

مدى إدراك المؤسسات الصناعية الجزائرية لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية: دراسة ميدانية في مؤسسات الإسمنت

د. مسامح مختار

د. نجوى عبد الصمد

جامعة باتنة 1

الملخص:

استهدفت الدراسة معرفة مدى إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية، ولتحقيق ذلك تم تطوير استمارة استبيان لجمع البيانات عن متغيرات الدراسة. وقد تم توزيع الاستمارة على عينة قوامها أربعون (40) فردا من القائمين على إدارة مؤسسات صناعة الإسمنت التابعة للقطاع العام، وقد بلغ عدد الاستمارات المستردة منها والمعتمدة لغايات التحليل والدراسة اثنين وثلاثين (32) استمارة، أي ما نسبته 80% من الاستمارات الموزعة.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن هناك إدراكاً ووعياً لدى المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية بدرجة عالية، وبخاصة على المستوى الداخلي؛ مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين آراء أفراد عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى لاختلاف المؤهل العلمي والخبرة المهنية.

الكلمات المفتاحية: المؤسسات الصناعية في الجزائر، المحاسبة الإدارية البيئية، القطاع العام.

Summary:

This study aims at recognizing the extent of perception of Algerian manufacturing enterprises for the importance of environmental management accounting. To achieve the study' objectives, a questionnaire was used to collect data on the study variables. The form has been distributed to a sample consisted of 40 individuals from those in charge of administration in public cement enterprises, 32 of the forms were returned and adopted for analysis and study purpose, thus, forming a response rate of 80% of the study's sample.

The main findings of this study are: There is a perception and awareness of the Algerian manufacturing enterprises about the importance of environmental management accounting with a high degree, especially at the internal level; and there are statistically significant differences at the level $\alpha \leq 0.05$ between attitudes concerning the importance of environmental management accounting attributed to scientific qualification and professional experience.

key words : Algerian manufacturing enterprises, environmental management accounting, public sector.

مقدمة:

لقد كان هناك تأثير كبير لتطور الاهتمام بالأداء البيئي للمؤسسات والمحاسبة عنه على فروع المحاسبة، فبالنسبة للمحاسبة المالية فقد ظهرت عمليات مالية جديدة مرتبطة بالشؤون البيئية لكل ممارسات النشاط البيئي والتوافق مع المتطلبات القانونية مثل: الاستثمارات الإضافية لشراء معدات وأجهزة بيئية؛ مصروفات تخفيض كمية المخلفات؛ خسائر عدم تطابق المنتج مع المعايير البيئية. وعليه، فلقد أصبح المحاسب المالي مطالب بفهم الأصول والالتزامات البيئية والمطلوبات الطارئة التي ظهرت، وأن يكون قادراً على تحديد هذه البنود والتقرير عنها بدقة.

ونظراً لأنواع الجديدة التي ظهرت من الضرائب والرسوم البيئية فلقد امتدت انعكاسات الاهتمام المحاسبي بالبيئة إلى المحاسبة الضريبية، وتجلت ذلك في زيادة حجم ونوع بنود الضرائب والرسوم المختلفة التي تكون المحاسبة الضريبية مكلفة بالمحاسبة والتقرير عنها. ومع الطلب المتزايد من جانب مستخدمي القوائم المالية للحصول على معلومات ملائمة عن التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسات، أصبح تطوير مهنة تدقيق الحسابات أمراً ضرورياً، لتستطيع تلبية هذه الاحتياجات وإضافة خدمات جديدة إلى الخدمات التي على مدقق الحسابات تقديمها، منها: مراجعة الالتزام بالقوانين البيئية؛ مراجعة نظم الإدارة البيئية؛ مراجعة نظم الأمن والسلامة الوظيفية.

كما أدى الارتفاع المتزايد في تكاليف الالتزام البيئي التي أصبحت تمثل جزءاً كبيراً من التكاليف الكلية إلى زيادة الحاجة إلى تطوير نظم محاسبة التكاليف البيئية لتراعي هذا التغيير، وأن يكون لدى المحاسب الإداري إدراكاً كاملاً للتكاليف والمنافع البيئية على مستوى العمليات أو المنتج، بما يقود إلى

ترشيد القرارات المتعلقة بالكيفية التي ستتطور بها المؤسسة في المستقبل. ومن هذا المنطلق ظهرت المحاسبة الإدارية البيئية كفرع للمحاسبة يتطلب توجيه اهتماما لمؤسسات بتطبيقه بالنظر إلى المنافع والمزايا العديدة التي يحققها للمؤسسات الصناعية وبخاصة التي تنتمي إلى قطاع الإسمنت.

مشكلة الدراسة:

تأسيسا على ما سبق، تتضح مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن

الأسئلة الآتية:

- ما مدى إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين آراء عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المتغيرات الشخصية (المؤهل العلمي، الخبرة، المستوى الوظيفي)؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- تسليط الضوء على طبيعة المحاسبة الإدارية البيئية وأهميتها.
- تحديد مدى إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية.
- معرفة مدى وجود فروق في اتجاهات أفراد العينة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المتغيرات الشخصية (المؤهل العلمي، الخبرة، المستوى الوظيفي).

فرضيات الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على فرضيتين تمت صياغتهما في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، وتتص على ما يأتي:

- **الفرضية الأولى Ho1:** " ليس هناك إدراك ووعي لدى المؤسسات الصناعية في الجزائر بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية ". وتتفرع عن هذه الفرضية؛ الفرضيات الآتية:
 - Ho1₁: لا تدرك المؤسسات الصناعية في الجزائر أهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي.
 - Ho1₂: لا تدرك المؤسسات الصناعية في الجزائر أهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الخارجي.
- **الفرضية الثانية Ho2:** "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين آراء عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المتغيرات الشخصية (المؤهل العلمي، الخبرة، المستوى الوظيفي) ".

