

تحليل وتقييم واقع المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية -دراسة حالة للمؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos بتبسة-
Analysis & Evaluation of the Reality of Environmental Accounting in Industrial Companies - A Case study of the National Company of Phosphate Mines (Somiphos)- Tebessa

عامرة ياسمين¹، ملاح ونام²، زرفاوي عبد الكريم^{3*}

AMAMRA Yasmina¹, MELLAH Wieme², ZERFAOUI Abdelkarim³

¹ جامعة العربي التبسي - تبسة- (الجزائر)، Amamra.yasmina@univ-tebessa.dz

² جامعة العربي التبسي - تبسة- (الجزائر)، wiememellah@univ-tebessa.dz

³ جامعة العربي التبسي - تبسة- (الجزائر)، azerfauoi@yahoo.fr

النشر: 2020/06/30

القبول: 2020/05/06

الاستلام: 2018/09/29

ملخص:

يهدف البحث الى محاولة تحليل وتقييم واقع تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية القائمة على الصناعة الاستخراجية التحويلية، ونتيجة للأضرار والملوثات البيئية التي تسببها تم استحداث تطبيق المحاسبة البيئية للمحافظة على البيئة ودعم استدامة التنمية، وذلك في ظل المعايير المحاسبية للنشاط البيئي من خلال الإفصاح والقياس المحاسبي البيئي للتكاليف البيئية.

وتوصل البحث الى أن هناك تكاليف التلوث البيئية التي تتحملها مؤسسة مناجم الفوسفات بتبسة، الا أنه لايزال الإفصاح المحاسبي عن الأنشطة البيئية في مراحله الأولى وذلك لعدم توفر بيانات مالية وفنية خاصة بالتلوث.

الكلمات المفتاحية : المحاسبة البيئية ؛ الأنشطة البيئية؛ التكاليف البيئية؛ القياس والإفصاح المحاسبي البيئي.

* المؤلف المرسل: زرفاوي عبد الكريم، الإيميل: azerfauoi@yahoo.fr

Abstract:

The objective of the research is to analyze and assess the reality of the application of environmental accounting in the Algerian industrial establishments based on the extractive industry. As a result of the environmental damage and pollution caused by the environmental accounting application to preserve the environment and support the sustainability of development, the accounting standards of environmental activity through accounting disclosure and measurement Environmental costs.

The research found that there are environmental pollution costs incurred by the Phosphate Mines Foundation, but the accounting disclosure of environmental activities is still in its early stages due to the absence of financial and technical data on pollution.

Keywords: Environmental Accounting, Environmental Activities, Environmental Costs, Environmental Accounting Measurement and Disclosure.

I. مقدمة:

كان ينظر للعناصر البيئية باعتبارها موارد مجانية، إلا أن إساءة الاستخدامات واحداث أضرار تتذر بالخطر على العالم، وهو ما دفع المنظمات الدولية المختصة والحكومات والجمعيات غير الهادفة الى الربح للعمل على تحفيز الوحدات الاقتصادية للحد من التكاليف البيئية الضارة المتولد عن أنشطتها ومحاولة تنمية العوائد البيئية، والافصاح عن نتائج الجهود في هذا الصدد.

بيد أن النظم المحاسبية نصبت اهمامها على الاثار الاقتصادية للمؤسسات الصناعية، من خلال المقارنة ما بين مدخلات العملية الانتاجية ومخرجاتها، بهدف تحديد ما أضافته من عوائد ومن ثم توزع على العناصر التي ساهمت في تحقيقها، متجاهلين عناصر البيئية التي كانت أيضا لها دور في تحقيق ذلك العائد أو مقدار الضرر الذي تعرض لها عناصر البيئية؛ وكانت النتيجة اهمال قياس تلك الاثار لعدم وجود أي نوع من المحاسبة والمسائلة عن استهلاك الموارد البيئية.

• إشكالية البحث

مما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال الإشكالية الرئيسية الموالية:
كيف يمكن تحليل وتقييم تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات somiphos بتبسة؟

• فرضية البحث

وللإجابة على اشكالية البحث الرئيسية يمكن طرح الفرضية الرئيسية الموالية:

يمكن تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات somiphos بتبسة بتوفر المعايير المحاسبية للنشاط البيئي، والتي تساهم في تحفيز الإفصاح والقياس المحاسبي البيئي للتكاليف والمعلومات البيئية.

• أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من أهمية العناية بالبيئة والتكاليف والإيرادات والمنافع المترتبة عنها، التي تنصدر مكانة بارزة وبالغة الأهمية حول العالم بسبب علاقتها الوثيقة برفاهية الإنسان وبمستوى معيشتته وتقدمه. الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الحاجة لتوفير البيانات المعرفية الملائمة عن البيئة إلى الإدارة الداخلية للمؤسسات، وذلك لغرض ممارسة المحاسبة البيئية للمحافظة على البيئة واستدامة التنمية للأجيال القادمة.

• أهداف البحث

يهدف البحث الى تحقيق ما يلي:

- ابراز أهمية المحاسبة البيئية في حماية البيئة للأجيال الحالية والمستقبلية لأجل تحقيق التنمية المستدامة؛
- التعرف على الأنشطة والتكاليف البيئية، وكيفية القياس والإفصاح المحاسبي لها؛
- متابعة تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات somiphos بتبسة.

• منهجية البحث

أعتمد في هذا البحث على المنهج التحليلي الوصفي لمعرفة التحليل النظري لكيفية استخدام المحاسبة البيئية في المحافظة على البيئة ودعم التنمية المستدامة، كما تم الاعتماد على عدة مراجع ذات الصلة بموضوع البحث؛ هذا من أجل تفهم الوضع والوصول إلى استنتاجات ومقترحات عملية مقبولة.

• الدراسات السابقة

- نوال بن عمارة، المحاسبة عن الأداء البيئي-الأفاق والمعوقات-الملتقى الدولي الثاني حول: الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011.

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على محاسبة الأداء البيئي من خلال القياس والإفصاح المحاسبي للأداء البيئي، وكذل الافاق والصعوبات التي تعترض تطبيقها،

وتوصلت الدراسة الى ضرورة توعية إدارات المؤسسات بمفهوم المحاسبة البيئية وإصدار التشريعات الضرورية اللازمة لتطبيقها، ويختلف عنها موضوع هذا البحث في تحليل وتقييم تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الاستخراجية باعتبارها المستفيد والمضر الأول للبيئة بإسقاط الدراسة على مؤسسة مناجم الفوسفات بتبسة.

