وتشجيع الباحثين والمهتمين على دراسة تفاصيل متغيرات وعوامل أخرى لم يناقشها البحث، مما يُحقق تراكماً معرفياً لإثراء المعرفة المحاسبية.
2. **الأهمية الميدانية:** تتضح بتوجيه اهتمام المنظمات المبحوثة لتبني هذه المفاهيم الحديثة وتطبيقها بهدف تعزيز مسؤوليتها الاجتماعية وبناء الوعي البيئي والاهتمام لمتخذي القرار في إدارة المنظمات تجاه انتاج نظم محاسبية حديثة وأساليب عمل مُبتكرة في إدارة المنظمات عن طريق الفهم السليم لمضامين هذه الأساليب وفلسفتها وكيفية تطبيقها، وهنا تتبلور أهمية الدراسة في التوصل إلى نتائج يُمكن أن تُسهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للشركات الصناعية المنتقلة عند تطبيقها أساليب

ظهرت توجهات عديدة ومتزايدة يتم عن طريقها الحكم على أنشطة المنظمات عن طريق المجتمع الذي تعمل ضمنه، للتعبير عن المسؤولية الاجتماعية للأفراد والمنظمات مجتمعاتها في اطار ما يتم اعتناده وممارسته من أنشطة، ولعل المنظمات الصناعية تتحمل الجزء الأكبر من هذه المسؤولية بسبب طبيعة أنشطتها على البيئة مثل تلوث الهواء والماء والأرض وعدم الكفاءة في استثمار الموارد الطبيعية والتي يتم تشخيصها عن طريق تدقيق ومراقبة الحكومات والأفراد والمجتمعات.

ولعل مثل هذا الواقع يحتم وجود اسلوب محاسبي متخصص يتم اعتناده عن طريق الشركات الصناعية لتشخيص الاثار البيئية وتكاليف التلوث البيئي، وبالتالي ظهرت منظومة محاسبية متخصصة تعني بمتابعة الانشطة البيئية وتأثيراتها على تكاليف التلوث البيئي في اطار ما يعرف بـ (المحاسبة البيئية)، وكانت الخطوات الاولى لهذا المنظور في مطلع التسعينات من القرن المنصرم حيث شرع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي في دراسة جدوى المحاسبة المادية والنقدية في مجال الموارد الطبيعية والبيئة لوضع مؤشرات واسعة بوصفها البديل للإيراد والنتائج المعدل والمستدام بيئياً وقد تبعت هذه الخطوات ممارسات عديدة تصب في ذات الاتجاه الهادف الى منظومة محاسبية تعني بخصر وتشخيص وتدقيق التكاليف البيئية فقد وضعت الشعبة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة منهجيات خاصة بنظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة فضلاً عن اصدار دليل نظام حسابات محلي خاص بالبيئة المتكاملة والمحاسبة الاقتصادية، ولعل جميع هذه الممارسات جاء لتأكيد عدم الرضا للمجتمعات والمنظمات العالمية عن النتائج السلبية المرافقة للتطور الصناعي وما يرافقه من نتاجات سلبية تتسبب في اختلال التوازن الطبيعي بين مكونات البيئة وبالتالي يمكن النظر الى التطور في حال اغفال هذه النتائج السلبية بوصفه عبء على البيئة والمجتمع بدل ان يكون مصدراً للتطور والرفاهية، مما ادى الى ظهور توجهات الى ضرورة اعتماد اساليب محاسبية متخصصة في معالجة هذه الاثار البيئية وفق توجهات مختلفة تصب في الجمل في الحد من تكاليف التلوث البيئي،

وعلى وفق ما تقدم يهدف البحث الحالي الى مناقشة مضامين اساليب المحاسبة البيئية وتشخيص دورها في الحد من تكاليف التلوث البيئي للوصول الى رؤية علمية لافضل اسلوب يمكن اعتناده في الشركات الصناعية العاملة في مدينة السلطانية بوصف هذه التوجهات تنسجم مع الاهداف المنشودة في نشر الحالة الصحية للمجتمعات والثروات المادية وصولاً الى اسلوب حياة افضل .

وبموجب ما عرض يتضمن البحث مناقشة موضوع (أساليب المحاسبة البيئية واسهامها في الحد من تكاليف التلوث البيئي الناتج عن أنشطة الشركات الصناعية) ويتضمن مجموعة محاور ركز المحور الاول على استعراض الاطار العام للبحث ومنهجية، في حين ناقش المحور الثاني المضامين النظرية لكل من اساليب المحاسبة البيئية بمختلف انواعها فضلاً عن تفسير انواع تكاليف التلوث البيئي ضمن محور الاطار النظري، وركز المحور الثالث على الجانب الميداني للبحث في استعراض لميدان ومجتمع البحث وعينته فضلاً عن اختبار الفرضيات الرئيسة وأختتم البحث بمحور رابع اهتم بتوضيح اهم الاستنتاجات والتوصيات ومقترحات تنفيذ كل منها .

تماشياً مع أهداف الدراسة ويهدف اختبار العلاقات الواردة في مخططها، فقد تم اعتماد مجموعة من الفرضيات وعلى النحو الآتي:

**الفرضية الأولى:** لا تمتلك عينة البحث في المنظمات المبحوثة تصور واضح عن متغيرات البحث الرئيسة وابعادها الفرعية.

**الفرضية الثانية:** لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين المتغير المستقل المتمثل بأساليب المحاسبة البيئية، والمتغير المعتمد المتمثل بتكاليف التلوث البيئي.

**الفرضية الثالثة:** لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة.

**الفرضية الرابعة:** لا تتباين الأهمية النسبية لتأثير أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة.

#### خامساً: منهج البحث

تم اعتماد المنهج الوصفي - التحليلي، عن طريق دراسة العلاقة بين متغيرات البحث الرئيسة والابعاد الفرعية جميعها، والمستمدة بياناتها من المنظمات المبحوثة، ومن ثم وصف الظاهرة المدروسة وصفاً كمياً وكيفياً، عبر جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها وكشف العلاقة بين أبعادها المختلفة بهدف تفسيرها على نحو كافي والوصول إلى استنتاجات تُسهم في فهم الواقع وتشخيص أسبابه.

#### أولاً: أساليب جمع البيانات والمعلومات

**1. الجانب النظري:** بهدف تغطية الجانب النظري من البحث تم الاطلاع على المراجع العلمية وما تضمنتها من رسائل وأطرايح ومؤتمرات ومجلات علمية وتقارير وبحوث وكتب ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

**2. الجانب الميداني:** اعتمد الباحثين في إكمال البحث الميداني على عدد من الوسائل الضرورية في جمع البيانات الخاصة بهذا الجانب من الدراسة هي:

أ. **المقابلات الشخصية** مع المسؤولين في المنظمات المبحوثة، للحصول على إجابات تغني الدراسة بالملاحظات الأساسية، والمعايير المعتمدة في المقابلات هي أن جميعها كانت مع أفراد من يمتلكون الخبرة المطلوبة في المجال المحاسبي والاداري وضمن مستويات مختلفة. فضلاً عن توضيح العبارات الغامضة وشرحها وتوضيحها في الإستبانة لديهم، في حال الحاجة إلى ذلك لضمان الإجابة الصحيحة التي تدعم أهداف البحث الحالي،

ب. **استمارة الاستبانة**، تعد استمارة الاستبانة مصدراً رئيساً لجمع البيانات، وقد روعي في صياغتها الوضوح في تشخيص متغيرات البحث وابعاده الفرعية، ونظراً لعدم توافر المقياس الجاهز لقياس متغيرات البحث، فقد اعتمد الباحثين على منهج صياغة استمارة استبيان خاصة للبحث، يُشكل عنوان له ودعامة مُحتملة لنجاح أهدافه، وقد تم اختيار الابعاد الفرعية لمتغير (أساليب المحاسبة البيئية) استناداً إلى دراسة (عبدالحى واخرون، 2019) اما الابعاد الفرعية لمتغير (تكاليف الاثار البيئية) فقد تم اعتمادها استناداً الى دراسة (جعفري، والعايب، 2021) وتم محاولة الإفادة منها في بناء مقياس البحث الحالي.