منهج الدراسة ومصادر البيانات:

- تبنت الدراسة منهج البحث الوصفي التحليلي وأسلوب الدراسة الميدانية بالاعتماد على المصادر الآتية:
- المصادر الثانوية: تتمثل باستخدام الكتب، الدراسات والبحوث، وإصدارات الهيئات والمنظمات على المستوى الدولي وذل كبلورة الأسس والمنطلقات التي يقوم عليها الإطار النظري للدراسة.
 - المصادر الأولية: استخدمت استمارة الاستبيان كأداة لجمع بيانات الدراسة الميدانية والتي تم إعدادها وتطويرها بالاعتماد على الدراسات السابقة العربية والأجنبية.

الإطار النظري للدراسة

أولاً: طبيعة المحاسبة الإدارية البيئية

لقد تعددت اتجاهات الباحثين والكتاب في تناول مفهوم وطبيعة المحاسبة الإدارية البيئية، وفيما يأتي سيتم توضيح أهم هذه الإتجاهات:

1- المحاسبة الإدارية البيئية من حيث أنواعها:

ركز بعض الباحثين في تعريف المحاسبة الإدارية البيئية على أنواعها من دون تحديد الفئات التي تستفيد من المعلومات التي تولدها، فاعتبرت بأنها " تتضمن مجموعة كبيرة من أدوات إدارة المعلومات البيئية التي تدعم وضعيات متنوعة لاتخاذ القرارات. وتُصنف هذه الأدوات في ظل الإطار المفاهيمي للمحاسبة الإدارية البيئية إلى مكونين رئيسيين: محاسبة إدارية بيئية نقدية تهتم بمعالجة الجوانب البيئية لأنشطة المؤسسة بالتعبير عنها بوحدات نقدية، والمحاسبة الإدارية البيئية المادية التي تهدف إلى قياس وتحليل تأثير المؤسسة على البيئة الطبيعية المُعبر عنها بوحدات مادية" (1).

2- المحاسبة الإدارية البيئية من حيث المعلومات التي تُعالجها:

فهناك من يرى أنها تولد نوعين من المعلومات البيئية، معلومات مادية ومعلومات نقدية وفي هذا الصدد يُعرّفها خبراء مجموعة عمل الأمم المتحدة حول المحاسبة الإدارية البيئية بأنها " تحديد، تجميع وتحليل واستخدام نوعين من المعلومات لصنع القرارات داخلياً، هما: المعلومات المادية الخاصة باستخدام وتدفق ومصير الطاقة (المياه والمواد بما في ذلك المخلفات)، والمعلومات النقدية المرتبطة بالتكاليف؛ الإيرادات والوفورات المتصلة بالبيئة

(1)Stefan Schaltegger, Tobias Viere, Dimitar Zvezdov, " Tapping environmental accounting potentials of beer brewing information needs for successful cleaner production ", **Journal of Cleaner Production**, No. 29-30(2012), P. 2.

"(1). يُلاحظ على هذا التعريف أنه قد حصر استخدام المعلومات في صنع القرارات داخلياً فقط، في حين أن المعلومات عن الأنشطة ذات التأثير البيئي تهم أيضاً أطراف خارجية من فئات المجتمع كاليئات الحكومية والمستثمرين والمقرضين، كما أنه لم يحدد الهدف من توليد هذه المعلومات.

ويرى آخرون بأن المحاسبة الإدارية البيئية " تمثل مدخلاً مشتركاً يُوفر لعملية انتقال البيانات من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف، وأرصدة تدفق المواد من أجل رفع كفاءة المواد، التقليل من المخاطر والآثار البيئية، والتخفيض من تكاليف حماية البيئة "(2). وأنها " عملية تحديد وتجميع واحتساب (تقدير)، تحليل، إعداد التقارير الداخلية واستخدام المعلومات المتعلقة بالمواد والطاقة، التكاليف البيئية وغيرها من البيانات المرتبطة بالتكاليف خلال عملية صنع القرار من أجل اتخاذ القرارات الملائمة القادرة على المساهمة في حماية البيئة "(3). ويُعاب على هذين التعريفين أنهما قد حصرا مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية في الاهتمام بالمعلومات المرتبطة بالتكاليف البيئية خاصة المتعلقة بتدفق المواد والطاقة، بينما الواقع أن المحاسبة الإدارية البيئية تهتم كذلك بمعلومات بيئية أخرى كتلك المتعلقة بالالتزامات والمنافع البيئية.

3- المحاسبة الإدارية البيئية من حيث أدواتها وتقنياتها:

ركزت آخر التعاريف التي أعطيت للمحاسبة الإدارية البيئية على التقنيات التي يُمكن أن تتضمنها، منها التعريف الصادر عن خبراء الإتحاد الدولي

(1) International Federation of Accountants, **International guidance document: Environmental management accounting**, IFAC., New York, (August, 2005), P. 19.

(2) Christine Jasch, " The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs ", **Journal of Cleaner Production** , No. 11(2003), P. 668.

(3) Emilia Vasile, Mariana Man, " Current dimension of environmental management accounting ", **Procedia Social and Behavioral Sciences**, No. 62(2012), P. 566.