- رنا زياد محمود حرارة، قياس تكلفة التلوث الناتج عن الصناعات الاستخراجية -دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات الأردنية المساهمة العامة المحدودة في العقبة، مذكرة ماجستير في المحاسبة، كلية إدارة الاعمال، جامعة الشرق الأوسط، 2017.

تهدف هذه الدراسة الى قياس تكلفة التلوث الناتج عن الصناعات الاستخراجية عن طريق اقتراح نموذج لقياس تكاليف التلوث، وتوصلت الدراسة الى ان هناك تكاليف تلوث تتحملها شركة مناجم الفوسفات الأردنية، ولكن لا يتم الإفصاح عنها بشكل منفرد، ولذا اقترحت الباحثة نموذج للقياس والافصاح المحاسبي للتكاليف في القوائم المالية، ويختلف عنها موضوع هذا البحث في محاولة تحليل وتقييم تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الاستخراجية بإسقاط الدراسة على مؤسسة مناجم الفوسفات بتبسة.

خطة البحث

تم تسليط الضوء على الإطار النظري والتطبيقي للمحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات من خلال التطرق إلى العناصر الموالية:

- الدراسة النظرية؛

- الدراسة الميدانية.

II. الدراسة النظرية

1- دور المحاسبة البيئية في المحافظة على البيئة ودعم التنمية المستدامة

تعرف محاسبة البيئة بأنها "منهج لقياس وتوصيل المعلومات التي تتعلق بالأنشطة البيئية للوحدات الاقتصادية ذات التأثير البيئي الى الاطراف المعنية والمجتمع بشكل يمكن من الرقابة وتقويم ادائها البيئي" (1).

وتقوم المحاسبة البيئية بالقيام بعملية القياس لإمكانية تطبيق المقاييس الكمية على الأنشطة غير الملموسة في المنشأة التي تدخل من ضمنها التكاليف والالتزامات البيئية. ويرى البنك الدولي ضرورة ادخال المحاسبة البيئية ضمن حسابات الدخل الوطني، أو الناتج المحلي الاجمالي الذي يقيس النشاط الاقتصادي للمجتمع ككل، على اعتبار ان هناك تكاليف تنفق لإزالة المخلفات عند مزاوله الشركات لنشاطها الصناعي، مما يستدعي ضرورة حماية البيئة ورفع مستوى الوعي والثقافة البيئية لدى المنتج والمستهلك، من خلال وضع إطار علمي لمفهوم البيئة والتلوث البيئي وطبيعة التكاليف البيئية والتعرف على اسس القياس والتحليل للتكاليف البيئية وبيان دورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية⁽²⁾.

ومنه نستنتج أن المحاسبة البيئية تواجه عدده مشاكل عند القيام بعملية قياس الأداء البيئي وهي كما يلي:

- مشكلة تحديد وحصر الأنشطة البيئية المراد قياسها؛
- صعوبة تحديد نطاق القياس؛
- مشكلة تحديد معايير موضوعية للقياس المحاسبي للأنشطة البيئية؛
- صعوبة ربط التكاليف البيئية بالمنافع البيئية.

1-1- الأنشطة البيئية

ان غالبية الأنشطة والعمليات المرتبطة بالأداء البيئي للشركة لها جوانب مالية ومحاسبية، تنعكس آثارها بشكل مباشر أو غير مباشر على القوائم والتقارير المالية للشركة، ومن ثم على قرارات الأطراف المهتمة. ويترتب على تنفيذ الشركة لأدائها البيئي، أداء مجموعة أنشطة وعمليات ذات صلة بتحقيق السلامة البيئية.

1-2- دواعي الاهتمام بالمحاسبة البيئية

- يعود الاهتمام بالمحاسبة البيئية الى اسباب عدة منها ما يلي⁽³⁾:
- ظهور التلوث وزيادته بشكل ملحوظ واستنزاف الموارد البيئية الطبيعية؛
 - محدودية قدرة البيئة على امتصاص واستيعاب عناصر التلوث؛
 - زيادة الازمات البيئية الناجمة عن النمو السريع للإنتاج وما يلحق به من نمو سكاني وتدفق متزايد للسلع والخدمات؛
 - المشاكل البيئية المتفاقمة نتيجة رمي المخلفات؛

- ضغوط الافراد والمنظمات ذات الاهتمام البيئي؛
- تزايد الاهتمام بمشاكل البيئة اعلامياً وتزايد اعداد أنصار البيئة يوم بعد يوم.

1-3- تحديد الأنشطة البيئية المراد قياسها

من المتعارف عليه قبل عملية القياس المحاسبي لتكاليف التلوث البيئي لابد من تحديد الأنشطة البيئية المراد قياسها، والتي تتمثل فيما يلي (4):

- تحديد الآثار البيئية للعمليات الإنتاجية وتشمل هذه المرحلة التحديد النوعي والكمي للآثار البيئية للعمليات الإنتاجية، وتبويب وتقييم الأثر البيئي للمعالجات الصناعية بدورة الإنتاج؛

- حصر وتحديد التكاليف والإيرادات البيئية؛
- الأنشطة ذات التأثير الضار بالبيئة والتي تتطلب الإفصاح عن معلومات الأداء البيئي في تقارير منفصلة او ملحقة بالقوائم المالية للمؤسسة.

كما يمكن تحديد مجالات المسؤولية الاجتماعية للشركات والتي تتحدد بما يلي:

- المحافظة على جودة البيئة؛
- تحقيق امان المنتجات؛
- الحفاظ على الموارد الطبيعية واستخدامها بطريقة مثلى وذلك بغرض مواجهة كل من:

- ✓ النتائج السلبية لأنشطة الشركة والتي تتمثل في الاضرار التي تصيب الغير دون ان تدفع الشركة تعويضا عنها؛
- ✓ قصور الموارد الحكومية في مجال توفير السلع والخدمات العامة بما يتلاءم مع توقعات المجتمع.