### المحور الثاني الاطار النظري

أولاً: المحاسبة البيئية ( اطار مفاهيمي).

المحاسبة البيئية على نحو خاص، فضلاً عن إمكانية تعميم النتائج على المنظمات في القطاعات المقاربة لها على نحو عام.

#### ثالثاً: أهداف البحث

في ضوء مشكلة البحث وأهميته يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

#### 1. الأهداف النظرية

أ. بناء أو صياغة اطار نظري يتضمن مفهوم المحاسبة البيئية، في ظل اساليبها الفرعية الخمس ( اسلوب تحليل النشاط ، اسلوب حساب التوازن البيئي، اسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات، اسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية، اسلوب المحاسبة عن توازن المواد)، فضلاً عن تأطير مضامين التكاليف البيئية مُعبراً عنها بكل من ( التكاليف البيئية الرأسمالية ، التكاليف البيئية الجارية ) .

ب. وضع نموذج فرضي يُشخص أهم الابعاد في متغير من متغيرات البحث استناداً إلى جهود الباحثين السابقة، مروراً باعتبارها للمناقشة النظرية ووصولاً إلى تحليلها ودراستها ضمن الإطار العملي.

#### 2. الأهداف العملية ( الميدانية)

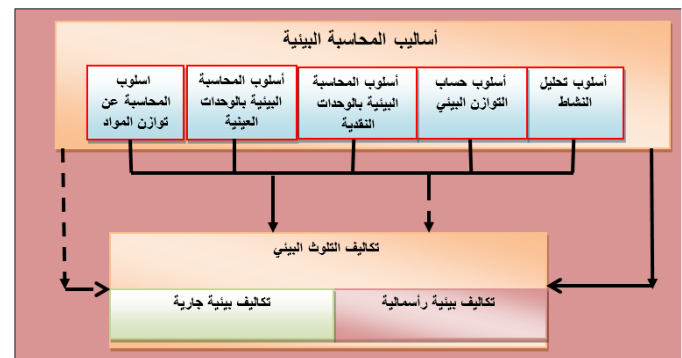
أ. قياس مستوى ادراك عينة البحث لمضامين متغيرات البحث الرئيسة وابعادها الفرعية في المنظمات المبحوثة.

ب. قياس طبيعة العلاقة وتحليلها والتأثير والمساهمة للمحاسبة البيئية واساليبها وبين تكاليف الاثار البيئية عن طريق اختبار فرضيات البحث على وفق المخطط الفرضي.

ت. تقديم مقترحات يُمكن أن تُسهم في خدمة المنظمات المبحوثة في ضوء الاستنتاجات التي ستتوصل إليها الدراسة.

#### رابعاً: مخطط البحث الفرضي

يُعد تصميم المخطط الفرضي للبحث من المتطلبات الرئيسة للمعالجة المنهجية لمشكلته لأنه يُشير إلى العلاقة المنطقية بين متغيرات البحث الرئيسة، كما يُبين طبيعة العلاقة واتجاهها والشكل (1) يعرض المتغيرات الرئيسة والابعاد الفرعية للبحث وهي ( أساليب المحاسبة البيئية و تكاليف الاثار البيئية)



الشكل ( 1 ) المخطط الفرضي للبحث

المصدر: الشكل من إعداد الباحثين.

خامساً: فرضيات البحث

والتي يمكن أن تشمل ما يسمى المحاسبة عن الطبيعة (eco-accounting) " (عبد الحلي واخرون، 2019، 449).

وغض النظر عن المسميات والمصطلحات التي رافقت مفهوم (المحاسبة البيئية) فهي تُشير الى الشمول و التكامل لعملية القياس والإفصاح المحاسبي والاقتصادي للأنشطة والممارسات التي تؤثر على البيئة والتي تمارسها المنظمة لمواكبة وتلبية احتياجات الأطراف ذات العلاقة بعملها في المجتمع، ويمكن تلخيص مفهومها بوصفها " عمليات التحديد و القياس لتكليف أنشطة البيئة وتوظيف تلك المعلومات في صياغة قرارات الإدارة البيئية لتخفيض الآثار السلبية على البيئة للأنشطة والأنظمة البيئية والحد منها عملاً بمبدأ (من بلوث يدفع) " (لوميذية، 2020، 169).

### ثانياً: أساليب المحاسبة البيئية:

#### 1. أسلوب تحليل النشاط :

يُعد أسلوب تحليل النشاط من أنظمة التكاليف التي تعتمد بوصفها وسيلة لرقابة التكاليف عن طريق التحديد الدقيق للمنتجات والأنشطة المسببة في حدوثها فضلاً عن ان هذا الاسلوب يعمل على التحديد و الوصف الدقيق للأنشطة البيئية وعدد الأشخاص الذين يقومون به، فضلاً عن تحديد الوقت المطلوب لإداء النشاط البيئي وقيمتها (عبد الحلي واخرون، 2019، 445)، كما يهدف أسلوب تحليل وعن طريق متابعة دورة حياة المنتج الى خفض التكاليف البيئية والآثار السلبية عليها، فضلاً عن تحديد متطلبات الزبائن والوفاء بها، والعمل على التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج، للوصول الى تعزيز فعالية المنتج ومساهمة في تقديم عائد مناسب للمنظمة (بو عزيز، 2019، 143)، بدأ من توفير المواد الخام المطلوبة للإنتاج، ومروراً بمقارنة الأنشطة المتشابهة التي تسمى الأنشطة المرجعية، ووصولاً الى تحقيق التوازن في الأنشطة، وبالتالي يمكن التعبير عن أسلوب تحليل النشاط بوصفه الأساس المدخل التكلفة على أساس النشاط. (تهامي، 2011، 374).

#### 2. أسلوب حساب التوازن البيئي:

يمكن التعبير عن مضمون التوازن البيئي على نحو عام بوصفه التوازن الطبيعي البيولوجي بين الأحياء ضمن النظام البيئي وفيه يحتفظ كل نوع بتوزيع عددي مستقر تقريباً، ويبقى الرصيد للعناصر الكيميائية في النظام ثابتاً تقريباً بفضل دورات العناصر وما تقوم به المحلات .

ويشير (جعفري، والعايب، 2021، 193) الى أن الانسان يُعد أهم عنصر حيوي في إحداث التغيرات البيئية والإخلال في التوازن الطبيعي البيولوجي، وهو يتعامل مع مكونات البيئة من منذ وجوده، وكلما توالى الأعوام ازداد تحمكه في البيئة وعلى نحو خاص بعد التقدم العلمي والتكنولوجي الذي قدم له المزيداً من فرص أحداث التغيرات في البيئة بموجب زيادة حاجته إلى الغذاء والكساء. (طوب، 2016، 8) ويرتبط حساب التوازن البيئي بتحليل المدخلات والمخرجات الذي يقدم معلومات عن العلاقات الداخلية البيئية والتراضية في النظام الاقتصادي على نحو عام. و المنطقي ان ننظر الى ان مدخلات صناعة معينة هي مخرجات صناعة أخرى والعكس صحيح، بحيث تؤدي علاقاتها المتبادلة في النهاية إلى التوازن بين العرض والطلب في الاقتصاد ككل. (الحضر، 2018، 124)

يقدم النظام المحاسبي في المنظمة وظيفة خدمية، تتلخص بمعالجة مجموعة بيانات عن طريق تسجيل وتبويب وتلخيص البيانات وإظهارها في القوائم المالية التي تساعد الأطراف المستفيدة من اتخاذ قرارات اقتصادية (بدوي، 2012، 65). ويمكن النظر إلى المحاسبة بوصفها نظام معلومات يتضمن مجموعة من النظم الفرعية والطرق والإجراءات الحكومية بمبادئ وقواعد سليمة يتم اعتمادها من أجل تشغيل البيانات عن العمليات المالية في المنظمة بهدف تقديم المعلومات المالية (تيجاني وعبد الحليم، 2008، 94)، وفي ظل الظروف الحالية فإن مخرجات النظام المحاسبي يواجه تحدياً بالغ الأهمية إذ نجد هناك تعدداً وتنووعاً لمستخدمي المعلومات المحاسبية فضلاً عن ذلك تعدد الأهداف التي يجب أن تحدها تلك المعلومات (حافظ وغافل، 2016، 132).