للمحاسبين IFAC^(*) بأنها " إدارة الأداء البيئي والاقتصادي من خلال تطوير وتوطين نظم محاسبية وتطبيقات ملائمة متعلقة بالبيئة، التي يمكن أن تتضمن التقرير والتدقيق البيئي في بعض المؤسسات، كما تحتوي على محاسبة تكاليف دورة الحياة، محاسبة التكاليف الكلية، تقييم المنافع، والتخطيط الاستراتيجي للإدارة البيئية"⁽¹⁾. وفي السياق ذاته عُرِفَتْ بأنها " تشمل التقنيات والأدوات التي تم تصميمها لمساعدة المنظمات في التعرف على تأثيراتها البيئية وإدراجها. من هذه الأدوات: المحاسبة عن التكاليف البيئية، محاسبة التكاليف الكلية، محاسبة تكاليف دورة الحياة، إعداد موازنة دورة الحياة البيئية، تقييم الاستثمار في رأس المال البيئي، إدارة الجودة البيئية الشاملة، محاسبة تدفق الطاقة والمواد"⁽²⁾.

وانطلاقاً مما تقدم، يمكن أن نخلص إلى أن المحاسبة الإدارية البيئية كفرع من فروع المحاسبة تتطوي على تحديد وتجميع والتقرير عن المعلومات ذات التأثير البيئي النقدية والمادية لاستخدامها في صنع القرار داخلياً وخارجياً من أجل اتخاذ القرارات الملائمة لإدارة الأداء البيئي، والمساهمة في إدارة الأداء الكلي للمؤسسة وغيرها من القرارات. ذلك بالاعتماد على مجموعة من الأدوات والتقنيات منها: المحاسبة عن التكاليف البيئية؛ محاسبة التكاليف الكلية؛ محاسبة تكاليف دورة الحياة؛ محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة.

(*) IFAC: International Federation of Accountants.

(1) IFAC., Op. Cit.

(2) Katherine L. Christ, Roger L. Burritt, " Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption ", **Journal of Cleaner Production**, No. 41(2013), P. 163.

ثانياً: منافع واستخدامات المحاسبة الإدارية البيئية

من أهم دوافع ومبررات توجه المحاسبة الإدارية نحو الاهتمام بالمعلومات البيئية الاستفادة من منافع ومزايا التي يحققها معالجة واستخدام هذه المعلومات في مجالات مختلفة، يُمكن تلخيصها على النحو الآتي:

1- التوافق مع القوانين والمعايير البيئية:

بالمساهمة في حماية البيئة من خلال الالتزام بالتشريعات البيئية، والسياسات البيئية المفروضة ذاتياً بفعالية أكثر من حيث التكاليف. ذلك من خلال تخطيط وتنفيذ مشاريع استثمارية لمراقبة التلوث، البحث عن بدائل أكثر فعالية من حيث التكاليف لإحلال المواد السامة، والتقرير عن المخلفات البيئية والانبعاثات للسلطات... وغيرها⁽¹⁾. هذا، وبالإضافة إلى تدعيم المؤسسات في جهودها لتطوير وتبني نظم الإدارة البيئية، هذه الأخيرة التي أصبحت ضرورة حتمية للمؤسسات فيما يخص تلبية التزامات التجارة الدولية، وما تتطلبه من توافق مع مواصفة الإدارة البيئية الأيزو 14001⁽²⁾.

2- ترشيد القرارات الإدارية والاستثمارية:

إذ تساعد التفرقة بين تكاليف الأنشطة الاقتصادية وتكاليف الأنشطة البيئية في تحديد تكاليف الإنتاج ومن ثم التسعير السليم للمنتجات، والتوصل إلى مؤشرات أكثر دقة لتقييم أداء المؤسسات. كما تساهم المعلومات عن الأداء البيئي في تحسين سياسة الاستثمار من خلال توسيع نطاق عملية التقييم،

⁽¹⁾IFAC., Op. Cit., P. 24.

⁽²⁾Environmental Protection Agency, **An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key concepts & terms**, EPA., Washington, 1995, P. 2.

وتحليل الاستثمار لكي يشمل الآثار البيئية المحتملة⁽¹⁾، مما يُمكن المؤسسة من تجنب الكثير من التكاليف المستقبلية المرتبطة بقرارات الاستثمار⁽²⁾.

3- تحسين المركز التنافسي والاستراتيجي:

إذ بإمكان المؤسسة اكتساب ميزة تنافسية مع المستهلكين إذا ما استطاعت أن تبين أن منتجاتها وخدماتها هي الأفضل بيئياً⁽³⁾. كما تساهم المعلومات التي تولدها المحاسبة الإدارية البيئية في دعم الموقع الاستراتيجي للمؤسسة، من خلال دعم تقييم وتنفيذ برامج حساسة للبيئة وفعالة من حيث التكاليف تضمن موقع استراتيجي للمنظمة على المدى الطويل. من أمثلة هذه التدابير: العمل مع الموردين في تصميم المنتجات والخدمات الموجهة للسوق الخضراء؛ وتقدير التكاليف الداخلية للتشريعات البيئية المستقبلية المماثلة؛ وتقديم التقارير لأصحاب المصالح كالمستهلكين والمستثمرين والمجتمعات المحلية⁽⁴⁾.

4- تحقيق الكفاءة الاقتصادية والبيئية:

من خلال تخفيض التكاليف والتأثيرات البيئية باستعمال أكثر كفاءة للطاقة، المياه والمواد في العمليات الداخلية والمنتجات النهائية. ذلك بفضل المتابعة الأكثر دقة لتدفق الطاقة المياه والمواد والمخلفات، وتخطيط وتنفيذ برامج لزيادة كفاءة استخدام الطاقة المياه والمواد، وتقييم العائد الداخلي

⁽¹⁾ طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، " أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لإتخاذ القرارات: دراسة إستطلاعية لأراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل "، مجلة الإدارة والإقتصاد، جامعة الموصل، العراق، المجلد 35، العدد 92(2012)، ص. 70.