1-4- أساليب القياس المحاسبي البيئي

يتم القياس المحاسبي البيئي على ثلاثة مستويات وهي كما يلي (5):

- المستوى الاول حصر الأنشطة البيئية؛ يتمثل في قياس العمليات البيئية والاجتماعية التي يمكن قياس تأثيراتها بمقياس نقدي؛
- المستوى الثاني المعلومات الكمية: تشمل قياس العمليات البيئية والاجتماعية التي لا يمكن قياس تأثيراتها بمقياس نقدي، ويتوفر لقياسها مقاييس كمية غير نقدية؛

- المستوى الثالث المعلومات الوصفية؛ والتي تعبر بصورة انشائية عن تأثيراتها للعمليات البيئية والاجتماعية التي لا يمكن قياس تأثيراتها بمقياس كمية.

1-5- ربط التكاليف البيئية بالمنافع البيئية

ان التكاليف البيئية تنشأ عن قيام الشركات بمزاولة نشاط ينتج عنه مخلفات يمكن الاستفادة منها بإعادة تدويرها أو التخلص منها بطريقة لا تضر بالبيئة، ولتحقيق ذلك الهدف تتحمل الشركة ما تسمى تكاليف بيئية ومن هذه التكاليف ما يلي⁽⁶⁾:

- تكاليف الوقاية؛ وهي تكاليف الأنشطة التي تنفذها الشركة لمنع انتاج الملوثات، او النفايات التي تسبب تدهور الجودة البيئية ومن هذه التكاليف الدراسات البيئية. وتقييم واختيار الموردين، وتقييم واختيار الات منع حدوث التلوث او اعادة استخدام وادارة النفايات؛

- تكاليف الاكتشاف؛ وهي تكاليف الأنشطة التي تنفذها الشركة لتحديد ما إذا كانت المنتجات والعمليات والنظم داخل الشركة تكون مطابقة مع المعايير البيئية المناسبة، مثل تكاليف فحص المنتجات وتكاليف المراجعة البيئية، والرقابة على معدلات التلوث وتطوير مقاييس الاداء البيئي؛

- تكاليف الفشل البيئي؛ وتنقسم الى تكاليف البيئية الداخلية والخارجية، وهي كما يلي:
✓ تكاليف الفشل الداخلي؛ وهي التكاليف التي تحصل داخل الشركة حال الفشل في تفاديها ومنعها، وبالتالي تتسبب في انتاج الملوثات والنفايات وانطلاقها داخل البيئة، ومنها الغرامات التي تفرض على الشركة نتيجة عدم الالتزام بالتشريعات البيئية والضرر البيئي الذي تحدثه؛

✓ تكاليف الفشل الخارجي؛ وهي التكاليف المترتبة على ممارسة الأنشطة التي تؤديها الشركة بسبب انتاج الملوثات أو النفايات وانطلاق هذه الملوثات والنفايات في البيئة، وتنقسم هذه التكاليف الى تكاليف الفشل المدركة (مثل تكاليف تنظيف التربة الملوثة)، تكاليف الفشل غير المدركة (مثل التكاليف التي يتحملها المجتمع لعدم إدراك الشركة للمتسبب الحقيقي للتلوث والضرر البيئي).

1-6- تكاليف التلوث البيئي

تتضمن تكاليف التلوث البيئي ما يلي:

أ- التكاليف المباشرة وغير المباشرة؛ وتتضمن التكاليف الاتية⁽⁹⁾ :

- قياس الاعباء المباشرة للأضرار البيئية وتتضمن حصر حالات الامراض الناتجة عن التلوث وتكاليف علاجها ومصروفات وتعويضات حالات الصحية والوفاة؛
- مصروفات تنفق مباشرة من قبل الوحدة الاقتصادية في مجال الحد من التلوث، وتعتبر جميع المصروفات التي انفقت في ازالة النفايات الضارة بالبيئة في فترة محاسبية معينة من المصروفات التي تحمل على حساب الخسائر لتلك الفترة؛
- المصروفات التي تدفع من قبل الوحدة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث؛
- اقساط الاندثار السنوية لمعدات الحد من التلوث التي اعتبرت من الاصول الثابتة مضافا اليها مصاريف الحد من التلوث التي اعتبرت من المصاريف الإيرادية، اما اجمالي تكاليف المنشأة فهي تشمل كافة التكاليف المباشرة التي تمثل تكلفت الإنتاج.
- ب- قياس الأعباء غير المباشرة للأضرار البيئية؛ وتتضمن ما يلي⁽¹⁰⁾:
- قياس تكلفة انخفاض الطاقة الانتاجية والبشرية لعنصر العمل اي قيمة الانتاجية المفقودة وقسمها الى ثلاثة انواع:

- ✓ عودة العامل الى العمل دون ان تتأثر انتاجيته؛
- ✓ عودة العامل مع انخفاض انتاجيته؛
- ✓ احالة العامل للتقاعد نتيجة العجز الكلي؛
- ✓ التكاليف غير المباشرة التي تحمل على حساب الارباح والخسائر.

2- المعايير المحاسبية الدولية للنشاط البيئي

تعد المعايير المحاسبية بمثابة بيانات كتابية يصدرها جهاز أو هيئة تنظيمية محاسبية رسمية كانت أم مهنية تتناول تنظيم الاسلوب المناسب لتحديد وقياس عرض عنصر محدد من عناصر القوائم المالية للوحدة الاقتصادية وذلك لأغراض تحديد نتائج الاعمال وبيانات المركز المالي لتلك الوحدة بدرجة مناسبة من الدقة والموضوعية والمعيار المحاسبي يشير إلى القواعد المحاسبية الإرشادية التي يرجع إليها المحاسبون المعنيون لدعم اجتهاداتهم واستفهام أحكامهم وتأتي أهمية المعايير المحاسبية عموما من خلال ما يلي⁽⁹⁾:

- تحديد وقياس الأحداث المالية للمنشأة؛
- إيصال نتائج القياس إلى مستخدمي القوائم المالية؛

- تحديد الطرق الملائمة للقياس؛
- تمكين المستخدمين من اتخاذ القرار المناسب عند اعتماد المعلومات الأساسية على المعيار الملائمة للقياس.

هناك الكثير من المعايير المحاسبية الموثوقة دوليا كانت او قطريا تتعرض لموضوع اقرار وقياس والإفصاح عن العواقب المتأنية عن الامور البيئية في البيانات المالية ومع ذلك فان المعايير المحاسبية الحالية توفر بشكل عام اعتبارات عامة وملائمة تطبق ايضا عند الاقرار والقياس والإفصاح عن الامور البيئية في البيانات المالية.