وفي سياق متصل بدأ اهتمام المحاسبين منذ سنوات قليلة بالبيئة في اطار ظهور الجوانب السلبية في استثمار البيئة وطرق الإفصاح عن هذه الجوانب أو التعبير عن آثارها نتيجة استغلال الإنسان للبيئة أو ممارسة انشطته عن طريقها وقد ظهرت مسميات عدة في المجال المحاسبي منها: (الفتلاوي، 2006، 186)

أ. المحاسبة الخضراء.

ب. المحاسبة البيئية من أجل التنمية المستدامة.

ج. المحاسبة البيئية والاقتصادية.

وقد عرف المؤتمر الدولي الخامس عشر للمنظمة الدولية للرقابة والمحاسبة (الايكوساي) INCOSAI المراجعة البيئية بأنها " رقابة تنفيذ البرامج البيئية من قبل الحكومات، و رقابة استجابتها للتعهدات الدولية التي وقعت عليها" (اللاوند، وعبدالله، 2012، 22)، ويمكن أن تشمل المراجعة البيئية جميع أمانات الرقابة، وإذا لم تتوافر سياسات أو برامج للرقابة فإنه بإمكان الجهاز الرقابي استخدام الرقابة المالية لزرع الوعي بأهمية القضايا البيئية. (لظفي، 2005، 87)

ويمكن التعبير عن المحاسبة البيئية بوصفها " نظام انتاج معلومات الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية تُساعد الادارة في عملية اتخاذ القرارات، فضلاً عن كونها استجابة مرضية لحاجة أصحاب المصلحة في المنظمة إلى معلومات ذات بعد بيئي من ناحية، وتنسجم مع التشريعات على نشاط المنظمة من ناحية أخرى (للؤلؤ، 2016، 89).

كما تعرف بوصفها " النظام المحاسبي الذي يقوم بتحديد وتجميع وتقدير وتحليل وانشاء تقارير داخلية لتوفير المعلومات عن طبيعة تدفق المواد والطاقة والمعلومات المرتبطة بكلف البيئة والمعلومات المرتبطة باتخاذ القرارات البيئية والتقليدية داخل المنظمة (ناصر، والخفاف، 2012، 731).

كما تم التعبير عنها بوصفها "الإفصاح الاختياري (voluntary) عن معلومات وصفية وكمية -مالية أو غير مالية - تقدمها المنظمة لإعلام أو التأثير على مستخدمي تلك المعلومات (نشوان، 2002، 87).

وبالتالي يُمكن التعبير عن المحاسبة البيئية بوصفها عملية اىصال الآثار الاجتماعية والبيئية ذات العلاقة بالممارسات الاقتصادية للمنظمة إلى جهات معينة من المجتمع تهتم بأعمال المنظمة على نحو خاص والمجتمع على نحو عام (طلبة، 2018، 65). وعلى هذا الأساس تتطلب المحاسبة البيئية توسيع نطاق مسؤولية المنظمة لتتعدى الدور التقليدي للمحاسبة والمتمثل بمجرد توفير المعلومات المالية لادارة المنظمة وتحديداً حملة الأسهم، والتوسع في نطاق المحاسبة مبني على اساس أن الشركات عليها مسؤوليات أكثر من توليد أموال لحملة الأسهم". (لظفي، 2005، 94). وبالتالي يُمكن عن عنها بوصفها تغطي جميع النواحي المحاسبية التي من الممكن أن تتأثر باستجابة المؤسسة للأمر البيئية

- أ- وتعمل على توجيه المورد المالية تجاه مشاريع استثمارية ناجحة عن طريق مساهمة المعلومات المحاسبية المختلفة في إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية.
- ب- المساهمة في اختيار مشروعات استثمارية مرتبطة بالأولويات تتوافق مع احتياجات المجتمع الحالية عبر توفير المعلومات لتحديد معايير المقارنة بين المشاريع.
- ت- تقديم معلومات يمكن ان تؤدي دوراً مهماً في نجاح الشركات واستمرارها مثل التحديد الدقيق لتكلفة المنتج على اساس الاساليب الكفوية الحديثة، فضلاً عن تسعير المنتج وفق ممارسات وطرق التسعير الحديثة مثل التكلفة المستهدفة ... وغيرها، وبما يعكس في النهاية على خطط التنمية المستدامة على نحوٍ إيجابي.

يستخدم أسلوب المحاسبة البيئية عن توازن المواد وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة خرائط تدفق وسير العمليات تتبع المدخلات والمخرجات وبصفة خاصة المخلفات ، (عبد الحى واخرون، 2019، 447).

### ثالثاً: تكاليف التلوث البيئي ( اطار نظري).

قد يكون من المهم التعرف على طبيعة النفقات البيئية على النحو الذي يسهل من عملية قياسها وتحليلها بشكل يساعد في تشخيص واحتساب إجمالي هذه النفقات عند وقوعها، ومن ثم تبويب هذه النفقات على نحوٍ عام، فضلاً عن تحديدها بأسلوب تخصصي على اساس مصدر وقوعها عن طريق التنظيم الواضح لمسببات حدوثها وبالتالي يسهل إعداد تقارير تكاليف التلوث البيئي وتقديمها للمستويات الإدارية المختلفة، وتخص هذه الفقرة بدراسة مضمون تكاليف التلوث البيئي وتحليلها وتبويبها، وذلك على النحو التالي:

#### 1. النفقات البيئية مدخل لفهم تكاليف التلوث البيئي .

غالباً ما يكون هنالك خلط بين مفاهيم كل من النفقة البيئية والتكلفة البيئية والمصروف البيئي، ولتوضيح الفروقات بين كل منها يُمكن ملاحظة أن النفقات البيئية تقسم إلى نوعين من النفقات هما (التكاليف البيئية والمصاريف البيئية) ، فإذا كانت طبيعة النفقة البيئية مرتبطة بأحداث حالية أو مستقبلية فهي تكاليف بيئية، أما في حال كانت مرتبطة بأحداث ماضية فيمكن التعبير عنها بوصفها مصروفات بيئية. (طيوب ، 2016 ، 54) ، وعلى نحوٍ تفصيلي أكثر يمكن النظر الى التكاليف البيئية إذا كانت مرتبطة بالفترة الحالية فهي (تكاليف جارية) سواء كانت مرتبطة على نحوٍ مباشرة أو غير مباشرة بالمنافع التي تم تحقيقها ضمن هذه المدة ، أما إذا كانت مرتبطة بالمستقبل فهي (تكاليف بيئية رأسمالية) في حال توافرت فيها الشروط الخاصة برسملة التكاليف. (عمر ، 2017، 79).

ولعل التعرف على طبيعة النفقات البيئية مهم جداً لتسهيل عملية قياسها وتحليلها بشكل يساعد في تحديد إجمالي النفقات البيئية عند وقوعها، ومن ثم تبويب هذه النفقات على نحوٍ عام، (جرجس 2001 ، 43) وفي نفس الوقت فإن الجانب التخصصي يعتمد على مصدر وقوع النفقات البيئية عن طريق التنظيم الذي كان مسبباً في حدوثها وصولاً الى تسهيل إعداد تقارير التكاليف البيئية وتقديمها الى المستويات الإدارية المختلفة. (خلوطة ، 2008 ، 132).

