

واقع تبني المؤسسات الصناعية للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية
(دراسة ميدانية)

إعداد:

د. الطاهر جليط¹.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تعرف على مدى أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية وكذلك محاولة التعرف على أهم المعوقات التي تؤدي إلى عدم قيام هذه المؤسسات بالإفصاح عن أدائها البيئي. لتحقيق أهداف الدراسة، صمم استبان ووزع على أفراد العينة المتمثلة في أصحاب هذه المؤسسات ومسيريها. وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي ومسيري المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي. أما أهم المعوقات التي تحد من قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح محاسبياً عن أدائها البيئي فتمثلت في عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية، وعدم تدخل الدولة بوضع قوانين تلزم الشركات بالإفصاح عن أدائها البيئي، وعدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية و قلة البرامج التعليمية للتعريف بمتطلبات الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

الكلمات المفتاحية: التكاليف البيئية، القياس المحاسبي، المحاسبة البيئية.

Résumé :

Cette étude visait à déterminer l'ampleur de l'engagement des entreprises industrielles dans la wilaya de Jijel de divulguer leur performance environnementale ainsi que d'identifier les obstacles qui empêchent les entreprises industrielles de divulguer leur performance environnementale. Pour atteindre les objectifs de l'étude, nous avons distribué un questionnaire sur un échantillon qui compris des propriétaires de ces entreprises et ces gérants. les Résultats de la recherche ont montré : Il y a une conscience chez les responsables des entreprises industrielles sur l'importance de l'application de la mesure et la divulgation de la comptabilisation des coûts environnementaux pour améliorer la performance environnementale. Il existe aussi de nombreux obstacles qui limitent l'engagement des entreprises industrielles de divulguer leur performance environnementale, et le plus importants de ces obstacles l'absence du concept de comptabilité environnementale, et la non-ingérence de l'État par des lois obligeant

¹ جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل - tahardjellit@yahoo.fr

les entreprises à divulguer leur performance environnementale, et l'absence d'une méthode claire pour la divulgation de la performance environnementale dans les états financiers, et le manque de programmes éducatifs pour la définition des exigences de la divulgation comptable.

Mots-clés: coûts environnementaux, mesure comptable, comptabilité environnementale

المقدمة:

أصبح موضوع البيئة أحد الاتجاهات المهمة والحديثة التي حظيت باهتمام كبير في السنوات الأخيرة في مختلف المجتمعات والدول. ويعود السبب في ذلك إلى تزايد الدور الكبير الذي تؤديه البيئة في حياة الإنسان. حيث أن التقدم الصناعي حمل في طياته أخطاراً جسيمة على البيئة بكافة مكوناتها، نظراً إلى عدم أخذ اعتبارات البيئة موضع الاهتمام عند التخطيط للعملية الصناعية. لكن مع مرور الوقت بدأ الحديث عن المحاسبة البيئية المهمة خاصة بقياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها من قبل المنشآت الاقتصادية، فلم تعد التحديات البيئية مسؤولية الدولة بل أصبحت مسؤولية المؤسسات الاقتصادية وذلك من خلال اعتمادها على إجراءات وقائية ووضع برامج لرقابة عناصر التلوث البيئي الناشئة عن ممارسة نشاطها داخل المجتمع ومن هذا المنطلق ارتأينا القيام بدراسة استطلاعية لدراسة أهمية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في عينة من المؤسسات الصناعية، حيث تم إلقاء الضوء على مدى اهتمام هذه المؤسسات بالقضايا البيئية وأهم العراقيل التي تؤدي إلى عدم قيامها بالإفصاح عن أدائها البيئي.

إشكالية الدراسة:

ومما سبق يمكن بلورة إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما واقع تبني المؤسسات الصناعية للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية؟.

ويندرج تحت هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لدى مسؤولي ومسيري المؤسسات الصناعية؟.
- ما هي أهم المعوقات والصعوبات التي تؤدي إلى عدم قيام المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح المحاسبي عن أدائها البيئي؟.

فرضيات الدراسة:

- للإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية المطروحة في هذه الدراسة تم وضع الفرضيتين التاليتين:
- هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي.

- هناك العديد من الصعوبات والمعوقات التي تواجه المؤسسات الصناعية في القياس الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

أهمية الدراسة:

إن محاسبة المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الصناعية من الموضوعات المهمة، لان المؤسسات لم تعد تهدف فقط إلى تحقيق الربح بل تهدف إلى توفير حاجات أخرى تجاه المجتمع مثل تجنب بعض الجوانب التي تضر المجتمع كالتلوث البيئي وتحسين جودة المنتج لحماية المستهلك. إن الاهتمام بهذا المجال له أهمية خاصة بالنسبة إلى المحاسبين، كونهم المسؤولين عن إنتاج المعلومات المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية، وذلك من خلال الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي.

أهداف الدراسة:

- تحديد مدى أهمية الإفصاح والقياس المحاسبي للتكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في عينة الدراسة.
- محاولة تحديد أهم المعوقات التي تؤدي إلى عدم الإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.
- تقديم بعض الاقتراحات التي يمكن أن يستفيد منها المسؤولين في المؤسسات الصناعية فيما يتعلق بالقياس وإفصاح المحاسب عن التكاليف البيئية قصد تحسين الأداء البيئي.