3- دوافع الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية في المؤسسة

ان للإفصاح المحاسبي دور عن الأداء البيئي في ترشيد وتحسين جودة التقارير المالية، وقد قام بعض الباحثين بتحديد بعض الدوافع التي قد تدفع بعض المنشآت للإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية، ومن أهمها ما يلي⁽¹⁰⁾:

- إتاحة الفرصة للمؤسسة لتحسين صورتها داخل المجتمع الذي تزاوّل نشاطها من داخله؛

- إتاحة الفرصة لبناء علاقات أفضل بين المؤسسة وفئات المجتمع المختلفة مثل الجهات الحكومية وحملة الأسهم والعاملين بالمؤسسة والعملاء والموردين والممولين...؛
- الاستعداد لتطبيق الأنظمة والقوانين البيئية التي ستتطلب الإفصاح عن المعلومات البيئية والمتوقع أن تكون ملزمة لجميع الشركات؛

- كسب رضا وقناعة المستهلكين بما تطرحه المؤسسة من سلع وخدمات في السوق أن تساعد على الوفاء بمسؤولياتها تجاه المجتمع وتجاه الأجيال المقبلة.

- كما يساعد الإفصاح عن المعلومات البيئية في تسهيل العلاقات الداخلية والخارجية للمؤسسة من خلال ما يلي⁽¹¹⁾

- استخدام الإفصاح كوسيلة لإعلام المجتمع ككل أن المؤسسة تقوم بالإفصاح التطوعي عن المعلومات البيئية؛
- استخدام الإفصاح كوسيلة للوصول إلى والمحافظة على موقع تنافسي متقدم في مجال نشاط المؤسسة؛

- يساعد الإفصاح عن الأنشطة البيئية مستخدمي المعلومات على اتخاذ قرارات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء فضلاً عن تطوير البحوث والدراسات في مجال سلامة البيئة؛

III. الدراسة الميدانية

1- أدوات الدراسة

يسعى هذا المبحث الى عرض نتائج البحث اعتماداً على بعض الاساليب والأدوات الاحصائية لمتغيرات البحث وفقراتها والمتمثلة بالتكرارات والنسب المئوية والاوساط الحسابية للمتغيرات وفقراتها لغرض تحديد مستوى إجابة كل منها والانحراف المعياري لقياس مدى تشتت القيم عن أوساطها الحسابية فضلاً عن الوزن المئوي وشدة الاجابة لمعرفة الأهمية النسبية لكل محور من المحاور، اعتمد البحث في منهجية الدراسة على جمع المعلومات والبيانات والمتمثلة بالاستبانة والتي تم إعدادها بالاعتماد على دراسات سابقة وكذلك المتغيرات التي يهدف اليها البحث في ايجاد العلاقة بين المتغيرات المستقلة و واقع تطبيق المحاسبية البيئية في مؤسسة مناجم الفوسفات.

1-1- اعداد الاستبيان

تم اعداد استبيان يتكون من محورين، الأول يتعلق بالخصائص الشخصية لعينة الدراسة، والثاني يتضمن اختبار لفرضيات الدراسة والمجسدة باستمارة الاستبانة التي تتكون من 13 سؤال وقد تم اعتماد الاساليب الاحصائية في التحليل متمثلة بإيجاد عدد التكرارات والنسبة المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل سؤال، كما تم الاعتماد في تصميم الاستبيان على مقياس ليكارت الخماسي وتتمحور الاستجابات للاختيارات التالية على الترتيب: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة وفق الأوزان التالية: 1.8-2.6 / 2.6-3.4 / 3.4-4.2 / 4.2-5 الحسابية التالية: 1- 1.8 / 2.6-3.4 / 3.4-4.2 / 4.2-5

1-2- مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من مختلف المهنيين الممارسين لمهنة المحاسبة المالية والخبرة المحاسبية في مؤسسة مناجم الفوسفات بولاية تبسة، والتي تساهم في تدعيم الاقتصاد الوطني من خلال ما تقدمه من المنتجات المنجمية الفوسفاتية للسوق الوطنية والدولية، وتعتبر عملية استخراج الفوسفات من بين أهم الأنشطة الملوثة، خاصة فيما يخص الانبعاثات الغازية وكمية الغبار الذي تطلقه في الجو، المخلفات المفززة ونفايات عملية التحويل، فضلا عن ارتفاع نسبة استهلاك المواد الطاقوية مثل (الكهرباء، الغاز والماء) وهذا ما يفرض على المؤسسة تحمل تكاليف بيئية وفق مبدأ الملوث الدافع. ولهذا تم اختيارها للدراسة الميدانية.

2- تحليل عناصر العينة

يمكن تحليل عناصر العينة من خلال نتائج توزيع الاستبيان، واختبار صدق وثبات مفردات الدراسة كما يلي:

2-1- نتائج توزيع الاستبيان

تم اختيار عينة عشوائية عن عينة البحث التي تتضمن بعض المعلومات: كالمهنة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والقطاع الذي يعمل به أفراد العينة، حيث وزعت عليهم استمارة الاستبانة كما موضح في الجدول الموالي رقم (01).

الجدول رقم (01): توزيع استمارة الاستبيان على عينة الدراسة

العدد الموزع	العدد المستلم	العدد المعتمد	النسبة المئوية%
100	90	88	88

المصدر: من اعداد الباحثين

يلاحظ من خلال الجدول رقم (01) أنه تم توزيع 100 استبانة على أفراد عينة الدراسة، في حين تم استلام 90 استبانة، ومنها 88 استبانة مجاوب عليها كلية وصالحة للتحليل وبالتالي تمثل نسبة 88% من اجمالي الاستبانات الموزعة، وهي نسبة مقبولة للتحليل واستخلاص النتائج.

2-2- مواصفات عينة البحث

تم اعتماد معيار الخبرة العلمية والمحددة بعدد سنوات الخدمة في المؤسسة وفق الجدول الموالي رقم (02).

الجدول رقم (02): عدد سنوات الخبرة لأفراد عينة البحث

سنوات الخبرة	10-5	15-11	20-16	21 سنة فأكثر
العدد	21	30	20	17
النسبة%	23.5	34.5	22.5	19.5

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من الجدول رقم (02) أن أكثر فئة من الموظفين كانت خدمة الوظيفة ما بين 15-11 سنة، وهذا يعني أن لديهم دراية في الموضوع البيئي في الوحدات الاقتصادية، بينما كانت أقل فئة بين الموظفين من كانت خدمتهم أكثر 21 سنة، وهذا ما يفسر أن الاهتمام بالبيئية ومعالجة التكاليف البيئية يعتبر حديث في نشاط المؤسسة.