⁽²⁾ Katherine L. Christ, Roger L. Burritt, Op. Cit., P. 164.

⁽³⁾ EPA., Op. Cit.

⁽⁴⁾ IFAC., Op. Cit.

الإجمالي على الأنشطة الهادفة لتحقيق الكفاءة البيئية... وغيرها⁽¹⁾. كما يتيح المعلومات عن الأداء البيئي الكشف عن بدائل لتحقيق وفورات في التكاليف، فمن خلال تحليل التكاليف البيئية يتيح تحديد فرص بديلة جديدة يمكن استخدامها في تحقيق وفورات من خلال استرجاع الموارد وإعادة استعمالها في أنشطة أخرى⁽²⁾.

وتقدم المحاسبة الإدارية البيئية أيضاً بيانات المبيعات والتكاليف الإجمالية التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة وحمايتها لكل فترة مالية، مما يؤدي إلى متابعة إدارة المؤسسة لتطور وتغير النفقات من مدة لأخرى واتخاذ القرارات التي من شأنها أن تحقق فعاليتها⁽³⁾. فضلاً عن إظهار المنافع والوفورات البيئية التي حققتها المؤسسة على مدة مالية، التي قد تتضمن المساحات الخضراء المضافة خلال الفترة أو التخفيض في خسائر وأضرار عناصر التلوث البيئي أو زيادة إيرادات والأرباح من تطبيق نظم الإدارة البيئية، مثل تحويل المخلفات الصلبة إلى منتجات قابلة للبيع وإيرادات تدوير المخلفات الصلبة أو السائلة⁽⁴⁾.

4- توفير البيانات اللازمة لتقييم الأداء البيئي والتقرير عنه:

منها البيانات اللازمة لإعداد المؤشرات البيئية، ووضع أهداف للأداء مقاسة كمياً والمقارنة المرجعية للأداء، وغيرها من البيانات التي تتيح تحقيق الرقابة على الأداء البيئي للمؤسسة واتخاذ القرارات الملائمة⁽⁵⁾. كما تدعم المحاسبة الإدارية البيئية مرحلة جمع البيانات لإعداد التقارير الداخلية

(1) Ibid.

(2) Emilia Vasile, Mariana Man, Op. Cit., P. 566.

(3) أمين السيد لطفى، المراجعة البيئية، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2005)، صص 41-42.

(4) المرجع نفسه⁽⁴⁾.

(5) Christine Jasch, Op. Cit.

والخارجية عن البيئة والاستدامة، وأي تقارير أخرى عن البيانات البيئية لأجهزة الإحصاء والسلطات المحلية التي تساعد في إعداد الخطط والبرامج البيئية الفعالة لإدارة البيئة على المستويين الجزئي والكلّي⁽¹⁾. فضلاً عن التقارير الهادفة إلى الظفر بجوائز الإبلاغ البيئي التي استحدثت في بعض الدول بهدف تشجيع المؤسسات على الإفصاح والتقرير عن قضاياها البيئية، منها: جوائز التقرير الأخضر في اليابان؛ جوائز التقرير عن التنمية المستدامة تمنحها جمعية المحاسبين القانونيين العموميين البريطانية؛ الجائزة السنوية للبيئة في جنوب إفريقيا⁽²⁾.

الإطار العملي للدراسة

أولاً: منهجية الدراسة ووصف العينة

1- مجتمع وعينة الدراسة:

استهدفت الدراسة الميدانية معرفة اتجاهات القائمين على إدارة المؤسسات الصناعية الجزائرية نحو أهمية المحاسبة الإدارية البيئية. وذلك من خلال استطلاع آراء المسؤولين عن إدارة مؤسسات الإسمنت العمومية^(*)، وشملت العينة المستهدفة فئتين هما:

(1) Ibid.

(2) Alok kumar Paramanik, Niikhil Chandra Shil, Bhagaban Das, " Corporate environmental reporting ", **International Journal of Business and Management**, Vol. 3, No. 12(2008), P. 149.

(*) يبلغ عدد مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر 13 مؤسسة، منها شركة واحدة تابعة للقطاع الخاص بالمسيلة تعود ملكيتها لمجموعة لافراج الفرنسية (Lafarge)، أما الشركات الأخرى فهي تابعة للقطاع العمومي وتعود ملكية رأس مالها للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر (GICA)، سبعة منها بنسبة 100% وهي: إسمنت واد السلي- الشلف (ECDE)؛ إسمنت سعيدة (SCIS)؛ إسمنت رأس حميدو-الجزائر (SCAL)؛ إسمنت عين الكبيرة-سطيف (SCAEK)؛ إسمنت عين التوتة-باتنة (SCIMAT)؛ إسمنت حامة بوزيان-قسنطينة (SCHB)؛ إسمنت الماء لبيض-تبسة (SCT). ووخمسة بشراكة مع مستثمر أجنبي وهي: إسمنت بني صاف-عين تموشنت (SCBS)؛ إسمنت زهانة معسكر (SCIZ)؛ إسمنت سور الغزلان-البويرة (SCSEG)؛ إسمنت متيجة-البليدة

- فئة أفراد الإدارة العليا: تضم الرؤساء المدراء العاميين ومساعدتهم المكلفين بالبيئة، التدقيق الداخلي ومراقبة التسيير والتطوير.

- فئة أفراد إدارة المالية والميزانية: تشمل مديري المالية والميزانية ونوابهم، رؤساء دوائر المحاسبة والمالية، ورؤساء مصالح المحاسبة العامة والمحاسبة التحليلية، وفروع الميزانية.