خطة الدراسة

ولغرض تحقيق أهداف البحث فقد تم التركيز على الجوانب الآتية:

أولاً- القياس المحاسبي للتكاليف البيئية .

ثانياً- الدراسة الميدانية.

أولاً : القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

تعتبر عملية القياس ترجمة لعمليات النشاط المختلفة بشكل يكون أكثر فعالية في اتخاذ القرارات، وهذا يتطلب أن يشمل القياس المحاسبي لعمليات المؤسسة في البيئة أي النشاط البيئي للمؤسسة بما يتضمنه من معلومات وصفية وبيئية تختلف عن بيانات النشاط الاقتصادي وهو ما نحاول توضيحه من خلال النقاط التالية:

1- مفهوم القياس المحاسبي لتكاليف البيئية

يعتبر القياس المحاسبي ذلك القياس الكمي والنقدي للأحداث المالية الناشئة عن ممارسة المؤسسة لنشاطها الاقتصادي ويتم ذلك من خلال تجميع وتبويب وتحليل والتسجيل لهذه العمليات الاقتصادية حتى يتم إعداد الحسابات الختامية للنشاط في نهاية الفترة المالية.

ويمكن أن نوضح بأن التقييم هو تحديد قيم المركز المالي، والقياس هو تحديد قيم بنود قائمة الدخل وهذا يعني ضرورة إثبات الأصول الثابتة البيئية بقائمة المركز المالي من خلال تحديد قيمتها الحقيقية وأيضاً قياس نتيجة النشاط من خلال مقابلة الإيرادات بالمصروفات ومنها البيئي حيث أن العمليات البيئية يترتب عليها تكاليف بيئية لإزالة تلك التأثيرات التي تحدثها المؤسسة نتيجة ممارسة أنشطتها، فإنه ينطبق عليها مفهوم القياس حيث انها أحداث

اقتصادية تؤثر على قيم القوائم المالية، ويتم استخدام طرق وإجراءات محاسبية للأحداث البيئية لتسجيلها حتى تظهر انعكاساتها داخل القوائم المالية¹.

وقد عرفت وكالة حماية البيئة الأمريكية المحاسبة البيئية من ثلاث أوجه²

- محاسبة البيئية من الوجهة الاقتصادية: ويتم خلال هذه قياس وتحليل كمية وقيمة مدخلات، عوامل الإنتاج وغالبا ما تعكس هذه المرحلة مستوى الرفاهية الاقتصادية للفرد و المجتمع.

المحاسبة البيئية كامتداد للمحاسبة المالية: ويتم خلال هذه المرحلة إعداد القوائم المالية وفق المعايير و الأسس المحاسبية، بحيث تتضمن هذه القوائم بيانات ومعلومات للآثار البيئية لمساعدة المستفيدين من هذه القوائم كالمستثمرين والدائنين وحملة الأسهم.

- المحاسبة البيئية من الوجهة الإدارية: ويتم في هذه المرحلة تحليل وتحديد البيانات والمعلومات المرتبطة بالأنشطة البيئية لغرض مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات الإدارية المختلفة كقرارات تسعير المنتجات والاستمرار في إنتاج منتج معين ومتطلبات الجودة وغيرها من القرارات الإدارية.

وبالتالي القياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة³:

2- أهمية القياس المحاسبي البيئي بالنسبة للمؤسسة

- يساهم في اتخاذ القرارات من خلال المعلومات المتعلقة بأنشطة المؤسسة وأصحاب المصالح في المؤسسة.

- الإفصاح عن النفقات البيئية بصورة منفصلة في القوائم المالية سوف يسمح بقياس منفعتها مثل مساعدة المستثمرين ليروا بوضوح السياسات التي تطبقها المنشأة لحماية البيئة، ومن ثم ترشيد قراراتهم المتعلقة بالمنشأة.

- إن وجود القياس البيئي بالمؤسسة يساعد في إجراءات المقارنة بين المؤسسات وبين القطاع العام والخاص⁴

- يسمح بدعم ثقة واحترام المجتمع والأفراد في المنشآت، ومن ثم زيادة الإقبال على منتجاتها والتوسع في استثماراتها؛ مما ينعكس أثره في النهاية على نتيجة نشاطها ومركزها المالي⁵.

- التوصل إلى فهم أفضل للتكاليف البيئية ولأداء العمليات والمنتجات وتسعيرها بدقة.

- تخفيض تكلفة الإنتاج بسبب الدعم المادي أو التمويل منخفض التكلفة أو المعاملة الضريبية المميزة مما يؤدي إلى زيادة حجم نشاط المنشأة، فقيام المنشأة باستخدام مواردها بأكثر كفاءة ممكنة وفي الوقت نفسه حماية البيئة من الآثار الضارة للتلوث يساعدها على زيادة الأرباح⁶.

- إن توفير القياس المحاسبي البيئي لبيانات بيئية تمكن من إجراء دراسات للجدوى البيئية لمعرفة تحقق المؤسسة من عائد في المجتمع⁷.