2-3- التحصيل العلمي لأفراد العينة

تم تحليل التحصيل العلمي لأفراد عينة الدراسة من خلال الشهادات المتحصل عليها وفق الجدول الموالي رقم (03).

الجدول رقم (03): الشهادات المحصل عليها لأفراد عينة البحث

الشهادات	دكتوراه	ماجستير/ ماستر	ليسانس	شهادات أخرى
العدد	02	09	42	35
النسبة %	02.3	10.2	47.7	39.8

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من الجدول رقم (03) أن ما نسبته 47.7% من عناصر العينة هم من حاملي شهادات الليسانس وهم تقريبا يمثلوا نصف العينة، بالإضافة الى ما نسبته 10.2% من حاملي شهادات الماجستير والماستر، وما نسبته 02.3% من حملة

شهادة الدكتوراه، أي بمجموع ما يقارب 60.2% من حاملي شهادات أكاديمية في التخصص، وبالتالي فإنه يمكن الاعتماد على هذه العينة بشكل جد مقبول من أجل التوصل الى نتائج معبرة فيما يخص موضوع الدراسة.

4-2- التخصص المهني لأفراد العينة

تم تحليل التخصص المهني لأفراد عينة البحث باعتماد الوظائف الآتية: اداري (محاسب، مدقق، العامل بالإدارة)، انتاج، فني، أخرى، والتي يمكن توضيحها في الجدول الموالي رقم (04).

الجدول رقم (04): التخصص المهني لأفراد العينة

التخصص المهني	اداري	انتاج	فني	أخرى
العدد	28	33	25	2
النسبة %	31.7	37.5	28.9	2.3

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من الجدول رقم (03) أن الموظفين في قسم الإنتاج هم الفئة الأكثر دراية بالملوثات البيئية بنسبة 37.5، ويمكن تفسيرها بأنهم الفئة الأقرب للملوثات البيئية، ثم تليها فئة الإداريين بنسبة 31.7% لما لهم من معطيات حول الانبعاثات البيئية والتكاليف البيئية الناتجة عنها في المؤسسة.

3- التحليل الاحصائي لنتائج الاستبيان

3-1- مقاييس النزعة المركزية لمجتمع عينة البحث

تم تحليل مقاييس النزعة المركزية لمجتمع عينة البحث من خلال تحليل كل من: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، التباين والمدى، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الموالي رقم (05).

الجدول رقم (05): مقاييس النزعة المركزية لمجتمع عينة البحث

البيان	التحصيل الدراسي	سنوات الخدمة	التخصص المهني	التخصص الأكاديمي
العدد	88	88	88	88
الوسط الحسابي	1.75	2.37	2.81	2.01
الانحراف المعياري	0.731	1.054	1.160	0.837
التباين	0.534	1.111	1.353	0.701
المدى	3	3	3	3

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من الجدول رقم (05) أن أعلى وسط حسابي لعينة البحث بلغ 2.81 والذي يمثل موقع العمل، وهو أقل من الوسط الفرضي وبالبالغ 3، أما أقل وسط حسابي فكان في التحصيل الدراسي بقيمة 1.75، والذي يثبت استجابة افراد العينة للدراسة، كما يلاحظ أن الانحراف المعياري انحصر بين 0.7 - 1 وهذا يدل على تجانس بسيط للعينة.

3-2- تحليل استمارة الاستبيان بشكل عام لمجتمع عينة البحث

تم اعتماد الاساليب الاحصائية في التحليل المتمثلة بإيجاد عدد التكرارات والنسبة المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من الفقرات كما هو موضح في الجدول الموالي رقم (06).

الجدول رقم (06): هيكل فقرات الاستبيان

الرقم	الفقرة
01	أن للمؤسسة التزامات تجاه البيئة المحيطة بها ويجب عليها الإبقاء عليها:
	أ- طوعا
	ب-اتباع القانون
	ت-لا يوجد تطبيق
02	يصاحب عمل المؤسسة ملوثات للبيئة منها:
	أ- تلوث الهواء
	ب-تلوث المياه
	ت-المخلفات الخطرة
	ث-المخلفات الصلبة
	ج-المخلفات السائلة
	ح- انبعاثات الروائح
03	أن اغفال جانب المحاسبة عن الأداء البيئي للمؤسسة يؤدي الى تحميل تكاليف الإنتاج بمبالغ تخص بنود أخرى ليست لها صلة بالمنتوج
04	تتم المحافظة على البيئة عند تطبيق المحاسبة البيئية
05	الإفصاح دليل و عي القسم المالي بأهمية التحليل البيئي للفصل بين التكاليف التي تخص البيئة عن غيرها
06	توفر المعايير المحاسبية مستلزمات المحافظة على البيئة
07	هناك طرق عديدة لقياس الأداء البيئي منها ما يكون بشكل
	أ- نقدي
	ب-كمي
	ت-وصفي

08	القوانين الملزمة بتطبيق المحاسبة البيئية تجعل الإدارة تفصح عن المعلومات البيئية
09	إدارة المؤسسة على معرفة بكل الاتفاقيات والتشريعات البيئية والتنظيمية
10	بشير التكليف التشريعي للمؤسسة على وجه التحديد الى التدقيق البيئي
	للإدارة دور في الحد من التلوث باستخدام
11	أ- استخدام مواد أولية نوعية تساعد على الحد من التلوث
	ب- استخدام مصادر طاقة بديلة صديقة للبيئة تحد من التلوث
	ت- معالجة الفضلات والملوثات وتقليصها الى أدنى حد ممكن
12	الكشوفات والتقارير المالية تعزز شفافية ودرجة الوثوق بها فيما لو تضمن بيانات التأثيرات البيئية وكيفية المحاسبة عنها وكيفية عرضها والافصاح عن معلوماتها
13	يساهم التدقيق البيئي في تقييم الوضع البيئي للشركة

المصدر: من اعدادا الباحثين

وقد تم التحليل الاحصائي لفقرات الاستبيان بناء على إجابات افراد العينة كما هو موضح في الجدول الموالي رقم (07)