أما بالنسبة لمفهوم تكاليف الحد من تكاليف التلوث البيئي فقد تم التعبير عنها بوصفها " النفقات التي تتحملها المنظمة بهدف تحقيق التوافق مع معايير وقوانين البيئة والتكاليف التي تنفق من أجل خفض أو توقف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى ذات العلاقة بعملية خفض التلوث البيئي الضارة على العاملين والمؤسسة ككل " (الغزالي ، 2009 ، 143) ، وفي سياق مُتصل تم التعبير عنها بوصفها "جميع عناصر النفقات

ويطلق على هذا الأسلوب حساب التوازن الأيكولوجي أو الحساب الأخضر أو حساب تحليل المدخلات والمخرجات ، ويعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهامة في المحاسبة البيئية نظراً لكونه وسيلة للتحكم في التأثيرات البيئية. و يؤدي تطبيق هذا الأسلوب الى توفير معلومات تتعلق بفحص وقياس تأثير الاستثمارات البيئية وتحديد مجالات للتطوير واعلام المهتمين بنتائج الاداء البيئي للمؤسسة وزيادة الاهتمام والوعي بالممارسات البيئية. (عبد الحى واخرون، 2019، 452).

### 3. أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية:

يقيس هذا الأسلوب جميع الوحدات البيئية الخاصة بالمؤسسة بهدف تقديم معلومات مختلفة الاغراض من اجل عملية اتخاذ القرار ، ويتم هذا الأسلوب بالتركيز على رقابة وتقييم الآثار الاقتصادية والبيئية للمؤسسة صورة نقدية ومالية ، واعداد تقارير محاسبية بيئية لخدمة الادارة في تقييم ادائها كما يتم بتوفير معلومات اساسية لنظم الادارة لنظم الادارة البيئية فيما يختص بقرارات تسعير المنتجات النهائية او تقييم المخزون متضمنا نصيبه من التكاليف البيئية . (عبد الحى واخرون، 2019، 446)

ان الحسابات النقدية للبيئة تربط البيانات العينية والنقدية في جدول كل من العرض والاستخدام المركب. (بو معارف ، 2014 ، 148)

كما يُمكن التعبير عنها بوصفها طريقة لحساب التكاليف تتبع الكلف النقدية والمالية المباشرة وتخصيص الكلف غير المباشرة عن طريق جمع المعلومات عن التكاليف وتقديمها، فضلاً عن توضيح الفوائد والمزايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية (جوامع واخرون، 2019، 68). وبما أن التكاليف والمزايا ينظر إليها على اساس الآثار البيئية، لكل من الجوانب الاقتصادية والاجتماعية فإن ممارسات المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية تسمى مجتمعة ( الحد الأدنى الثلاثي). فضلاً عن وجود معايير عديدة في هذا المجال مثل البصمة الأيكولوجية، الملصقات البيئية، ونهج مجلس الأمم المتحدة الدولي للمبادرات البيئية المحلية. (جعفري ، والعايب، 2021، 198)

### 4. اسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية:

يتم احتساب التدفقات العينية بالوزن أو الحجم ولا يتم احتسابها بالوحدات النقدية وهو اداة تقييم الاثر البيئي للمشروعات القائمة والمزمع انشائها(عبد الحى واخرون، 2019، 447) كما يعمل اسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية على اتاحة المعلومات للأطراف ذات العلاقة بشؤون البيئة جميعهم بهدف تقييم الاداء الاستراتيجي للبيئة، مما يساعد في انشاء تقارير توضح معايير ومؤشرات القياس البيئي الاستراتيجي كميًا وعينيًا، مثل قياس تلوث الهواء ، كمية نفايات الانتاج الصلبة ، كمية الاشعاع المتسرب (الشافعي، 2018، 8).

### 5. اسلوب المحاسبة البيئية عن توازن المواد:

ظهرت الحاجة الى المحاسبة البيئية في أوائل التسعينات من القرن الماضي عندما تم تشريع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي ضمن دراسات جدوى المحاسبة المادية والنقدية للموارد الطبيعية والبيئة في اطار وضع مؤشرات واسعة بديلة للإيراد والناتج المعدل والمستدام بيئياً ، فضلاً عن اصدار دليل نظام حسابات محلي يختص بالبيئة والمحاسبة الاقتصادية على نحوٍ متكامل (صغيرموج، 2017 ، 287).

ولعل المعلومات المحاسبية لها دور واضح في تحقيق اهداف التنمية الاقتصادية يُمكن توضيحها على النحو الاتي: (رمو، سعيد ، 2013 ، 6)

مقدارها من منظمة الى اخرى بحسب حجم نشاط المنظمة وطبيعة عملها ودرجة الاضرار التي تلحقها بالبيئة.

### المحور الثالث

#### (الاطار الميداني)

#### أولاً: وصف مجتمع الدراسة وعينته

تتضمن الفقرة الحالية وصفاً للجامعات والكليات الاهلية والأفراد المبحوثين فيها وفق ما يأتي:

#### 1. وصف مجتمع الدراسة.

تعد عملية اختيار الميدان الذي تجري فيه الدراسة ليست بالأمر السهل، بوصفه أحد المرتكزات التي يتوقف عليها نجاح أو فشل الدراسة الميدانية، كما أن تشخيص القطاع المدروس له أهمية كبيرة في تشكيل أبعاد الدراسة وعواملها ومتغيراتها، إذ تتضح أهداف الدراسة وأهميتها في ضوء الاختيار الصحيح للقطاع المبحوث، ويهدف الاختيار الميداني لخطط الدراسة وتحقيق أهدافها وتأكيداً للتواصل بين البحث العلمي ومؤسسات المجتمع جاء اختيار الباحثين لمجموعة من الشركات الصناعية العاملة في محافظة السلطانية، بوصفها تشكل جزءاً مهماً من الاقتصاد في المجتمع المحلي، فضلاً عن وصفها بأنها تعمل في اطار صناعي بحث يتضمن العديد من الانشطة التي قد تؤدي الى نتائج سلبية على البيئة التي تعمل ضمنها ولعل معرفتها بمضامين اساليب المحاسبة البيئية قد يحقق لها نوع من الوعي البيئي من جهة فضلاً عن خفض تكاليف التلوث البيئي من جهة اخرى عند اعتمادها الاسلوب المناسب لمعالجة التكاليف البيئية محاسبياً

#### وصاف عينة البحث

نظراً لأهمية متغيرات البحث ومضامينه وأبعاده فقد تم اختيار المحاسبين العاملين في المنظمات المبحوثة بوصفهم مجتمع الدراسة، وقد جاء هذا الاختيار إلى الافتراض المنطقي أنّ شاغلي هذه المناصب قادرين على استيعاب المفاهيم والمصطلحات المحاسبية التي تتضمنها البحث الحالي.

وقد وزعت (64) استمارة إستبانة تم استرجاعها بالكامل، وبعد مراجعة الاستمارات المعادة وتدقيقها تبين أن (11) إستمارات غير مستوفية لشروط التحليل لذا تم إستبعادها وبذلك أصبح العدد الفعلي للإستمارات التي إعتد بها البحث (53) إستمارة وتشكل نسبة (84%) من مجتمع الدراسة. وبهذا يُمكن التعبير عن عينة الدراسة بوصفها مجتمع الدراسة . ا لجدول (1) ادناه يوضح عدد الاستمارة الموزعة وعدد الاستمارات المسترجعة في المنظمات المبحوثة .

الناجمة بسبب وفاء المنظمة بمسؤولياتها تجاه البيئة المحيطة بها، (قاسم ، 2010، 243)، وتم التعبير عنها من قِبل وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية (Environmental Protection Agency) بوصفها الآثار النقدية وغير النقدية التي تسببها المنظمة بسبب أنشطة تؤثر سلباً على جودة البيئة، وتشمل هذه النفقات كلاً من التكاليف التقليدية (المعروفة) والتكاليف المستترة المحتملة، والتكاليف الملموسة بدرجة أقل. (جعفري ، والعايب، 2021، 237) أما ما يرتبط بتبويب النفقات البيئية فقد أوضح كل من (زهواني، 2015، 56) و (منصور ، و حسينو، 2014، 9) و(السيد واخرون ، 2010 ، 542) و (سامية ، 2013 ، 136) وجود أربعة مستويات رئيسية هي :

1. النفقات العادية ونفقات التشغيل: وهي نفقات ترتبط بشكل مباشر بالمنتجات وتتضمن المواد الخام وتكاليف استخدام المباني والمعدات فضلاً عن كلف التشغيل والعمالة والطاقة والتدريب، وتحمل هذه النفقات بشكل تقليدي على المنتجات باستخدام معدلات التحميل.