ولقد تم توزيع الاستمارة التي طورت لغرض هذه الدراسة على عينة قوامها 40 فردا. وبلغ عدد الاستمارات المستردة منها والمعتمدة لغايات التحليل والدراسة 32 استمارة، أي ما نسبته 80% من الاستمارات الموزعة.

2. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لغرض تحليل نتائج الدراسة واختبار فرضياتها تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار التحقق من مصداقية نتائج الدراسة من خلال معامل الثبات Cronbach's Alpha لمعرفة مدى إمكانية اعتماد نتائج الدراسة، والاطمئنان إلى مصداقيتها.

- اختبار التوزيع الطبيعي Shapiro-Wilk لمعرفة ما إذا كانت إجابات أفراد العينة موزعة توزيعاً طبيعياً.

- الأساليب الإحصائية الوصفية (Frequency Distributions) لوصف التوزيعات التكرارية لخصائص عينة الدراسة، وعرض وتحليل نتائج

(SCMI)؛ إسمنت حجر السود-سكيدة (SCHS). كما توجد مشاريع لإنجاز خمس وحدات جديدة لإنتاج الإسمنت في الجزائر، أربعة منها تابعة للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر ستجز في: بن زيرق ببشار؛ عين صالح بتمنراست؛ غيليزان؛ سيقوس بأم البواقي. ووحدة إنتاجية قيد الإنجاز في جمورة ببسكرة تابعة للقطاع الخاص تعود ملكيتها لمجموعة لافارج (Lafarge) بالشراكة مع مستثمر خاص.

الاستبيان فيما يتعلق بآراء عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية.

- اختبار One-Sample T-Test عند مستوى المعنوية $\alpha=0.05$ للحكم على صحة الفرضية الأولى، وذلك باختبار مدى وجود دلالة إحصائية للفرق بين الوسط الحسابي للفرضية ومتوسط أداة القياس.

- اختبار تحليل التباين الأحادي One way ANOVA F- test لدراسة مدى وجود فروق في إجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الشخصية. إضافة إلى استخدام اختبار Tukey للمقارنات البعدية لمعرفة مصادر الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك للتأكد من مدى صحة الفرضية الثانية.

3 أداة الدراسة:

تم الاعتماد على استمارة الاستبيان لاستطلاع آراء أفراد عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وقد تضمنت الاستمارة قسمين، هدف الأول منهما إلى جمع البيانات المرتبطة ببعض الخصائص الشخصية لأفراد العينة. أما الثاني فقد هدف قياس مدى إدراك أفراد العينة لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وتم تصنيف فقرات هذا المحور إلى:

- المجموعة الأولى: الفقرات من 1-7 المتعلقة بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي.
- المجموعة الثانية: الفقرات من 8-14 المتعلقة بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الخارجي.

وقد تم الاعتماد في إعداد القسم الثاني من الاستمارة على مقياس ليكرت الخماسي (Likert five points scale) كأساس للتعبير عن درجات الموافقة. كما سيتم اختبار الفرضيات عند درجة موافقة أكبر من 60% والمتوسط الحسابي للإجابات يساوي أو أكبر من 3 كمقياس للدراسة.

وبعد تفريغ الاستثمارات المسترجعة من البيانات كان لا بد من التأكد فيما إذا كانت بيانات الدراسة موزعة توزيعاً طبيعياً أم لا. ولمعرفة ذلك تم استخدام اختبار Shapiro-Wilk الذي أظهرت نتائجه أن توزيع البيانات طبيعي، إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة لهذا الاختبار $\text{sig}=0.229$ وهي أكبر من قيمة مستوى المعنوية المختار في هذه الدراسة ($\alpha=0.05$). وللتأكد من ثبات أداة الدراسة جرى استخراج معامل الثبات طبقاً لكرونباخ (Cronbach's Alpha) لمعرفة مدى الاتساق الداخلي للاستمارة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات لأداة الدراسة (85.8%) وهي أعلى من النسبة المقبولة (60%)⁽¹⁾، ويدل هذا على أن الأداة تتمتع بدلالات ثبات مقبولة وجيدة تبرر استخدامها لأغراض هذه الدراسة.

4. وصف خصائص أفراد عينة الدراسة:

يعرض الجدول رقم 1 بعض الخصائص الشخصية لأفراد العينة، ويتضح منه أن عينة الدراسة مؤهلة تأهيلاً علمياً ملائماً. إذ أن غالبية أفراد عينة الدراسة بنسبة 87.5% يحملون شهادة جامعية كحد أدنى. والملاحظ أن فئة أفراد عينة الدراسة الذين ينتمون إلى الإدارة العليا، وفئة أفراد إدارة المالية والميزانية يمثلون النسبة ذاتها من حجم عينة الدراسة مما يدل على أن درجة تأثيرهما على الإتجاه العام للإجابات ستكون متساوية.

ومما يعزز الثقة في نتائج الدراسة أيضاً تمتع أفراد العينة بالخبرة الطويلة في المجال الإداري أو المحاسبي، إذ تبلغ نسبة من لديهم خبرة تزيد عن 15 سنة 62.5% وهي نسبة مرتفعة. ومن استعراض هذه البيانات يتبين أن أفراد عينة الدراسة ينتمون إلى المستوى الوظيفي الملائم، ولديهم الخبرة

(1) Pierre ghewy, *Guide pratique de l'analyse de données*, (Bruxelles: de boeck, 2010), P. 293.

اللازمة والمؤهل العلمي الكافي لفهم أسئلة الاستبيان والإجابة عنها، ومن ثم تقديم آراء تخدم موضوع الدراسة.