الجدول رقم (07): التحليل الاحصائي لفقرات الاستبيان

رقم الفقرات	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		الانحراف المعياري
	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	
01											
أ-	27	30.7	15	17	42	47.7	3	34	4	4.09	3.254
ب-	30	34.1	41	46.6	6	6.8	11	12.5			
ت-	41	46.6	15	17	17	19.3	9	10.2	6	6.8	1.622
02											
أ-	23	26.1	14	15.9	41	46.6	5	5.7	5	5.7	1.114
ب-	41	46.6	15	17	17	19.3	9	10.2			1.297

تحليل وتقييم واقع المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية -دراسة حالة للمؤسسة الوطنية لمناجم

0.457	1.59	40.9	36	59.1	52								ت-
0.467	1.63	37.5	33	62.5	55								ث-
0.600	1.81	68	6	33	29	43.2	38						ج-
0.594	1.47	54.8	57	23.9	21	11.4	10						ح-
0.594	3.31			68	6	55.7	49	37.5	33				03
0.795	4.26					21.6	19	30.7	27	47.7	42		04
0.916	4.01			2.3	2	34.1	30	23.9	21				05
0.978	4.09			9.1	8	15.9	14	21.8	28	43.3	39		06
													07
1.155	3.49	9.1	8	8	7	26.1	23	38.6	34	18.2	16		أ-
1.466	3.68	8	7	27.3	24			18.2	16	47.7	42		ب-
0.837	3.01	11.4	10			54.8	57	23.9	21				ت-
0.456	4.58							42	37	58	51		08
0.406	4.80							20.5	18	79.5	70		09
0.628	4.36					17	15	37.5	33	45.5	40		10
													11
0.661	3.73			8	7	31.8	28	39.1	35	20.5	18		أ-
								9					
0.780	4.26												ب-
0.742	4.28					20.5	18	33	29	46.6	41		ت-
0.905	4.17			9.1	8	8	7	39.8	35	43.3	38		12
0.523	4.69					3.4	3	23.9	21	72.7	64		13

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

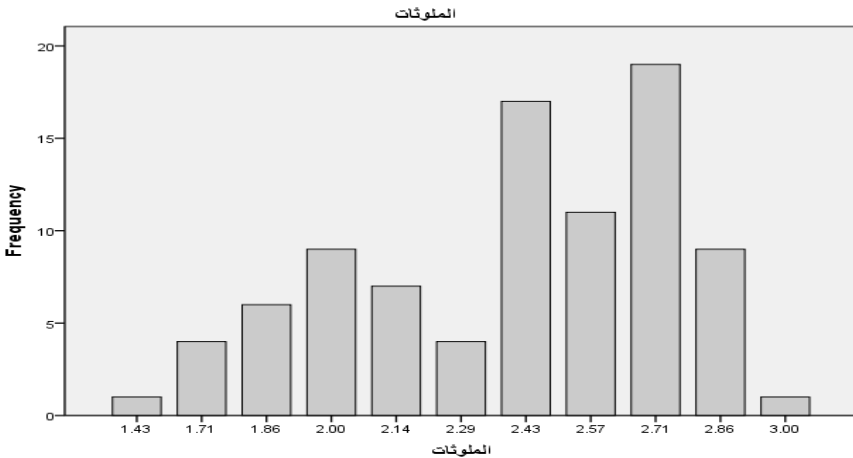
يلاحظ من الجدول رقم (07) أن الأعلى اجابة للفقرة رقم (09) بالاستمارة وقد بلغت 70 وبنسبة 79.5% من عينة البحث عن " إدارة المؤسسة على معرفة بكل الانفاقيات والتشريعات البيئية والتنظيمية ". وهذا ما يفسر أولوية المؤسسة بالانفاقيات

البيئية والذي توج بحصولها على شهادة الايزو 14000 لتحسين أدائها البيئي والاقتصادي.

كما يلاحظ أن الوسط الحسابي " باعتباره أحد مقاييس النزعة المركزية، فقد تم استخدامه في هذه الدراسة كمؤشر لترتيب البنود حسب أهميتها من وجهة نظر المستجيبين على الاستبانة من فئات الدراسة. فقد قدر الوسط حسابي لنفس الفقرة 4.80 وهو أعلى من الوسط حسابي ضمن هذا الجدول كما أنه أعلى من الوسط الفرضي البالغ 3 مما يدل على أن هناك توافق بآراء عينة البحث بالرغم من اختلاف طبيعة مواقع عملهم وبانحراف معياري 0.406 والذي يعتبر أقل انحراف معياري ايضا ضمن هذا الجدول. ويليه الفقرة رقم (13) المتعلقة " يساهم التدقيق البيئي في تقييم الوضع البيئي للشركة ".

كما يلاحظ تشتت كبير في بعض الاجابات وخاصة في أنواع التلوث حيث يوجد اختلاف في ناتج الملوثات حسب طبيعة المؤسسة، وهذا يبين تلوث متعدد المصادر للبيئة، ويلاحظ تفاوت في الوسط الحسابي والانحراف المعياري، الوسط الحسابي المواد الصلبة والمواد الخطرة أقل من الوسط الفرضي، اذ نفى كل أفراد العينة وجودها في مؤسسة مناجم الفوسفات، لذا كان الوسط الحسابي أقل من الوسط الفرضي 3 كما هو موضح في الجدول رقم (07) ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل الموالي رقم (01).

الشكل رقم (01): تأثير التلوث البيئي في مؤسسة SOMIPHOS



3-3- اختبار صدق وثبات مفردات الدراسة

لاختبار صدق وثبات مفردات الاستبيان فقد تم اعتماد مقياس الارتباط *Pearson* لدعم صحة فرضيات البحث ولتحقيق أهداف الدراسة، ويمكن توضيحها في الجدول الموالي رقم (08).