3- الصعوبات التي تواجه القياس المحاسبي:

يرى البعض أن هناك بعض الصعوبات التي تظهر عند تحديد وقياس التكاليف البيئية والتقرير عن نتائجها في الواقع الفعلي وهي⁸:

أ- صعوبة حصر عناصر التكاليف البيئية: والمشكلة تنبع من أن الالتزام البيئي للمؤسسة هو النشاط المولد لواقعة الإنفاق والمتسبب في حدوث عناصر التكاليف البيئية هو في حد ذاته مفهوم غير محدد، ولم يتفق على أبعاده بشكل قاطع من وجهة النظر العملية، ولا شك أن عدم القدرة على الوصول إلى اتفاق محدد حول ماهية الالتزام البيئي وحقيقة عناصره إنما يعني تلقائياً عدم القدرة على تحديد عناصر التكاليف البيئية المتولدة عنها وقياساتها والتقرير عنها بشكل دقيق.

ب- صعوبة فصل التكاليف البيئية عن الاقتصادية والاجتماعية: إن التداخل بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يؤدي إلى إحدى المشكلات الأساسية المرتبطة بعملية قياس الأداء البيئي للمؤسسات بشكل موضوعي فعلى سبيل المثال تكاليف البحوث والتطوير بهدف زيادة درجة أمان المنتج من الممكن اعتبارها تكاليف اجتماعية لازمة لخلق نوع من الرخاء والإشباع عن منتجات المؤسسة داخل نفوس العملاء، كما يمكن اعتبارها تكاليف بيئية تهدف إلى سلامة العميل عند استخدام المنتجات وتمكينه من إعادة تدوير المخلفات لهذه المنتجات، كما يمكن في نفس الوقت اعتبارها تكاليف اقتصادية لازمة لإعطاء دفعة تنافسية للمنتج وزيادة نصيبه في السوق بهدف تعظيم ربحية المؤسسة.

ج- صعوبة ربط التكاليف بالعوائد البيئية: عادة ما يكون من الصعب الحكم على فعالية وكفاءة التكاليف البيئية بسبب صعوبة ربط هذه التكاليف بالعوائد البيئية، أو بعبارة أخرى صعوبة مقابلة تكاليف الأداء البيئي خلال فترة زمنية معينة بالعوائد البيئية المتولدة عن الأداء خلال نفس الفترة فالعوائد البيئية تتسم بخاصيتين هما:

- عادة لا يمكن التعبير عنها بوحدات القياس النقدي وإنما يناسبها القياس الوصفي.
- طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة والعائد المحقق منها.

د- الصعوبات الأخرى: هناك صعوبات أخرى تواجه قياس التكاليف البيئية ونوضحها في ما يلي⁹:

- صعوبة التحديد الدقيق للأضرار البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للمؤسسة.
- ليس من السهل تقدير القيم المالية لكل الأضرار البيئية إذ أن بعضها قد يكون له قيمة سوقية مثل خسائر الثروة السمكية والسياحة، البعض الآخر ليس له قيمة سوقية مثل الأضرار بالصحة الإنسانية نتيجة التلوث.
- صعوبة تحديد العلاقة بوضوح بين الملوثات والأضرار التي نشأت عنها.
- بعض الملوثات لا يظهر أثره إلا في الأجل الطويل.

4- طرق قياس التكاليف البيئية:

تتمثل أهم الطرق الملائمة للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية على ما يلي:

أ- الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية: تتعامل هذه المجموعة من طرق القياس والتصميم على معطيات و مؤشرات السوق من خلال الطرق التالية¹⁰:

- طريقة الاستجابة والتأثير: تعتبر طريقة دراسة علامة الاستجابة لكميات التلوث من الطرق غير المباشرة للقياس، فهي تتركز على وجود علاقة سببية بين التلوث والأثر الذي يحدثه على الأصول البشرية أو المادية

كالمباني، الآلات والمعدات. مثلا: فقياس تكاليف علاج المرضى الناتج عن التلوث، يكون من خلال قياس التكاليف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بذلك.

- **طريقة التأثير على الإنتاجية:** تقوم هذه الطريقة على أساس ملاحظة التغير المادي على الإنتاج، المرتبط بتغيرات معينة بالبيئة، فيمكن أن يؤدي تلوث الهواء إلى التأثير سلبا على الإنتاجية الزراعية، أي انخفاض الإنتاج كميًا ونوعيًا، كما ويمكن أن يؤدي التلوث أيضا إلى تآكل التربة الزراعية، وبالتالي انخفاض إنتاجيتها.

لحساب القيمة الاقتصادية لهذا التغير المادي على الإنتاج أو الانخفاض في الإنتاجية، يتم ضرب مقدار الانخفاض في الإنتاجية الزراعية كميًا في سعر الطن المباع، كما توضحه المعادلة التالية:

القيمة الاقتصادية للتغير = مقدار الانخفاض في الإنتاجية الزراعية * سعر الطن

- **طريقة تكاليف الإحلال:** عادة ما ينتج عن التلوث وتدهور البيئة، إضرار بالأصول والموارد المختلفة، كالأراضي والعقارات، وفي هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات حاليا عن طريق حساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر أو المتضرر، أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليها، ومن الصعوبات التي يمكن أن تصاحب تطبيق هذه الطريقة، إذا كانت الأصول المتأثرة هي أصول ذات قيمة تاريخية أو ثقافية.

- **طريقة التكاليف الوقائية:** تتمثل التكاليف الوقائية أو البيئية، في الفرق بين تكلفة الإنفاق على الإقامة في أماكن خطرة بإشعاعات نووية أو معرضة لكوارث بيئية، وبين الإقامة في أماكن أكثر أمانًا ونظافة من حيث الهواء والمكان، وتعد هذه التكلفة مؤشرا على التضحية الاقتصادية مقابل الإقامة في مكان آمن نسبيًا.