الجدول رقم 1: الخصائص الشخصية لأفراد عينة الدراسة

المتغير	فئات المتغير	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	شهادة مهنية CED	4	12.5
	ليسانس	8	25
	مهندس دولة	9	28.1
	دراسات عليا متخصصة	11	34.4
المجموع			32
الخبرة	أقل من 15 سنة	12	37.5
	15 > 25 سنة	7	21.9
	25 سنة فأكثر	13	40.6
المجموع			32
المستوى الوظيفي	إدارة عليا	16	50
	إدارة المالية والميزانية	16	50
المجموع			32

ثانيا: تحليل آراء أفراد عينة الدراسة

من خلال النظر إلى المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة فيما يتعلق بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية الواردة في الملحق 2 يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت ايجابية، لأن جميع المتوسطات الحسابية التي تعكس درجة الموافقة على جميع فقرات هذا المحور كانت أكبر من متوسط أداة الدراسة (3)، إذ تراوحت المتوسطات بين 3.781-

4.625 و بانحراف معياري تراوح ما بين 0.609 - 0.931 لأغلب فقرات المحور مما يشير إلى وجود إتفاق وانسجام في آراء أفراد عينة الدراسة حول الفقرات المتعلقة بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية. باستثناء الفقرة رقم 14 المتعلقة بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية في تمكين المؤسسة من اكتساب ميزة تنافسية مع المستهلكين عندما تبين أن منتجاتها وخدماتها هي الأفضل بيئياً، وقد بلغ الانحراف المعياري لهذه الفقرة 1.104.

وقد بلغ متوسط الفقرات المتعلقة بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي 4.120 وكان أعلى من متوسط الفقرات المرتبطة بالمستوى الخارجي الذي بلغ 4.053. ويرجع ذلك إلى أن أغلب الفقرات التي حظيت بأعلى درجات الموافقة تتعلق بالمستوى الداخلي، وهي:

- الفقرة رقم 6 التي حصلت على أعلى نسبة موافقة (92.5%)، وتتعلق بأهمية استخدام المحاسبة الإدارية البيئية في مجال تقييم برامج حماية البيئة؛

- الفقرة رقم 7 التي حصلت على درجة موافقة 86.8%، وتشير إلى دور المعلومات التي تقدمها المحاسبة الإدارية البيئية في دعم تطبيق نظام الإدارة البيئية وزيادة فعاليته؛

أما الفقرات التي حصلت على أقل درجات الموافقة بين إجمالي الفقرات المتعلقة بمحور أهمية المحاسبة الإدارية البيئية فتتعلق بـ:

- مساهمة المحاسبة الإدارية البيئية في تحسين سياسة الاستثمار من خلال توسيع نطاق التقييم ليشمل الآثار البيئية المحتملة، بدرجة موافقة 75.6%؛

- دور المحاسبة الإدارية البيئية في تقديم المعلومات التي تتيح إمكانية حصول المؤسسة على حوافز حكومية أو جوائز بيئية عن جهودها في حماية البيئة، بدرجة موافقة 75.6%؛

هذا، وقد بلغ المتوسط العام لجميع فقرات هذا المحور 4.087 بانحراف معياري 0.477 يشير إلى وجود إتفاق في الإتجاه العام لآراء أفراد عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية، وبالنظر لكون درجة الموافقة قد بلغت 81.74% فإن ذلك يدل على أن موافقة أفراد العينة على أهمية المحاسبة الإدارية البيئية كانت بدرجة عالية.

ثالثاً: نتائج اختبار الفرضيات

بعد استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة، سنتناول فيما يأتي اختبار فرضيات الدراسة بهدف التأكد من صحة النتائج المتوصل إليها من إجراء التحليل الإحصائي الوصفي لآراء عينة الدراسة.

1- اختبار الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى من فرضيات الدراسة (Ho1) بأنه: " ليس هناك إدراك ووعي لدى المؤسسات الصناعية في الجزائر بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية". ولقد تضمنت هذه الفرضية فرضيتين فرعيتين لقياس مدى إدراك أفراد عينة الدراسة لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي والخارجي. وفيما يأتي نعرض نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية، الذي تم باستخدام اختبار One-Sample T-Test لمقارنة المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة نحو أهمية المحاسبة الإدارية البيئية مع مقياس الدراسة المعتمد لدرجة القبول (≤ 3).

أختبار الفرضية الفرعية الأولى H_{01} :

تتعلق الفرضية الفرعية الأولى بعدم إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي. ونجد من مطالعة نتائج اختبار هذه الفرضية الواردة في الجدول رقم 2 أن قيمة T المحسوبة بلغت (21.119)، وهي أكبر من قيمة T الجدولية (2.0395) عند مستوى الدلالة (0.000). وبما أن قاعدة القرار هي: أن نقبل الفرضية العدمية إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من الجدولية، أو قيمة مستوى الدلالة المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة 5%. ويتم قبول الفرضية البديلة إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من الجدولية، أو قيمة مستوى الدلالة المحسوبة أقل من 5%. وعليه، فإنه يتم رفض الفرضية العدمية H_{01} وقبول الفرضية البديلة، مما يعني أن المؤسسات الصناعية في الجزائر تدرك أهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الداخلي.