الجدول رقم (08): اختبار الارتباط بين المتغيرات المستقلة وأثرها على واقع تطبيق المحاسبة البيئية في مؤسسة somiphos

معامل P	المتغيرات المستقلة	فاعلية المحاسبة البيئية
0.748	القوانين الملزمة لتطبيق محاسبة البيئة تجعل الإدارة تفصح عن المعلومات البيئية.	تتمثل فاعلية المحاسبة البيئية بالعوامل الأتية مجتمعة:
0.690	الإفصاح دليل وعي القسم المالي بأهمية التحليل البيئي للفصل بين التكاليف البيئية عن غيرها من التكاليف.	- الكشوفات والتقارير المالية تعزز شفافية ودرجة الوثوق بها فيما لو تضمنت بيانات التأثيرات البيئية، وكيفية المحاسبة عنها، وكيفية عرضها والإفصاح عن معلوماتها؛
0.636	يشير التكاليف التشريعي للمؤسسة على وجه التحديد الى التدقيق البيئي	- دور الإدارة في الحد من التلوث؛
0.664	توفر المعايير المحاسبية مستلزمات المحافظة على البيئة.	- الوعي البيئي.
0.734	تقوم إدارة المؤسسة بالتنحيس للوعي البيئي.	
0.808	المتغيرات مجتمعة.	

المصدر: من اعداد الباحثين على أساس مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من الجدول رقم (08) وجود ارتباط قوي ما بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة إذ بلغ 0.808، إضافة الى وجود ارتباط قوي موجب ما بين فاعلية المحاسبة البيئية والمتغيرات المستقلة حيث كان اقوى ارتباط للمتغير المستقل (القوانين الملزمة لتطبيق محاسبة البيئة تجعل الادارة تفصح عن المعلومات البيئية) والذي بلغ 0.74، وتعتبر قيم ذات دلالة جيدة لأغراض البحث ويمكن الاعتماد عليها في تعميم النتائج.

النتائج والتوصيات

إن المعلومات الحالية التي تقدمها المحاسبة إلى المجتمع في قوائمها المالية السنوية لم تعد كافية لتحقيق لأغراض البيئة، وإنما تتطلب تركيز المحاسبين على الاقتصاديات المحتملة ومنافع التي يمكن تحقيقها من استحداث المحاسبة للبيئة المستدامة، من خلال بناء إطار شامل للمحاسبة البيئية ينبع من واقع استخدام المحاسبين لتقنيات المحاسبة البيئية في ترشيد قرارات إدارة المؤسسة المؤثرة على البيئة، وترشيد التكاليف البيئية، هذا إضافة إلى اهتمام المحاسبين القانونيين والمدققين الخارجيين بالتحقق من صحة المعلومات المتعلقة بالبيئة في القوائم المحاسبية، وباعتبار مؤسسة مناجم الفوسفات بنبتسة من المؤسسات الرائدة على المستوى الوطني في انتاج وتحويل الفوسفات الخام، وبالتالي فهي تركز انتاجها على المصادر الطبيعية (الفوسفات الخام، الماء، الكهرباء، الغاز)، كما أنها تؤثر على الطبيعة بتلوث الماء والهواء والنفايات السائلة والصلبة والمضرة بالبيئة.

وبناء على الدراسة الإحصائية للمؤسسة محل الدراسة، تم التوصل الى النتائج

التالية:

- تعدد مظاهر التلوث البيئي، فقد يكون تلوث جوي وتلوث مياه أو تلوث تربة وغيره من المظاهر الأخرى، وقد تكون هذه المظاهر إقليمية أو عالمية؛
- للسيطرة على التلوث البيئي وتقليل مخاطرة، ينبغي التعاون الدولي في هذا المجال وعدم الاقتصار على دولة أو جهات معينة لغرض حماية البيئة فقط؛

- إن أخذ أهمية تكاليف التلوث البيئي بنظر الاعتبار في القرارات الإدارية وتطبيقاتها المختلفة يؤدي إلى ترشيد هذه القرارات؛
- تلتزم المؤسسة اتجاه البيئة المحيطة ببعض الالتزامات طوعيا والبعض الآخر مذعنة للتشريعات والقوانين؛
- هناك تفاوت في الوسط الحسابي والانحراف المعياري يصاحب ملوثات البيئة في المؤسسة على الرغم من أن ها لا تتحمل جميع تكاليف التلوث البيئي الذي تحدثه، إلا أن مبالغ هذه التكاليف تكون كبيرة قياساً ببقية التكاليف التي تتحملها الشركة، ولكن الذي يحدث أن الشركات لا تفصح عن تكاليف التلوث البيئي بشكل صحيح وبالتالي فهي لا تدرك أهمية هذه التكاليف بمقدارها الحقيقي؛
- هناك صعوبات في طرق قياس الأداء البيئي لمؤسسة SOMIPHOS؛
- ان وعي الادارة البيئي يؤثر في فاعلية المعلومة المحاسبية البيئية؛
- الافصاح البيئي والتحليل المناسب للفصل ما بين التكاليف التي تخص البيئة والتي لا تخصها يسهم في فاعلية المعلومة المحاسبية البيئية؛
- لايزال الافصاح المحاسبي للأنشطة البيئية في مراحلها الاولى وذلك لعدم توفر بيانات مالية وفنية خاصة بالتلوث؛
- وجود نظام للمحاسبة البيئية يساعد على تزويد الادارة والجهات الرقابية بتقارير ومعلومات تبين حجم الاضرار والمساهمات البيئية للمؤسسة وتحقيق نقاط الضعف عن الاداء البيئي؛
- تتطلب المحاسبة البيئية توسعا بالقياس ليشمل الاثار الخارجية والتي تعرف بالتكلفة البيئية والعائد البيئي؛
- القوانين البيئية الملزمة للتطبيق تجعل الادارة تفصح عن المعلومات البيئية؛
- المعايير المحاسبية توفر مستلزمات المحافظة على البيئة تساهم في فاعلية المعلومة المحاسبية البيئية؛
- يؤدي التدقيق البيئي تطوير استراتيجيات المؤسسة في إدارة ملوثات البيئة من أجل تقليل النفقات الضارة؛
- يساهم التدقيق البيئي في فاعلية المعلومة المحاسبية البيئية؛

- ان الفصل بين الانشطة الاقتصادية للمؤسسة والانشطة البيئية والافصاح عنها يؤدي الى تحسين القرارات المتخذة من قبل الإدارة؛
- ان الاهتمام بالبيئة ومسائل التلوث البيئي مازال ضعيفاً، إذ أن هذه المواضيع تعتبر من الأمور الثانوية في المؤسسة؛
- ضعف الوعي البيئي لدى بعض الموظفين في المؤسسة، بالرغم من وجود بعض الدراسات والاختصاصات الوظيفية والتي تهتم بهذا الموضوع؛
- هنالك جوانب قصور في أداء المؤسسة البيئي، إذ ان هنالك مخالفات بيئية للقوانين والمعايير والحدود المسموح بها للملوثات، والتي حددتها هيئات مختصة بهذا المجال؛
- تتحمل المؤسسة مسؤوليتها البيئية لتحقيق الرفاهية الاجتماعية لجميع افراد المجتمع ان القوائم المالية قاصرة لم تتناول البعد البيئي والخسائر والتكاليف البيئية.