ب- الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية

تتعامل هذه المجموعة من طرق التنظيم الاجتماعي والمحاسبي مع اتجاهات الأسواق بشكل ضمني، بمعنى إمكانية استخدام أسعار وكميات سلعة وخدمة معينة في تقييم خصائص تليك السلع والخدمات على الرغم من أن طريقة تبادلها تكون بشكل مباشر في الأسواق ومن أمثلة تلك الطرق نجد:

- **طريقة قيم العقارات:** يتم تحديد قيمة العقارات بمزايا الموقع لهذا العقار والكثافة السكانية والمنظر الذي يطيل عليه ونوعية الهواء، ويمثل سعر العقار محصلة القيم السابقة مجتمعة، وبافتراض ثبات العوامل السابقة ماعدا العوامل البيئية، يتم تحديد التأثير على سعر العقار متمثلا في الضوضاء والتلوث في سعر العقار، حيث تنخفض قيمة العقار كلما زادت التأثيرات البيئية السلبية المحيطة به.

- **طريقة اختلاف الأجور:** تتشابه هذه الطريقة مع طريقة قيمة العقارات في أسسها النظرية، ولكن تختلف عنها في تحديد مدى القبول بزيادة الأجور والتعويض، لمن تضررت صحته نتيجة التلوث مقابل زيادة في الأجر.

ج- **مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد:** يقوم مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد على قياس الأشياء والظواهر كميًا بمعيار موحد يعكس خاصية مشتركة بينها، بحيث يمكن أن تتوافر المعلومات الناتجة عن قياس هذه الأشياء والظواهر خاصية التجميع الرياضي على مستوى جميع العناصر المكونة لها ويتم التفريق بين اتجاهين بخصوص المعيار الموحد الذي يستخدم في قياس العمليات البيئية هما¹¹:

- القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية: ويستند في ذلك إلى تمييز الاقتصاديين بين نوعين من القيمة الشيء، قيمة المبادلة وقيمة الاستعمال، ويقصد " بقيمة المبادلة " قدر شيء ما له صفات معينة على أن يتبادل بشيء آخر له صفات مختلفة، أما " قيمة الاستعمال " فيقصد بها قدرة الشيء على إشباع حاجة إنسانية مباشرة عندما يستعمله الإنسان، أو منفعة الشيء لمن يستعمله أو يتأثر به، ولكن بالرغم مما تستند إليه فكرة وحدة المنفعة البيئية من منطق يدور حول ما ينبغي أن يكون يختلف عن ما هو كائن، وصعوبة قياس المنفعة عملياً يعتبر سبباً كافياً لعدم استخدامها كأساس يعتمد عليه في مجال القياس البيئي.

- طريقة القياس النقدي: يعتمد القياس في المحاسبة المالية على أسعار التبادل، أما في ما يخص المحاسبة البيئية غالباً ما تكون هذه الأسعار غير متاحة، أو تعد مؤشراً غير صحيح للقيمة عندما لا يعبر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة، ولتغلب على هذه الصعوبة يتم الاستناد إلى بعض طرق التقدير غير المباشر ومنها¹²

- طريقة التقييم البديل: يتم الاعتماد فيها على قيمة الأشياء والظواهر البديلة التي بتوقيع منطقياً أنها تتضمن بالتقريب نفيس المنافع والتضحيات.

- طريقة الاستقصاء: فيها يطلب من الأشخاص المتأثرين بالعملية موضوع القياس أن يعبروا عن مدى تأثرهم بصورة نقدية.

- طريقة تكلفة التصحيح: تستخدم هذه الطريقة لقياس العمليات والأنشطة التي ينتج عنها تأثيرات بيئية سلبية، والتكاليف اللازمة في سبيل تصحيح الضرر الحاصل أو تجنبه.

- أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد: تختلف صورة المعلومات التي تعكس نتائج القياس الكمي باختلاف نظام القياس المستخدم، حيث توجد إلى جانب نظام العد الأصلي أنظمة القياس التالية¹³:

- أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد، ويشمل كل وسائل القياس الكمي. وتتمثل صعوبة تطبيقه في اختيار وحدة القياس المناسبة.

- أسلوب القياس الوصفي، ويقوم على وصف خصائص الحديث، بحيث يمكن لقارئ الحديث تصور هذه الخصائص أو المظاهر كما تنعكس على الشيء أو الحدث.

و- مدخل التحليل المحاسبي العيني للعمليات البيئية: يقوم هذا المدخل على أساس إعداد دليل الحسابات الموارد الطبيعية لحصر الموارد الطبيعية المتاحة موبة تبعاً للاستخدام وتبعاً للحالة التي يكون عليها كل مورد، ويعتمد تبويب حسابات الموارد الطبيعية من حيث مدى التفضيل أو الإجمال في هذه الحسابات على حجم ونوعية البيانات البيئية المرغوب الحصول عليها. وتهدف المحاسبة البيئية العينية إلى وصف العلاقة بين المجتمع والبيئة، ويقوم الهيكل العام لهذه المحاسبة على تنظيم مجموعة من الحسابات التي نذكر منها (الطاقة البترولية وحسابات الطاقة الأخرى)¹⁴.