2. النفقات القانونية/ التشريعية المستترة: وتتضمن النفقات الحكومية والنفقات الخاصة بالامتثال للتشريعات الحكومية، وتشمل كل من نفقات الإعلام والتقارير وتصاريح المراقبة والاختبارات والتدريب والفحص، يتم تحميل هذه النفقات على المنتجات باعتماد أسلوب التكاليف على أساس النشاطات (ABC)، بمعنى بالاعتماد على الأنشطة التي كانت سبباً في وجود تلك النفقات.

3. نفقات الالتزامات المحتملة: وتتضمن نفقات العقوبات والغرامات في حال عدم الامتثال للقوانين والتشريعات الحكومية، كما تتضمن الادعاءات القانونية والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات العلاجية (التصحيحية) والتدمير للممتلكات وحوادث البيئة المرتبطة بذلك، وغالباً ما يتم تقدير هذه النفقات عن طريق المختصين، كما يجب أن تراعى المنظمات محل الاعتبار، ألا تتألف في تقدير نفقاتها على نحوٍ منخفض أو إهمال توقع حدوثها.

4. النفقات الملموسة بشكل ضئيل: وهي النفقات الناتجة عن استجابة الزبائن بخفض أو إنهاء التلوث البيئي عن طريق المنتجات الصديقة للبيئة والتي عن طريقها يمكن للمنظمة أن تحقق وفورات في التكلفة وذلك عن طريق زيادة الإيرادات أو خفض المصروفات نتيجة تحسين عملية الإشباع للمستهلك ونظرة المجتمع للشركة.

وعلى نحوٍ عام يمكن تلخيص تصنيف تكاليف الحد من تكاليف التلوث البيئي كما يلي: (جعفري ، والعايب، 2021، 198) وهو التصنيف المعتمد في الدراسة الحالية.

1. تكاليف بيئية رأسمالية: وتتضمن تكلفة الاصول الثابتة الملموسة المعتمدة في الحد من تكاليف التلوث البيئي مثل تكلفة المعدات والآلات اللازمة لإجراءات الرقابة على التلوث البيئي والحد من اثاره والتخلص من الفضلات وهي كلف رأسمالية تحمل على فترات المتوقعة ان تستفيد منها المنظمة ويفضل استخدام طريقة الاهلاك المعجل عن التكاليف الراسالية المرتبطة بالبيئة تحسباً من ظهور تشريعات ومعايير جديدة.

2. تكاليف بيئية جارية: وتشمل المبالغ التي تنفقها الشركة لمعالجة نتائج الانتاج وما يتركه من نفايات ضارة في البيئة مثل مصاريف جمع النفايات ومخلفات الانتاج وتعقيم موقع العمل والطمر الصحي للنفايات وما تدفعه المنظمة الى الجهات المختلفة بموجب القوانين والتشريعات بوصفها جزء من مصروفات المنظمة بوصفها مصاريف تهدف الى حماية البيئة التي تعمل فيها المنظمة، وبالتالي فقد الزمت بعض الدول المنظمات ذات العلاقة بالتلوث البيئي بدفع مبالغ معينة سنوياً يختلف

تُشير معطيات الجدول (3) أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين اساليب المحاسبة البيئية (المتغير المستقل) وبين تكاليف التلوث البيئي (المتغير المعتمد). وتفاوتت قيمة هذا الارتباط من بُعد إلى آخر حيث بلغت قيمة هذا الارتباط بالنسبة لبُعد (أسلوب تحليل النشاط) ما قيمته (0.498) عند مستوى معنوية (0.05) وهي أعلى قيمة ارتباط مقارنةً بأساليب المحاسبة البيئية الأخرى، وتعكس هذه النتيجة أهمية مضامين وابعاد حساب التوازن الأيكولوجي أو الحساب الأخضر أو حساب تحليل المدخلات والمخرجات بالنسبة للمنظمات المبحوثة. على أساس ان هذا الأسلوب يمكن اعتماده بوصفه وسيلة لتحكم المنظمات في التأثيرات البيئية.

ومن ناحية أخرى اشترت نتائج علاقات الارتباط بان اضعف علاقة ارتباط لأساليب المحاسبة البيئية مع تكاليف التلوث البيئي كانت لبُعد (أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية) وبلغت قيمة هذا الارتباط (0.161) عند مستوى معنوية (0.05) وتعكس النتيجة المنطق في صعوبة قياس جميع الوحدات البيئية الخاصة والمرتبطة بعمل المنظمات المبحوثة من جهة فضلاً عن صعوبة الرقابة و التقييم للأثار الاقتصادية والبيئية للمؤسسة وتقديمها بصورة نقدية ومالية وبالتالي صعوبة تقديم المعلومات اللازمة في عملية اتخاذ القرار. وعلى هذا الأساس وعلى وفق ما تقدم ترفض الفرضية الرئيسة الأولى التي نصت على (لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين المتغير المستقل المتمثل بأساليب المحاسبة البيئية، والمتغير المعتمد المتمثل بتكاليف التلوث البيئي) وتقبل الفرضية البديلة.

الجدول (3)

نتائج اختبار علاقات الارتباط بين اساليب المحاسبة البيئية وتكاليف التلوث البيئي

المتغيرات المستقلة	أسلوب تحليل النشاط	حساب التوازن البيئي	أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية	أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية	اسلوب المحاسبة عن توازن المواد
تكاليف الأثار البيئية	*0.420	*0.498	*0.161	*0.373	*0.274

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي SPSS. عند مستوى معنوية (0.05)

2. اختبار الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص على (لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة).

تشير معطيات الجدول (4) الخاص بتحليل علاقة اثر أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي إلى وجود اثر معنوي ذو دلالة احصائية للأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي وذلك بموجب قيمة (F) المحسوبة والتي جاءت بمقدار (4.355) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.12) عند درجتي حرية (51,1) وعند مستوى معنوية (0.05) وأن معامل التحديد (R2) والتي كانت قيمته (0.563) يشير إلى أن قدرة اساليب المحاسبة البيئية (المتغير المستقل) في تفسير التأثير الذي يطرأ على الحد من تكاليف التلوث البيئي بنحو (56%) وان حوالي (44%) من المتغيرات لم يتضمنها النموذج الحالي للبحث.

الجدول (1)

أعداد الاستبانة الموزعة والمادة والصالحة للتحليل

ت	الشركة	مجال عمل الشركة	الموزعة	الاستبانة الموزعة والصالحة للتحليل	نسب الاسترجاع الاجمالية للاستبانة الصالحة للتحليل
1	شركة يعقوب	صناعة الحديد الصلب	12	9	% 84
2	معمل جينكو تانجرو	صناعة الواح المنيوم	2	2	
3	سليمانى كروب	صناعة البلاستيك	4	4	
4	شركة احمد شاسوار	صناعة زجاج المنازل	8	7	
5	شركة لافارج	تصنيع الاسمنت	11	9	
6	معمل مام	تصنيع البيوت الجاهزة (الكرفانات)	6	5	
7	شركة سامان	تصنيع المنيوم	3	3	
8	كروني سركو	تصنيع البلاستيك	2	1	
9	بيكباور	صناعة الاسلاك الكهربائية	6	5	
10	شركة كوراني شاسوار	تصنيع زجاج المنازل	5	4	
11	شركة فايز	تصنيع الالواح المعدنية	3	2	
12	شركة برهم	تصنيع الابواب والشبابيك البلاستيكية والالمنيوم	2	2	
	المجموع		64	53	

المصدر: من إعداد الباحثين.