ومن خلال النتائج السابقة يمكن عرض الاقتراحات الموالية:

- الافصاح عن أنشطة المحاسبة عن البيئة يتضمن القياس الكمي النقدي وذلك ضمن القوائم المالية اما الافصاح والعرض عن المعلومات البيئية لا يمكن قياسها بمقاييس محاسبية كمية فيفضل عدم الظهور في صلب القوائم المالية؛
- ان استخدام القوائم الاضافية الملحقة القوائم المالية تكون الاكثر ملائمة لعرض المعلومات البيئية؛
- تتطلب المحاسبة البيئية توسعا بالقياس ليشمل الاثار الخارجية والتي تعرف بالتكلفة البيئية؛
- يجب الاعتراف بالتكاليف البيئية في الفترة التي تحدد فيها اولا إذا استوفت معايير الاعتراف؛
- النظام المحاسبي المعد المستخدم في الشركات الصناعية لا يحتوي على أي الية معينة للقياس والافصاح عن تكاليف التلوث البيئي؛
- يجب الالتزام بالمعايير البيئية المقبولة وتبني الاجراءات الكفيلة بالمعالجة الجذرية للحد من الملوثات المطروحة والسيطرة عليها وازالة الاثار الموجودة بسببها؛
- ضعف الكادر الوظيفي المستخدم في الشركات الصناعية سواء في الاقسام الصناعية او الفنية في جمال التلوث البيئي؛

- تطوير النظام المحاسبي المعد بشكل يلائم المستجدات الحديثة ومنها متطلبات المحاسبة البيئية؛
- ضرورة توسيع مجالات القياس المحاسبي لكي تشمل قياس الاضرار العديدة الناتجة عن مختلف انواع التلوث التي تتسبب فيها المشروع؛
- ضرورة تطوير القوانين والانظمة حماية البيئة بما يلزم المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن المعلومات
- والبيانات المتعلقة بالتلوث الناجم عن أنشطتها؛
- ضرورة تدعيم دور الرقابة البيئية سوى كانت حكومية او من قبل منظمات المجتمع المدني؛
- ضرورة تفعيل دور الاعلام للتنبه عن مظاهر التلوث البيئي؛
- ضرورة تضمين المناهج الدراسية في كافة المراحل الدراسية ظواهر التلوث البيئي؛
- يجب الاهتمام بالقضايا البيئية بصورة كبيرة عند اعداد الخطط الطويلة والمتوسطة الاجل، كما ينبغي ان يكون للاهتمامات البيئية الاولوية في الاجراءات والسياسات والممارسات التشغيلية وكذلك عند تقييم الاستثمارات؛
- ضرورة بناء مشاريع للتدوير النفايات والتخلص من الملوثات بطريقة آمنة وتأمين الحماية الكافية للموظفين والعمالين في الشركة عينة البحث لضمان سلامة الاجراءات وتفاذي أي التزامات مستقبلية محتملة والاستفادة منها؛
- ان تكون حماية البيئة من التلوث مسؤوليتنا جميعاً، ومظهر لحضارتنا الأصيلة أمر هام؛ ويجب على كل فرد العمل على نظافة البيئة وحمايتها من التلوث؛
- يجب وضع برنامج ادارة بيئية يحدد المسؤوليات لتحقيق الاهداف البيئية، ويحدد الوسائل اللازمة لذلك والجدول الزمني الذي يتم على وفقه تحقيق تلك الاهداف، والاهتمام بإعداد تقارير الاداء البيئي ليتم قياس هذا الاداء مقابل الاهداف المحددة.

المراجع

- (1) صالح أبو بكر الجازوي، عبد السلام حسين البرعصي، واقع المحاسبة البيئية والافصاح عن التأثيرات البيئية في الشركات الصناعية الليبية وعلاقتها بتحقيق التنمية المستدامة، الملتقى الدولي الخامس حول: البيئة والتنمية المستدامة في المناطق الجافة وشبه الجافة، يومي 23-25 جويلية 2018، الجذبية، ليبيا، ص: 03.
- (2) الدوسري عبد الهادي منصور، أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين الجودة، 2011، ص: 20.
- (3) محمود اقبال محمد فوزي، الرقابة على البيئة-المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبية-بحث مقدم في المسابقة العلمية السادسة للبحث العلمي في مجال الرقابة، مصر، 2001، ص: 04.
- (4) نوال بن عمارة، المحاسبة عن الأداء البيئي-الأفاق والمعوقات-الملتقى الدولي الثاني حول: الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011، ص: 267.
- (5) بدوي محمد عباس، محاسبة البيئية، مكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، 2012، ص: 158.
- (6) رنا زياد محمود حرارة، قياس تكلفة التلوث الناتج عن الصناعات الاستخراجية -دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات الأردنية المساهمة العامة المحدودة في العقبة، مذكرة ماجستير في المحاسبة، كلية إدارة الاعمال، جامعة الشرق الأوسط، 20017، ص: 37.
- (7) مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والافصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي - دراسة حالة لمجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة بسكرة، 2015، ص: 41.
- (8) عقيل حميد جابر الحلو واخرون، الأثار الاقتصادية للتلوث البيئي-المخاطر، التكاليف، والمعالجة العراق حالة دراسية-مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 15، العدد 01، 2013، ص: 50.
- (9) لطفي أمين السيد أحمد، نظرية المحاسبة - منظور التوافق الدولي، الدار الجامعية، مصر، 2005، ص: 366.
- (10) سعدي سيف حنان، القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والافصاح عنها في المؤسسات الصناعية-دراسة حالة مؤسسة الاسمنت حامة بوزيان قسنطينة، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، جامعة قسنطينة 02، 2014، ص: 80.
- (11) Mohammad Delwar Hussain, Mohd Suberi Bin Ab. Halim, and Abul Bashar Bhuiyan, **Environmental Accounting and Sustainable Development: An Empirical Review**, International Journal of Business and Technopreneurship, Volume 6, No. 2, June 2016.[350-335]