ه- مدخل دورة حياة المنتج لتحسين الأداء البيئي: من الاستراتيجيات المتبعة لتحسين الأداء البيئي مدخل دورة حياة المنتج لتحسين الأداء البيئي حيث يعد معرفة التكاليف البيئية للمنتج المفتاح الأساسي في معظم فرص

التحسين، وكلما اكتسبت المؤسسة خبرة في تحديد هذه التكاليف زادت من قدرتها في تحسين أدائها البيئي، وتكلفة دورة الحياة هي عملية تقدير وتجميع التكاليف على مدى دورة حياة المنتج ككل ومن المهم تحديد هذه التكلفة في الصناعات التي تكون فيها تكاليف التخطيط والتطوير عالية أو تكاليف التخلص من المنتج مرتفعة¹⁵.

ي- النموذج البيئي المتوازن: يمثل النموذج البيئي المتوازن نتاج تفاعل كليل من المحاسبة الإدارية والإدارة البيئية بالمؤسسية، حيث يسعى كلا النظامين نحو رفع درجة كفاءة استخدام المؤسسية لعوامل الإنتاج المختلفة من خلال استخدام وحدات القياس النقدية والعينية التي تمثل محاور النموذج البيئي المتوازن، ويتمثل هدف هذا النموذج في تحقيق رقابة وتقييم أداء المؤسسة الصناعية على المستويين الاقتصادي والبيئي، كما يهدف في مقام الثاني إلى توسيع دائرة اهتمام المحاسبين لكي تشمل الأمور البيئية، يعتمد النموذج البيئي على الميزان السلعي الآتي¹⁶:
(المدخلات + المنتجات تحت التشغيل = المخرجات + النفايات البيئية) تتمثل أهداف نموذج الأداء المتوازن فيما يلي:

- توجيه مسار المؤسسات نحو المساهمة الفعلية في تحقيق التنمية المستدامة وعدم الاكتفاء بتجنب الأضرار البيئية
- القياس السليم لتكاليف المنتجات من خلال تخصيص التكاليف البيئية بطريقة علمية دقيقة.
- رفع كفاءة إعداد التقارير الدورية الداخلية اللازمة لخدمة الإدارة.

ثانيا: الدراسة الميدانية

1. منهج الدراسة: اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال تتبع واستقصاء مادة البحث وتحليلها والوصول إلى النتائج من خلال استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة لاستخدامه باستخراج الأساليب الإحصائية الآتية:

- حساب المتوسط المرجح والانحراف المعياري لإجابات العينة على الأسئلة الواردة في الاستمارة الموزعة على أفراد عينة الدراسة

- اختبار فرضيات الدراسة بالاعتماد على اختبار *student*

2. مجتمع وعينة الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة والتعرف على واقع تبني المؤسسات الصناعية للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية فإن مجتمع الدراسة يتكون من المؤسسات الصناعية والتي لها تأثير سلبي مباشر على البيئة، حيث تم اختيار ثلاث مؤسسات صناعية تنشط على تراب ولاية جيجل وتوزيع 35 استمارة على إدارات هذه المؤسسات، وتم استرجعها بالكامل وكان توزيع الاستمارات في هذه المؤسسات حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (01) توزيع الاستمارات

اسم المؤسسة	المؤسسة الوطنية للمنتجات العازلة	المؤسسة الوطنية لصناعة الخزف الصحي	المؤسسة الوطنية لصناعة الجلود	المجموع
عدد الاستمارات الموزعة	15	12	8	36

المصدر: من إعداد الباحث

3- خصائص أفراد العينة

يمكن عرض خصائص العينة من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 02: خصائص أفراد العينة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المستوى الوظيفي	مدير	02	5.56
	رئيس مصلحة	10	28
	موظف في قسم المحاسبة والمالية	10	28
	موظف في قسم الانتاج	08	22
	موظف في قسم الادارة العامة	06	17
لخبرة المهنية	10-5 سنوات	18	50
	10-15 سنوات	10	28
	15 سنة فما فوق	08	22
الجنس	ذكر	29	81
	أنثى	07	19

المصدر: من إعداد الباحث

المستوى الوظيفي: يلاحظ من الجدول إن ما نسبة 50% من الأفراد الجيبين عن الأسئلة الاستبانة هم بمركز رئيس مصلحة أو موظف في قسم المحاسبة والمالية وهذا يعزز الثقة بالنتائج التي تم الحصول عليها وبقدرة الجيبين على فهم أسئلة الاستبانة، أما من حيث الخبرة المهنية: استناد إلى النتائج الواردة في الجدول يتبين لنا أن نسبة 50% من الأفراد الجيبين على الاستبيان تفوق خبرتهم 10 سنوات، أي أن الوظائف التي شملتها الدراسة تتطلب خبرات معينة يجب أن تتوفر في الأفراد من هذه العينة. من حيث الجنس فكانت نسبة الرجال تفوق نسبة النساء وذلك راجع لان معظم العمال في هذه المؤسسات هم من جنس ذكر.

4- أداة الدراسة

تم اعتماد استمارة حول واقع تبني المؤسسات الإقتصادية للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية في ولاية جيجل ، حيث تتكون استمارة الدراسة من 17 فقرة تم إدراجها تحت محورين رئيسيين ، تتمثل هذه المحاور في:

- المحور الأول: أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية؛

- المحور الثاني: المعوقات التي تحول دون قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي ؛

لقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين ل فقرات الاستمارة حسب الجدول

التالي:

الجدول رقم (03): درجات مقياس ليكرت.