ثانياً: قياس ثبات الإستبانة

يعني الثبات أن الأداة تعطي النتائج نفسها لو أعيد تطبيقها على العينة ذاتها مرة أخرى في مدة زمنية معينة عند احتساب الاختبار وإعادة الاختبار التي اعتمدها في قياس مدى ثبات أداة البحث، إذ تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Gronbach Alpha) لتحديد درجة ثبات أداة القياس في هذا البحث، وتبين أن نسبة التطابق في الإجابات للعينة المختارة بلغت على المستوى الإجمالي (62,60%)، (وهي نسبة تثبت درجة مقبولة من ثبات الاستبانة بالمقارنة مع (Standard Alpha) البالغة (60%) الخاصة بالدراسات الإنسانية، الجدول (2)).

الجدول (2)

قياس ثبات الإستبانة باعتماد معامل كرونباخ ألفا (Gronbach Alpha)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.626	30

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً إلى نتائج البرنامج الاحصائي SPSS Vr 25.

ثالثاً: اختبار فرضيات البحث

1. اختبار الفرضية الرئيسة الأولى والتي تنص على " لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين المتغير المستقل المتمثل بأساليب المحاسبة البيئية، والمتغير المعتمد المتمثل بتكاليف التلوث البيئي "

ت. يوضح الجدول (5) أنَّ اساليب المحاسبة البيئية الاخرى وعلى الرغم من ظهور قيمة لمعامل بيتا ( $\beta$ ) وتسلسل اهمية لمعامل هذه القيمة حيث جاءت قيمة معامل ( $\beta$ ) لأسلوب تحليل النشاط بمقدار (0.103) غير ان قيمة (T) المحسوبة بلغت ( 0.767 ) وهي أقل من من قيمتها الجدولية البالغة (1.684) ، وهذا ينطبق على الاساليب المحاسبية الاخرى ، كما يتضح من معطيات الجدول ( ) ان علاقة الاساليب المحاسبية لكل من (أسلوب تحليل النشاط ، اسلوب المحاسبة عن توازن المواد ، أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية) ظهرت غير معنوية بالمتغير المعتمد ( تكاليف الآثار البيئية) بدلالة مستوى المعنوية التي جاءت جميعها أكبر من مستوى المعنوية (0.05) مما يدل على عدم معنوية العلاقة. بعامة... وعلى وفق ما ظهر من نتائج فإن الأهمية النسبية لتأثير الاساليب المحاسبية البيئية تختلف من اسلوب إلى أخرى، لذا نرفض الفرضية الرئيسة التي تنص على " لا تتباين الأهمية النسبية لتأثير أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة " ، وتقبل الفرضية البديلة

الجدول (5)

الأهمية النسبية لأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي

المتغيرات	الإحصائي	T		B	Sig	الأهمية
		المحسوبة	الجدولية			
أسلوب تحليل النشاط	0.103	0.767	1.684	0.447	3	
أسلوب حساب التوازن البيئي	0.476	3.473	1.684	0.001	1	
أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية	0.024	0.169	1.684	0.866	5	
أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية	0.298	1.818	1.684	0.007	2	
اسلوب المحاسبة عن توازن المواد	0.085	0.495	1.684	0.623	4	

N=53

عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS

## المحور الرابع

## الاستنتاجات والتوصيات

## أولاً: الاستنتاجات.

- أظهرت نتائج التحليل الخاصة بدراسة علاقة الارتباط وجود علاقة ارتباط معنوية لأساليب المحاسبة البيئية والحد من تكاليف التلوث البيئي وتؤشر هذه النتيجة حقيقة مفادها أن توافر معطيات وممارسات المحاسبة البيئية واساليبها ترتبط على نحو اساس بالحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة. كما اشرت نتائج علاقة الارتباط اقوى علاقة ارتباط لتكاليف التلوث البيئي مع بُعد ( اسلوب حساب التوازن البيئي) حيث بلغت قيمة هذا الارتباط بالنسبة لبُعد (أسلوب تحليل النشاط) ما قيمته (0.498) وتعكس هذه النتيجة المنطق في ان تطبيق هذا الاسلوب يرتبط بتوفير معلومات تتعلق بفحص وقياس تأثير الاستثمارات البيئية وتحديد مجالات التطوير في اساليب العمل واعلام المهتمين (الإدارة) والجهات ات العلاقة بعمل المنظمة بنتائج الاداء البيئي للشركة ووصولاً الى زيادة الاهتمام والوعي بالممارسات البيئية.
- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بدراسة علاقة الاثر وجود أثر معنوي لأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي للمنظمات

الجدول (4)

علاقة الاثر للأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي

R <sup>2</sup>	تكاليف التلوث البيئي		F		المتغيرات المستقلة
	t		المحسوبة	الجدولية	
0.563	1.684	12.45	2.12	4.355	اساليب المحاسبة البيئية

df= (1,51)

N=53

P&lt;0.05

المصدر: من اعداد الباحثين استناداً الى نتائج البرنامج الاحصائي (SPSS) .

وتفسر هذه النتيجة ادراك العينة المبحوثة لأهمية اساليب المحاسبة البيئية في الحد من النفقات التي تتحملها المنظمة والهادفة الى تحقيق التوافق مع معايير وقوانين البيئة والتكاليف التي تنفق من أجل خفض أو توقف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى ذات العلاقة بعملية خفض التلوث البيئي الضارة على العاملين والمنظمات المبحوثة ككل. .. وبعامه وعلى وفق ما تقدم ترفض الفرضية الرئيسة الثانية التي نصت على (لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لأساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة) وتقبل الفرضية البديلة.

3. اختبار الفرضية الرئيسة الثالثة التي مفادها (لا تتباين الأهمية النسبية لتأثير أساليب المحاسبة البيئية في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات المبحوثة).

تنصح معطيات الجدول (5) عن الآتي:

أ. من أكثر اساليب المحاسبة البيئية تأثيراً في الحد من التكاليف البيئية هو اسلوب (أسلوب حساب التوازن البيئي) ، إذ بلغ معامل بيتا ( $\beta$ ) (0.476)، أي أنَّ الاختلافات المفسرة في تكاليف التلوث البيئي عبر اساليب المحاسبة البيئية بالنسبة للمنظمات المبحوثة كانت بمقدار (47.6%) وهو ناتج عن أهمية أسلوب حساب التوازن البيئي وهو ما يفسر اهمية هذا الاسلوب في توفير المعلومات المرتبطة بفحص وقياس مستوى تأثير الاستثمارات البيئية وتحديد المجالات ذات العلاقة بتطويرها. وزيادة الاهتمام والوعي بالممارسات البيئية . وبدلالة قيمة (T) المحسوبة التي بلغت (3.473) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.684) ، وبمستوى معنوية بلغت (0.001) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يدل على معنوية علاقة التأثير.

ب. دخل أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية في المرتبة الثانية ، إذ بلغ معامل بيتا ( $\beta$ ) (0.298) أي بمعنى أنَّ الاختلافات المفسرة في تكاليف التلوث البيئي باعتماد اساليب المحاسبة البيئية كانت بمقدار (29.8%) تعود إلى أهمية اسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية بالنسبة للمنظمات المبحوثة ، وبدلالة قيمة (T) المحسوبة (1.818)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.684) وعند مستوى معنوية بلغت (0.007) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يدل على معنوية العلاقة.



1. ضرورة الاهتمام بمضامين المحاسبة البيئية على نحو عام والاهتمام بشكل أكبر بممارسات اساليب المحاسبة البيئية على نحو خاص لتحقيق نوع من التوافق مع طبيعة عمل المنظمات المبحوثة والتحديات البيئية التي يُمكن ان تواجهها وصولاً الى تحقيق التناغم المنشود بين نشاطها الصناعي من جهة والتزاماتها البيئية من جهة اخرى. ويمكن تحقيق عملية التوافق عن طريق :

- اشراك المديرين بدورات تدريبية واقامة ورش عمل متخصصة بالبيئة على نحو عام والتلوث البيئي وتكليفه على نحو خاص بهدف توسيع مدارك المشاركين بأنواع المسؤوليات الاجتماعية والبيئية التي تقع ضمن القطاع الصناعي مما يجعل المديرين في المنظمات المبحوثة والمنظمات في القطاع المبحوث قادرين على تحسين مستوى معارفهم البيئية وتنوع مهاراتهم في التعامل مع متطلباتها.