باختبار الفرضية الفرعية الثانية H_{02} :

تشير الفرضية الفرعية الثانية إلى عدم إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الخارجي. وتدل نتائج اختبار هذه الفرضية الملخصة في الجدول رقم 2 على أن T المحسوبة (15.387) أكبر من T الجدولية (2.0395)، ومستوى الدلالة (0.000) أقل من 5%. وإزاء هذه النتائج ترفض الفرضية العدمية H_{02} وتقبل الفرضية البديلة بمعنى أن المؤسسات الصناعية في الجزائر تدرك أهمية المحاسبة الإدارية البيئية على المستوى الخارجي.

جاء اختبار الفرضية الرئيسية Ho1:

بعد اختبار الفرضيتين الفرعيتين تم اختبار الفرضية الرئيسية Ho1 التي تتفرع منها هاتين الفرضيتين، وقد أظهرت نتائج الاختبار المبينة في الجدول رقم 2 أن قيمة T المحسوبة (18.801) أكبر من T الجدولية (2.0395) عند مستوى الدلالة (0.000) أقل من 5%. وعليه، ترفض الفرضية العدمية Ho1 وتقبل الفرضية البديلة، مما يعني أن هناك إدراكاً ووعياً لدى المؤسسات الصناعية في الجزائر بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية.

الجدول رقم 2: نتائج اختبار T للفرضية الأولى وفرضياتها الفرعية

الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	النتيجة
Ho1 ₁	4.120	.434	21.119	2.0395	.000	رفض
Ho1 ₂	4.053	.571	15.387	2.0395	.000	رفض
Ho1	4.087	.477	18.801	2.0395	.000	رفض

2. اختبار الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين آراء عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المتغيرات الشخصية (المؤهل العلمي، الخبرة، المستوى الوظيفي)". ولاختبار هذه الفرضية تم تطبيق اختبار تحليل التباين الأحادي (One way ANOVA - test F).

من الجدول رقم 3 يمكن ملاحظة عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات إجابات أفراد العينة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المستوى الوظيفي، حيث بلغت قيمة

F المحسوبة لاختبار أثر هذا المتغير (0.115) وهي أقل من F الجدولية (4.171)، كما أن مستوى دلالة F(0.737) أكبر من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة. في حين نجد أن هناك تأثيراً لمتغير المؤهل العلمي و متغير الخبرة على آراء العينة، حيث أن قيمة F المحسوبة للمتغيرين أكبر من F الجدولية، ومستوى دلالة F أقل من 0.05.

ولتوضيح مصدر الفروق في المتوسطات الحسابية بين آراء فئات العينة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية بحسب المؤهل والخبرة، تم إجراء اختبار Tukey للمقارنات البعدية، وتبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.024). أقل من 0.05 لصالح حملة شهادة اليسانس بالمقارنة مع الفئات الأخرى، ولأفراد العينة ممن خبرتهم ما دون 15 سنة الذين كانت إتجاهاتهم أعلى من باقي الفئات بفروق دالة إحصائية عند مستوى (0.000). أقل من 0.05 (نتائج الاختبار بالملحق 2).

الجدول رقم 3: نتائج اختبار F لأثر المتغيرات الشخصية على آراء أفراد عينة الدراسة

حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية

المتغير	نتائج الاختبار	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	بين المجموعات	1.995	3	.665	3.671	2.947	.024
	داخل المجموعات	5.073	28	.181			
	المجموع	7.068	31				
الخبرة	بين المجموعات	4.563	2	2.281	26.401	3.328	.000

			.086	29	2.506	داخل المجموعات	
				31	7.069	المجموع	
.737	4.171	.115	.027	1	0.027	بين المجموعات	المستوى الوظيفي
			.235	30	7.042	داخل المجموعات	
				31	7.069	المجموع	

الختامة:

سعت الدراسة إلى معرفة مدى إدراك المؤسسات الصناعية في الجزائر لأهمية المحاسبة الإدارية البيئية من خلال استطلاع آراء القائمين على إدارة مؤسسات الإسمنت العمومية، ولقد خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها أن هناك إدراكاً ووعياً لدى هذه المؤسسات بأهمية المحاسبة الإدارية البيئية بدرجة عالية، وبخاصة على المستوى الداخلي في مجال تقييم برامج حماية البيئة، دعم تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد قرارات تخطيط وتنفيذ مشاريع استثمارية لمراقبة التلوث؛ إضافة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين آراء عينة الدراسة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية تعزى إلى المستوى الوظيفي، ووجود فروق تعزى لاختلاف المؤهل العلمي لصالح حملة شهادة الليسانس، و لاختلاف الخبرة المهنية لصالح أفراد العينة الذين خبرتهم المهنية تقل عن 15 سنة.

وبناء على النتائج المتوصل إليها فإنه يمكن تقديم المقترحات الآتية:

- على الهيئات المنظمة للمهن المحاسبية في الجزائر المساهمة في تطوير ونشر إصدارات في مجال المحاسبة البيئية، والعمل على تخطيط وتنفيذ

برامج لدورات تكوينية للمهنيين في هذا المجال. والتنسيق مع الهيئات التعليمية والأكاديمية لإدراج مناهج للمحاسبة والتدقيق البيئي ضمن المقررات الدراسية.

- عقد مؤتمرات للتعريف بالمحاسبة البيئية وذلك بهدف زيادة الوعي لدى فئات المجتمع المختلفة بأهمية هذا الموضوع، وحث المؤسسات على تطبيق هذا الفرع من المحاسبة.
- إجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع بالاهتمام على الخصوص بمشكلات ومعوقات التطبيق العملي للمحاسبة الإدارية البيئية.