الإجابة	غير موافق إطلاقا	غير موافق	محايد	موافق	موافق جدا
درجة المقياس	1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الباحث.

5- صدق وثبات أداة الدراسة

من أجل التأكد من ثبات أداة الدراسة تم إجراء خطوات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha de Cronbach)، وعلى الرغم من عدم وجود قواعد قياسية بخصوص القيم المناسبة Alpha، إلا أنه من الناحية التطبيقية يعد ($\alpha \geq 0.6$) معقولاً في البحوث المتعلقة بالإدارة والعلوم الإنسانية. ومعامل الصدق الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد تم تطبيقه على كل محور من محاور الاستبيان، ولجميع الأسئلة أيضاً. كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): صدق وثبات أداة الدراسة .

عناوين المحاور	عدد الفقرات	معامل الثبات	معامل الصدق
المحور الأول: أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية	10	0.843	0.915
المحور الثاني: المعوقات التي تؤدي إلى عدم قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي	07	0.646	0.785
جميع محاور الاستمارة معا	17	0.841	0.917

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول رقم أن قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ كانت كما يلي:

- نسبة 0.843 للأسئلة المتعلقة بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية ومعامل صدق قدره 0.915
- نسبة 0.646 للأسئلة المتعلقة بالمعوقات التي تحول دون قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي. ومعامل صدق 0.785، كما أن نسبة 0.841 تعود لجميع فقرات الاستبيان ومعامل صدق 0.917 وتعتبر النتائج السابقة نتائج ممتازة كونها أعلى من النسبة المقبولة التي تصل إلى %60، وأن قيمة معامل ألفا كرونباخ لردود المستجوبين على جميع المحاور ذات قيمة أكبر من قيمة الحد الأدنى المقبول بمعامل ألفا كرونباخ، مما يدل على ثبات العبارات المكونة لكل محور من محاور الدراسة، وكذلك قيمة معامل الصدق والذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات ألفا كرونباخ، وهي كذلك أكبر من %60، مما يدل على صدق العبارات المكونة لكل محور، وتعتبر معاملات الثبات والصدق مرتفعة، وتشير إلى وجود ارتباط إيجابي بين أسئلة الاستقصاء ومعبرة عن إجابات مفردات العينة وهذا يعني توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات، مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة .

6- اختبار التحقق من ملائمة البيانات للتحليل الإحصائي (*Sample Kolmogorov-Smirnov*)

بغرض التحقق من موضوعية نتائج الدراسة فقد قمنا بإجراء اختبار كولجروف سمرنوف وذلك للتحقق من خلو بيانات الدراسة من المشكلات الإحصائية التي قد تؤثر سلباً على نتائج اختبار فرضيات الدراسة، ويشترط هذا الاختبار توافر التوزيع الطبيعي في البيانات. و نتائج الإختبار مبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة (Kolmogorov-Smirnov Sample)

عناوين المحاور	Sample Kolmogorov-Smirnov	Sig* (مستوى المعنوية)
المحور الأول: أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في تحسين الأداء البيئي	0.628	0.826
- المحور الثاني: المعوقات التي تحول دون قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي	1.05	0.203

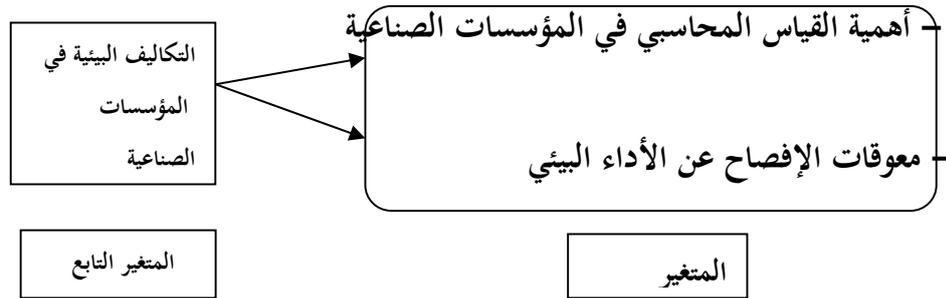
المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

بالنظر إلى الجدول رقم (05) وعند مستوى دلالة 0.05 فأكثر يتبين أن جميع المتغيرات كانت تتبع التوزيع الطبيعي حيث كانت نسب التوزيع الطبيعي لكل الإجابات أكبر من 0.05 وهو المستوى المعتمد في المعالجة الإحصائية. وأن جميع أبعاد الاستمارة المحددة كانت تخضع إلى التوزيع الطبيعي، وهذا يدل ويؤكد على أن العلاقة بين هذه المتغيرات لها القدرة على تفسير التأثير فيما بينها.