2. ينبغي على ادارة المنظمات تركيز اهتمامها على نحو أكبر بمضامين المحاسبة البيئية لتحقيق مستوى مناسب من التوافق مع ممارسات الحد من تكاليف التلوث البيئي. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق :

- إنشاء وتحديث نظام معلومات متخصص في هذه المنظمات يعمل على تجميع وتصنيف وترتيب المعلومات ذات العلاقة بالتلوث البيئي وممارسات الحد منه فضلاً عن المعلومات المرتبطة باصدار القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة واليات المحافظة عليها وتم خزن المعلومات في قواعد بيانات خاصة مما يحقق سهولة في الحصول على المعلومات المطلوبة ، كما يعمل على توافر الاساليب المحاسبية المناسبة للتعامل مع الحد من تكاليف التلوث البيئي وبأقل وقت وجهد ممكن .

3. نظراً للمستوى العالمي من علاقة الارتباط بين اسلوب محاسبة التوازن البيئي والحد من تكاليف التلوث البيئي ينبغي على ادارة المنظمات المبحوثة العمل على تعزيز المنظور الاستراتيجي ضمن المنظومة المحاسبية المعتمدة على النحو الذي يعزز من قدراتها في التعامل مع طبيعة تحديات البيئة التي يُمكن ان تعترضها مستقبلاً ويمكن تحقيق ذلك عن طريق :

- الاستفادة من الملاكات الأكاديمية ضمن قناة تفعيل التعاون بين الشركات الصناعية والمنظمات في القطاع المبحوث في بناء رؤية مشتركة للتعامل مع التكاليف البيئية ومروراً بالعمل على ابتكار افضل الاساليب المحاسبية لمعالجتها والتعامل معها ووصولاً الى تهيئة بنية محاسبية متكاملة لتوظيفها في التعامل مع الحد من تكاليف التلوث البيئي .

4. ضرورة تعزيز دور اساليب المحاسبة البيئية وعلى نحو خاص اسلوب محاسبة التوازن البيئي والاستمرار بالتزام الإدارة بالمضامين التي تعزز من تأثير اساليبها المحاسبية في الحد من تكاليف التلوث البيئي للوصول الى تحقيق منحني من الخبرة قادر على خفض مجمل تكاليفها التشغيلية والاستثمارية ، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق:

- مشاركة المحاسبين في فرق عمل تعمل على جمع بيانات الانشطة الرئيسية والمساعدة ومن ثم تحليلها لتشخيص الانشطة التي تنسب على نحو كبير في التلوث البيئي وبالتالي تحمل المنظمات المبحوثة لكلف اضافية يُمكن الابتعاد عنها او استبدالها بانشطة وممارسات اقل كلفة .

المبحوثة وذلك بدلالة قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) والتي كانت قيمته (0.563) وهو يشير إلى أن قدرة اساليب المحاسبة البيئية (المتغير المستقل) في تفسير التأثير الذي يطرأ على الحد من تكاليف التلوث البيئي بنحو (56%) وتعكس هذه النتيجة التأثير الناتج عن ممارسة وتطبيق الاساليب المحاسبية البيئية على مجمل التكاليف الخاصة بالعمليات المرتبطة بمصر وتشخيص ومتابعة جميع عناصر النفقات الناتجة عن وفاء المنظمة بمسئولياتها تجاه البيئة المحيطة بها سواء كانت على شكل تكاليف رأسالية أم تكاليف جارية .

3. أن الأهمية النسبية لتطبيق اساليب المحاسبة البيئية في تفسير نتائج تكاليف الحد من التلوث البيئي تختلف من بُعد إلى آخر ضمن المنظمات المبحوثة، وتعكس هذه النتيجة منطقتي المنظمات المبحوثة في تشخيص الأولويات والنفذيات للمنظمات المبحوثة بحسب طبيعة اعمالها والمنتجات التي تقدمها في إطار نمط التعامل مع التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي، وقد جاء تسلسل الأهمية النسبية لاساليب المحاسبة البيئية كما يلي :

أ. تم التعبير عن أهمية ( اسلوب حساب التوازن البيئي) بوصفه الأهم والأكثر تأثيراً في تفسير التغيرات المرتبطة بالحد من تكاليف التلوث البيئي على اعتبار ان هذا الاسلوب يُمكن ان يُعبر عن وسيلة للتحكم في التأثيرات البيئية عن طريق تقديم المعلومات ذات العلاقة بدأ من فحص وقياس تأثير الاستثمارات البيئية للمنظمات المبحوثة ومروراً بالتحديد الدقيق لمجالات التطوير واعلام ( اصحاب المصالح) بنتائج الاداء البيئي للشركة ووصولاً الى تعزيز وزيادة الاهتمام والوعي بالممارسات البيئية.

ب. جاء في المرتبة الثانية ( اسلوب المحاسبة بالوحدات العينية ) من حيث أهمية التأثير في تفسير التغيرات في الحد من تكاليف التلوث البيئي في المنظمات عينة البحث، وتعكس هذه النتيجة اهتمام المنظمات المبحوثة بمضامين تقييم الامر البيئي لمشاريعها الحالية والمستقبلية في اطار احتساب التدفقات العينية ( بالوزن أو الحجم) للوصول الى تقديم تقارير مفصلة لمعايير ومؤشرات القياس البيئي الاستراتيجي ( كياً وعينياً) مثل قياس كمية النفايات الناتجة عن اعمال المنظمات المبحوثة وقياس مستوى تلوث الهواء والاشعاعات المتسربة نتيجة عمليات التصنيع.

ت. تباينت الأهمية الذسبية لاساليب المحاسبة البيئية الاخرى على مستوى تأثيرها بالحد من تكاليف التلوث البيئي، غير ان الملاحظ ان مجمل هذه الاساليب لم يكن لها تأثير ذي دلالة معنوية مما يعكس تركيز المنظمات المبحوثة واهتمامها باعتماد كل من (اسلوب حساب التوازن البيئي) بوصفه الأهم ومن ثم ( اسلوب المحاسبة بالوحدات العينية ) بوصفه اولوية ثانية، وقد ترتبط هذه النتيجة بقناعات المبحوثين بضرورة التحكم في التأثيرات البيئية التي يقدمها اسلوب حساب التوازن البيئي فضلاً عن الاهتمام بمضامين القياس الكمي والعيني للتأثيرات البيئية بوصفها اسرع في الفهم وامكانية السيطرة عليها ومتابعتها.

#### ثانياً: التوصيات

بناءً على الاستنتاجات التي تم عرضها تختص الفقرة الحالية بتقديم التوصيات الضرورية للمنظمات عينة الدراسة مع مقترحات لتنفيذ التوصيات المقدمة.

رمو، وحيد محمود، وسعيد، ليث محمد، (2013)، تفعيل دور المعلومات المحاسبية في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال ترشيد قرار المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية، المؤتمر العلمي السادس لتحديات عمل المنظمات العراقية في ظل متطلبات البنية التحتية والتنمية الاقتصادية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 15-16 ايار، العراق.

زهواني، رضا (2015) دراسة وتحليل التكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم مستوى الاداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، اطروحة دكتوراه (منشورة) في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر.

سامية، دبايش، (2013)، "التنمية المستدامة في الجزائر"، رسالة ماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خضير - بسكرة، (غير منشورة).

السقا، السيد احمد، وابو الخير، مدثر طه، (2002)، (مشاكل المعاصرة في المراجعة، مطابع غباشي، طنطا - مصر.

سلمان، سالمه سالم، (2007)، (المؤتمر العربي الخامس للإدارة البيئية (المنظور الاقتصادي لتنمية المستدامة) المنظمة العربية للتنمية الادارية، جامعة البول العربية، (2006)، مصر.