قائمة المراجع:

1. ناصر، طه عليوي. الخفاف، هيثم هاشم. " أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لإتخاذ القرارات: دراسة استطلاعية لأراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل ". **مجلة الإدارة والاقتصاد**، جامعة الموصل، العراق، المجلد 35، العدد 92(2012).
2. لطفي، أمين السيد. **المراجعة البيئية**. الإسكندرية: الدار الجامعية، 2005.
3. Christ, Katherine L. Burritt, Roger L. " Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption ". **Journal of Cleaner Production**, No. 41(2013).
4. Environmental Protection Agency. **An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key concepts & terms**. EPA., Washington, 1995.
5. Ghewy, Pierre. **Guide pratique de l'analyse de données**. Bruxelles: de boeck, 2010.
6. International Federation of Accountants. **International guidance document: Environmental management accounting**. IFAC., New York, (August, 2005).
7. Jasch, Christine. " The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs ". **Journal of Cleaner Production** , No. 11(2003).

8. Paramanik, Alok kumar. Shil, Niikhil Chandra. Das, Bhagaban. " Corporate environmental reporting ".**International Journal of Business and Management**, Vol. 3, No. 12(2008).
9. Schaltegger, Stefan. Viere, Tobias. Zvezdov,Dimitar. " Tapping environmental accounting potentials of beer brewing information needs for successful cleaner production ".**Journal of Cleaner Production**, No. 29-30(2012).
10. Vasile, Emilia.Man, Mariana. " Current dimension of environmental management accounting ".**Procedia Social and Behavioral Sciences**, No. 62(2012).

ملحق 1: نتائج التحليل الوصفي لآراء العينة حول أهمية المحاسبة الإدارية البيئية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة والأهمية %
1	متابعة أداء المؤسسة بدقة أكثر بالتميز بين الأداء الاقتصادي والأداء البيئي.	3.812	.780	11	76.2
2	إدارة التكاليف البيئية (الجارية وغير الجارية) بفعالية أكثر.	4.156	.883	7	83.1
3	التخطيط الجيد للالتزامات البيئية المستقبلية والطارئة.	3.875	.707	10	77.5
4	تحسين سياسة الاستثمار من خلال توسيع نطاق التقييم ليشمل الآثار البيئية المحتملة.	3.781	.659	13	75.6

85	4	.762	4.250	ترشيد قرارات تخطيط وتنفيذ مشاريع استثمارية لمراقبة التلوث.	5
92.5	1	.609	4.625	تقييم برامج حماية البيئة من خلال إظهار التكاليف والمنافع المحققة من تطبيقها.	6
86.8	2	.700	4.343	تقديم المعلومات التي تساهم في دعم تطبيق نظام الإدارة البيئية وزيادة فعاليته.	7
82.4	1	.434	4.120	الفقرات (7-1) المتعلقة بالمستوى الداخلي لمجتمعنا	
84.3	5	.750	4.218	توفير البيانات اللازمة لإعداد التقارير البيئية الخارجية.	8
81.2	8	.877	4.062	تقديم المعلومات التي تمكن من الالتزام بالمعايير البيئية بفاعلية أكثر.	9
83.7	6	.931	4.187	أنها تجنب المؤسسة دفع الغرامات التي قد تفرض عليها لعدم التزامها بالتشريعات	10

				البيئية.	
75.6	14	.906	3.781	إتاحة إمكانية حصول المؤسسة على جوائز حكومية أو جوائز بيئية عن جهودها في حماية البيئة.	11
86.8	3	.787	4.343	المساهمة في زيادة رضا وثقة فئات المجتمع في المؤسسة وأنشطتها، مما يُخلي مسؤوليتها عن الأضرار البيئية التي قد تصيبهم.	12
76.8	12	.807	3.843	المساهمة في تحسين سمعة المؤسسة لدى الممولين ومن ثم الاستفادة من شروط ائتمان أفضل.	13
78.7	9	1.014	3.937	تمكين المؤسسة من اكتساب ميزة تنافسية مع المستهلكين عندما تبين أن منتجاتها وخدماتها هي الأفضل بيئياً.	14
81	2	.571	4.053	الفقرات (8-14) المتعلقة	

				بالمستوى الخارجي مجتمعة
81.7	--	.477	4.087	جميع فقرات المحور معا

ملحق 2

نتائج اختبار Tukey للفروق في اتجاهات العينة نحو أهمية المحاسبة الإدارية البيئية بحسب المؤهل العلمي والخبرة

Test de Tukey

(I) المؤهل	(J) المؤهل	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
					Borne inférieure	Borne supérieure
CED	LICE	-,55357	,26066	,170	-1,2653	,1581
	ING	-,00397	,25579	1,000	-,7024	,6944
LICE	DESS	,04870	,24853	,997	-,6299	,7273
	CED	,55357	,26066	,170	-,1581	1,2653
ING	ING	,54960	,20683	,059	-,0151	1,1143
	DESS	,60227	,19779	,024	,0622	1,1423
DESS	CED	,00397	,25579	1,000	-,6944	,7024
	LICE	-,54960	,20683	,059	-1,1143	,0151
DESS	DESS	,05267	,19132	,993	-,4697	,5750
	CED	-,04870	,24853	,997	-,7273	,6299
LICE	LICE	-,60227	,19779	,024	-1,1423	-,0622
	ING	-,05267	,19132	,993	-,5750	,4697

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Test de Tukey

(I) الخبرة	(J) الخبرة	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
					Borne inférieure	Borne supérieure
-15	15<25	,95578	,13981	,000	,6105	1,3011
	+25	,09158	,11768	,719	-,1990	,3822
15<25	-15	-,95578	,13981	,000	-1,3011	-,6105
	+25	-,86421	,13781	,000	-1,2046	-,5239
+25	-15	-,09158	,11768	,719	-,3822	,1990
	15<25	,86421	,13781	,000	,5239	1,2046

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.