نموذج الدراسة

يمكن أن نعبر عن متغيرات الدراسة بالشكل التالي:

الشكل رقم (01) نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

7- اختبار فرضيات البحث:

لأغراض تحليل البيانات واختبار فرضيات البحث قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الأفراد المجيبين عن أسئلة الاستبانة، وذلك لكل فقرة من فقرات هذه الأخيرة، وفيما يلي توضيح لنتائج اختبار كل فرضية من فرضيات الدراسة:

-الفرضية الأولى :

هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي؟

الجدول رقم (6): تحليل نتائج الاستبانة الخاصة بالمحور الأول

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
01	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين في جودة المنتجات من خلال تخفيض الآثار السلبية البيئية	3.848	0.666
02	تعتبر عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في التقارير المالية دليلاً على إدراك واقتناع المؤسسات الصناعية بالقضايا البيئية.	3.55	0.840
03	تسمح عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية إلى تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية من خلال القرارات المتخذة.	3.647	0.883
04	هناك العديد من المزايا توفر المعلومات عن التكاليف البيئية على مستوى كل من المؤسسة الصناعية والمجتمع.	3.210	1.023
05	القياس و الإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية يؤديان إلى فاعلية التخطيط، الأمر الذي يؤدي إلى خفض الوحدة الواحدة المنتجة.	3.55	1.052
06	عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية تؤدي إلى زيادة قدرة المنتج على المنافسة.	3.712	0.862
07	عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين الأداء البيئي من خلال اتخاذ قرارات جديدة أكثر رشداً.	3.74	1.113
08	توفر المعلومات عن التكاليف البيئية يساعد على موازلة إدارة المؤسسات لأغراض البحث وتطوير منتجات صديقة للبيئة	3.23	1.10
09	تحتاج إدارة المؤسسة لمعلومات عن التكاليف البيئية لغرض الرقابة والتحكم في جميع مصادر تلوث البيئة.	3.60	0.975
10	توفر معلومات عن التكاليف البيئية يساعد المؤسسة في معالجة النفايات الإنتاجية	3.40	1.12

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات spss

تراوح الوسط الحسابي ل فقرات المحور المتعلق حول إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي بين (3.29 و 3.84)، وهذه المتوسطات تشير إلى أن هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي. كما نلاحظ من خلال الجدول أن الفقرة الأولى سجلت أعلى متوسط حسابي قدر ب 3.844 وهذا يدل على أن للقياس المحاسبي أهمية بالغة في تحسين جودة المنتج من خلال تخفيض الآثار السلبية البيئية. ويشير الانحراف المعياري المقدر ب 0.66 إلى وجود اتفاق وانسجام في آراء أفراد العينة حول هذه الفقرة. أما أقل وسط حسابي فكان للفقرة رقم 09 (توفر المعلومات عن التكاليف البيئية يساعد على موازلة إدارة المؤسسات لأغراض البحث وتطوير منتجات صديقة للبيئة) ويشير ذلك إلى عدم إعطاء أهمية بالغة لمحاكاة التكاليف البيئية في أغراض البحث، وبشكل عام بلغ الوسط الحسابي لإجمالي الفقرات المتعلقة إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي 3.54 يدل على وجود إدراك ووعي من طرف المؤسسات على أهمية قياس التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي.

كما استخدم اختبار (*student*) لاختبار الفرضيات، وذلك عن طريق مقارنة مستوى الدلالة المحسوب بمستوى الدلالة المعتمد 0.05 وذلك حسب قاعدة القرار الآتية:
الجدول رقم (07): نتائج اختبار T للفرضية الأولى:

البيان	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	Sig*
أهمية قياس التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية	3.5487	0.9634	3.68	1.959	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات spss

من خلال النتائج الإحصائية لاختبار *student* المبينة في الجدول أعلاه عند مستوى معنوية 5 %، يمكن القول أن المؤسسات الصناعية (مؤسسة صناعة الخزف والمؤسسة الوطنية لصناعة الجلود والمؤسسة الوطنية للمنتجات العازلة العازلة) تولى أهمية بالغة للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية ، إذ بلغت قيمة T المحسوبة 3.68 وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية 1.959 وهذا يؤكد صحة الفرضية البديلة التي تنص أن هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي.

الفرضية الثانية:

توجد عدة معوقات تؤدي الى عدم قيام قيام المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي.

الجدول رقم 08: تحليل نتائج الاستبانة الخاصة بالمحور الثاني

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
01	عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية	4.82	0.351
02	صعوبة قياس التكاليف البيئية	3.65	1.050
03	عدم توفر نظام محاسبي يفي بأغراض الإفصاح البيئي	3.44	1.162
04	قلة البرامج التعليمية للتعريف بمتطلبات الإفصاح المحاسبي	4.22	1.002
05	عدم وجود معايير محاسبية تتعلق بالإفصاح عن الأداء البيئي من جهة والالتزامات البيئية من جهة أخرى	3.60	1.09
06	عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية	4.603	0.54
07	عدم تدخل الدولة بوضع قوانين تلزم الشركات بالإفصاح عن أدائها البيئي	4.771	0.41

من إعداد الباحث بالاعتماد

استناداً إلى النتائج الواردة في الجدول السابق يتبين أن هناك تبايناً واختلافاً في المعوقات التي تؤدي دون قيام المؤسسات (مؤسسة الخزف و المؤسسة الوطنية لصناعة الجلود) بالإفصاح عن الأداء البيئي محاسبياً، حيث كان عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية ابرز المعوقات أمام قيام المؤسسات بالإفصاح عن أدائها البيئي، وقد بلغ الوسط

الحسابي لهذه الفقرة 4.82 وانحراف معياري قدر ب 0.351، يلي ذلك عدم تدخل الدولة بوضع قوانين تلزم الشركات بالإفصاح عن أدائها البيئي بمتوسط قدر ب 4.77 ومن المعوقات الأخرى التي تحول دون قيام المؤسسات بالإفصاح عن أدائها البيئي نجد عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية و قلة البرامج التعليمية للتعريف بمتطلبات الإفصاح المحاسبي وقد بلغ المتوسط الحسابي لهذين الفقرتين 4.70 ، 4.22 على التوالي.