السيد، ناظم حسين عبد، وسلطان، اباد شاكور، ويوسف، زينب جبار، (2010)، المحاسبة البيئية: الاطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في نظام المحاسبي الموحد، مجلة التقني، العدد (5)، المجلد (22).

الشافعي، محمد عبد الباقي عبدالمجيد (2018) مدخل مقترح للمحاسبة الادارية البيئية العينية بهدف ترشيد القرارات الاستراتيجية لمنظمات الاعمال. جامعة بورسعيد كلية التجارة .

الشعباني، صالح، وناصر، خالص، (2012)، دور الافصاح البيئي في دعم التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الثاني عشر التنمية المستدامة من اجل اقتصاد عراقي متطور، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 16-17 ايار، العراق.

صفيروم مريم (2017) دور محاسبة التكاليف البيئية في تحديد سعر المنتج، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلة جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي. العدد (8) 2017 . ص 282-296.

الطاهر، عادل البهلول حمدان، (2011)، الافصاح المحاسبي عن الاداء البيئي في الشركة الاهلية للإسمنت بليبيا، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد(1)، المجلد(27).

طلبة، بسمة (2018) أثر تطبيق المحاسبة البيئية على قيمة المؤسسة، " دراسة حالة مؤسسة السميت حامة بوزيان - قسنطينة" - رسالة ماجستير ( منشورة) في تخصص المحاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي، الجزائر.

طوب، علي، (2016)، "مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الاداء البيئي للمؤسسة الصناعية"، رسالة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، (غير منشورة).

عبد الحسين، أمل، (2014)، واقع استخدام المحاسبة البيئية في المنشأة الصناعية. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد(31)، المجلد(8).

عبدالحفي، محمود محمد محمد، و ابو سكنين، محمود سعد، شعيب حافظ (2019) المحاسبة البيئية في استدامة المنشآت الصناعية، مجلة البحوث والدراسات البيئية، المجلد (9)، العدد (4) . ص 438-456.

عمر، عبدالله احمد، (2017)، "محاسبة التكاليف البيئية ودورها في تحسين جودة التقارير المالية"، رسالة ماجستير في التكاليف والمحاسبة الادارية، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، (غير منشورة).

الغزالي، محمد حازم اساعيل، (2009)، (التكاليف البيئية)، شركة الاكاديميون للنشر والتوزيع، عمان - الاردن.

## المصادر

بدوي، محمد عباس، (2012) المحاسبة البيئية، بين النظرية والتطبيق، ط1، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية - مصر.

بو عزيز، امينة (2019) المحاسبة البيئية في ظل النظام المحاسبي المالي " دراسة حالة مؤسسة بترجال - باتنة - ، رسالة ماجستير ( منشورة) في تخصص المحاسبة والتدقيق، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي ( الجزائر).

بو معارف، فاطمة الزهراء (2014) مساهمة المحاسبة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة " دراسة حالة مجمع الاخوة عموري للأجر - بسكرة - " ، رسالة ماجستير ( منشورة) في اختصاص العلوم المالية والمحاسبية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خضير - بسكرة- الجزائر.

تباي، عزالدين فكري (2011) الاطار العلمي لنظم محاسبة الادارة البيئية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، العدد (8)، ص 309-382.

تيجاني، بالرقى، وعبدالحليم، عربي، (2008)، نظام المحاسبة الخضراء في اطار التنمية المستدامة المؤتمر العلمي الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحان عباس - سطيف، 7-8 نيسان، الجزائر.

جرجس، ابراهيم شكري، (2001)، المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، عين الشمس، القاهرة، العدد(2)، المجلد(3).

جعفري اساء و العايب عبدالرحان ( 2021) التكاليف البيئية وطرق التحكم فيها: دراسة حالة قطاع صناعة الاسمنت في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد (4) العدد (1). ص 187-203.

جوامع، اساعين، ونصيرة سلجان، و خوارى سميرة ( 2019) أهمية محاسبة تكاليف التلوث البيئي في تحقيق تنمية بيئية مستدامة، مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وادارة الاعمال، المجلد (5)، العدد (1)، 2019. ص 54-80.

الجوزي، جميلة، (2012)، أهمية المحاسبة البيئية في استدامة التنمية، مداخلة مقدمة في مؤتمر (سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية)، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 20-21 تشرين الثاني، الجزائر.

حافظ، لألى محمد، وغافل، حسين جميل، (2016)، تقييم واقع تطبيق المحاسبة البيئية في الوحدات الاقتصادية، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، جامعة بابل، العدد(1)، المجلد(8).

حسين، عبدالواحد غازي، (2014)، دور المحاسبة البيئية والتدقيق البيئي في تفعيل التنمية المستدامة بمجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، جامعة الموصل، العدد(32)، المجلد(10).

الخضر، ايمان مجي عيسى ( 2018) أثر عناصر المحاسبة البيئية المستدامة في مصداقية المعلومات المحاسبية " ميدانية في البنوك التجارية الكويتية " ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات، المجلد (1)، العدد (43)، 2018 . ص 119-130.

خلوطه، ريم، (2008)، مساهمة التنمية البشرية في تحقيق التنمية المستدامة، مداخلة في مؤتمر الدولي للتنمية والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس - سطيف، 7-8 نيسان، الجزائر.

الدوسري، عبدالهادي منصور، (2011)، "أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاعمال، جامعة الشرق الاوسط، (غير منشورة).

منصور يمن، و حسينو طارق ( 2014 ) تقدير تكاليف المخاطر الناجمة عن تلوث الهواء في باناس ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية \_ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد (36) العدد (2) 2014.

مهاوت ، لعبيدي ( 2010 ) أهمية التكاليف البيئية في تحقيق التنمية المستدامة " دراسة حالة الجزائر " ، رسالة ماجستير (منشورة) في علوم التسيير ، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. المركز الجامعي بالوادى ، الجزائر.

ناصر، طه عليوي، والحفاف، هيثم هاشم، (2012). أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، مجلة الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد(92)، المجلد(35).

نشوان، نصر محمد، (2002)، "المحاسبة البيئية مع نموذج مقترح للتطبيق في الجمهورية اليمنية"، اطروحة دكتوراه في المحاسبة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، (غير منشورة).

نصور ريزان، و ياسين ايام ( 2016 ) تأثير المعرفة البيئية بمفهوم المحاسبة الخضراء على الاداء التسويقي " دراسة ميدانية في الشركة العامة لمصفاة باناس " مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد ( 38 ) العدد (1). ص 65-84.

الياسري، محمد فاضل نعمة ( 2007 ) المحاسبة البيئية ودورها في المحافظة على البيئة، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد (5) العدد (4) . ص 479-487

الفتلاوي، ليلي ناجي، (2006)، "المحاسبة عن الاداء البيئي ومدى تطبيقها في الوحدات الاقتصادية العراقية"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، (غير منشورة).

الفتلاوي، ليلي ناجي، (2013)، بيئة المحاسبة ومؤشرات تكيفها التكنولوجيا المعلومات، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد(5).

قاسم، خالد مصطفى، (2010)، (الادارة البيئية والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعة، الاسكندرية - مصر.

اللاوند، اعتراف لقمان، وعبدالله، علي مال الله، (2012)، نظام المحاسبة الاقتصادية البيئية المتكامل (SEEA) ودورة في توفير متطلبات قياس التنمية المستدامة في العراق، المؤتمر العلمي الثاني عشر التنمية المستدامة من اجل اقتصاد عراقي منطور، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية ، 16-17/ايار، العراق.

لطفى، امين السيد احمد، (2005)، (المراجعة البيئية، الدار الجامعية، الاسكندرية - مصر.

اللؤلؤ، يحيى جمال، (2016)، "مدى توفير مقومات تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزه"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، جامعة الاسلامية بغزة، (غير منشورة).

لوميذية ، عفاف ( 2020 ) اليات ارساء المحاسبة البيئية كمدخل من مداخل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة الاقتصاد والقانون ، جامعة محمد الشريف، العدد (6) . ص 163-181.