وبشكل عام بلغ الوسط الحسابي لوجود معوقات تحول دون قيام المؤسسات بالإفصاح عن أدائها البيئي محاسبيا 4.18 مما يدل على أن الأسباب والمعوقات التي ذكرت سابقاً تسهم بحملها في عدم إفصاح المؤسسات عن أدائها البيئي، ويدل الانحراف المعياري البالغ (0.80) على وجود اتفاق في آراء الأفراد العينة حول هذا المجال. ويبين الجدول التالي نتائج اختبار (student) للفرضية الثانية

الجدول رقم (09): نتائج اختبار student للفرضية الثانية

البيان	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المحسوبة T	الجدولية T	Sig*
توجد المعوقات التي تحول دون قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي	4.18	0.800	5.22	1.959	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات spss

من خلال النتائج الإحصائية لاختبار student والمبينة في الجدول رقم (09) نجد أن قيمة T المحسوبة 5.22 وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية 1.959 وهذا عند مستوى معنوية 5 %، فإننا نرفض الفرضية العدمية الثانية و نقبل الفرضية البديلة والتي نصها على أن (هناك معوقات تحول دون قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي).

النتائج:

- استناداً إلى نتائج تحليل بيانات البحث و اختبار فرضياته، خلص الباحث إلى النتائج الآتية:
- أ- القياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة
 - ب- يمكن قياس التلوث البيئي باستخدام مجموعتين من الطرق: أهمها الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية، و الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية
 - ج- هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي، وقد كان اتفاق اغلب أفراد العينة على الدور الذي يلعبه الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في تحسين جودة المنتج من خلال تخفيض الآثار السلبية البيئية
 - د- هناك العديد من المعوقات التي تحد من قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح محاسبياً عن أدائها البيئي، وأبرز تلك المعوقات:

- عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية،
- عدم تدخل الدولة بوضع قوانين تلزم الشركات بالإفصاح عن أدائها البيئي
- عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية
- قلة البرامج التعليمية للتعريف بمتطلبات الإفصاح المحاسبي.

الاقتراحات

- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، نقوم بالإشارة إلى الاقتراحات التالية:
- أ- القيام بدورات تكوينية في جميع المؤسسات الصناعية في مجال المحاسبة البيئية (لتعريف بالمحاسبة البيئية، وطرق قياس التكاليف البيئية.... الخ)
 - ب- إيجاد أسلوب موحد للإدلاء والإفصاح البيئي لتلتزم به جميع الشركات الصناعية الجزائرية
 - ج- منح المنشآت التي تحافظ على البيئة امتيازات خاصة من حيث الإعفاء أو التخفيض
 - د- ضرورة إيجاد ووضع أسلوب موحد للبيئة يكون ملزما وموحدا على جميع المؤسسات الصناعية المتواجدة على كافة القطر الجزائري.

الإحالات والمراجع:

- ¹- خالد حسن محمد سالم، تأثير القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليف حماية البيئة على قرار الاستثمار، رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، 2008، ص74
- ²- ناصر طه علوي، الخففاف هيثم هاشم، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل، مجلة الإدارة والاقتصاد، العراق، العدد 92، 2012، ص:69
- ³- مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي، دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015، ص:66
- ⁴- نفس المرجع، ص: 67
- ⁵- فائز محمد شيخ بامزاحم " .القياس المحاسبي لتكاليف أضرار التلوث البيئي على العاملين في قطاع تكرير النفط" ، دراسة تطبيقية في شركة مصافي عدن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق ، 2008 ص:09
- ⁶- نفس المرجع، ص: 92
- ⁷- نجلاء محمد مديح العاصي، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم الأداء في منظمات الأعمال " دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة ، قناة السويس، بورسعيد، القاهرة، 2001 ، ص: 45 .
- ⁸- عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية ، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2005 ، ص 78-79.
- ⁹- مهاوات لعبيدي، مرجع سبق ذكره، ص:74.
- ¹⁰- ناصر طه علوي، الخففاف هيثم هاشم ، مرجع سبق ذكره، ص:72-73
- ¹¹- مهاوات لعبيدي، مرجع سبق ذكره، ص:78.
- ¹²- ناصر طه علوي، الخففاف هيثم هاشم ، مرجع سبق ذكره، ص: 74.

- 13- محمد عباس بدوي، "الحاسبة البيئية بين النظرية والتطبيق"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ط 2002، ص 152-156.
- 14- سعيد سياف حنان، القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية، القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية، دراسة حالة مؤسسة الإسمت حامة بوزيان، مذكرة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة قسنطينة، 2013، ص:72
- 15- نفس المرجع، ص:73
- 16- ناصر طه علوي، الخفاف هيثم هاشم، مرجع سبق ذكره، ص:76.