



معوقات القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في المؤسسات الاقتصادية – دراسة ميدانية ببعض
المؤسسات الصناعية بولاية سطيف-

OBSTACLES TO ENVIRONMENTAL ACCOUNTING MEASUREMENT AND
DISCLOSURE IN ECONOMIC ENTERPRISES -A FIELD STUDY OF SOME
INDUSTRIAL ENTERPRISES IN SETIF-

لبنى براهمي¹، عمر شريقي²

¹ جامعة سطيف 1، مخبر الشراكة والاستثمار في الفضاء الأورو-مغاربي (الجزائر)، brahimi_loubna@univ-setif.dz
² جامعة سطيف 1، مخبر تقييم أسواق رؤوس الأموال الجزائرية في ظل العولمة (الجزائر)، cherigui.omar@univ-setif.dz

تاريخ الاستلام : 2020/07/16 ؛ تاريخ المراجعة : 2020/12/05 ؛ تاريخ القبول : 2021/02/22

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في المؤسسات الاقتصادية، والمشاكل والصعوبات التي تعترض هذه العملية. وقد أظهرت الدراسة أن الإفصاح المحاسبي البيئي يقتصر على الإفصاح الوصفي بخصوص نظام الإدارة البيئية بالنسبة للمؤسسات الحاصلة على شهادة الإيزو 14001، وأن أهم معوقات عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي هو عدم وجود معايير وطرق موحدة، وصعوبة قياس التكاليف والعوائد البيئية.

الكلمات المفتاحية: أداء بيئي، قياس وإفصاح بيئي، محاسبة بيئية، معوقات القياس والإفصاح البيئي.

تصنيف JEL : Q56, M41

ABSTRACT

This study aims to identify the reality of environmental accounting measurement and disclosure in economic enterprises, and the problems and difficulties encountered in this process. The study showed that environmental disclosure is limited to descriptive disclosure of EMS for ISO 14001 certified enterprises. The most important impediments to the environmental measurement and disclosure are the absence of uniform standards and methods, and the difficulty of measuring environmental costs and gains.

Keywords: Environmental Performance, Environmental Disclosure and measurement, Environmental Accounting, Measurement and disclosure obstacles.

JEL classification : M41, Q56.

* المؤلف المراسل: لبنى براهمي، brahimi_loubna06@gmail.com

مقدمة:

يواجه العالم مشكلة مزدوجة تتمثل في الحاجة الملحة لتحقيق التوازن بين تعزيز التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، ونتيجة لذلك، كان من الضروري إجراء تقييم دقيق لفوائد وتكاليف الأضرار البيئية لإيجاد حد التسامح للتدهور البيئي والمستوى المطلوب من التنمية، ولكن من دون وجود إطار محاسبي سليم جعلت من المعلومات المفصح عنها في القوائم المالية والتقارير زائدة عن الحاجة وغير معبرة عن الواقع، مما أدى إلى فقدان الثقة في صدق وسلامة هذه القوائم بالنسبة لمختلف المستخدمين وأصحاب المصالح، مما أدى إلى توجيه العديد من الانتقادات للمحاسبة كونها لا تتعامل بمرونة وفاعلية مع الموارد البيئية التي اعتبرت بمثابة سلع غير سوقية وموارد مجانية لا محدودة، وهذا يعني مزيدا من الاستنزاف والإتلاف لكثير من الموارد البيئية حتى تفاقمت المشكلات البيئية، فارتفعت أصوات الجمعيات والمنظمات التي تنادي بضرورة حماية البيئة وكذا أصوات مختلف أصحاب المصالح.

وقد شهد الفكر المحاسبي خلال القرن العشرين تطورات هامة واهتماما متزايدا بالمحاسبة حول الأداء البيئي للمؤسسات، خاصة بعد انعقاد مؤتمر جوهانسبورغ عام 1972، وكان الاهتمام العالمي بالآثار البيئية عن طريق القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في محاولة لمعرفة والتعبير عن تلك الآثار البيئية انسجاما مع الدور البيئي والاجتماعي والاقتصادي الشامل الذي تقوم به المحاسبة.

1- الإطار العام للدراسة:

1.1 مشكلة البحث :

تتجلى المشكلة الرئيسية للبحث في طبيعة التكاليف والعوائد البيئية، حيث هناك العديد من المشاكل التي تعترض عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي، وعلى يمكن طرح السؤال التالي: **ما هو واقع القياس والإفصاح عن الأداء البيئي، والمشاكل والصعوبات التي تعترض هذه العملية بالمؤسسات الاقتصادية؟**

2.1 فرضيات البحث:

للإجابة على مشكلة البحث، تمت صياغة الفرضيتين التاليتين:

- **الفرضية الأولى:** لا تقوم المؤسسات الصناعية محل الدراسة بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي.
- **الفرضية الثانية:** هناك مشاكل وصعوبات تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات.

3.1 أهمية وأهداف البحث:

تتبع أهمية بحثنا بصفة عامة من أهمية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية وبالأخص الصناعية ذات الأثر البيئي الكبير، بالإضافة إلى الأهمية التي تكتسبها المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية للحد من ظاهرة التلوث البيئي والجهود المبذولة من طرف الدولة والهيئات المعنية من أجل حماية البيئة. ويهدف بحثنا إلى التعرف على واقع القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في المؤسسات الاقتصادية، مع تسليط الضوء على المشاكل والصعوبات التي تعترض هذه العملية.

4.1 منهجية وأدوات بحث:

لقد اعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال التشخيص الدقيق لعناصر البحث المتمثلة في القياس والإفصاح عن الأداء البيئي والمشاكل والمعوقات التي تواجه هذه العملية، معتمدين في ذلك على جمع البيانات من الكتب والمجلات والرسائل الجامعية لبناء الإطار النظري للدراسة. أما فيما يخص الجانب التطبيقي، فقد اعتمدنا على أداة الاستبيان لجمع البيانات وتحليلها من خلال استخدام برنامج SPSS.

5.1 الدراسات السابقة:

بعد إطلاعنا على الدراسات السابقة حول الموضوع، حاولنا التركيز في بحثنا على تقديم الدراسات الأكثر قربا والأشد علاقة بموضوع بحثنا والحديثة نوعا ما، وهي كالتالي:

• **دراسة (مهاوات لعبيدي، 2015):** وهي بعنوان "القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر". هدفت هذه الدراسة إلى توضيح كيفية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في التقارير المالية لتحسين الأداء البيئي، وقد توصل الباحث من خلال هذه الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

- وجود علاقة ارتباط بين تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية وكل من: أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، ووجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية؛

- بالرغم من تأثير القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف في القوائم المالية على تحسين الأداء البيئي، إلا أن معظم المؤسسات ترفض تطبيقه، وذلك بسبب عدم وجود قوانين صارمة، سواء على المستوى المحلي أو الدولي، تجبر المؤسسات على تطبيق عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم والتقارير المالية.

• **دراسة (عبد الصمد نجوى، 2015):** وهي بعنوان " المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001". هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى إمكانية تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي في المؤسسات الجزائرية الحاصلة على شهادة الإيزو 14001، وقد توصلت الباحثة إلى أن هناك إدراكا ووعيا لدى المؤسسات

بأهمية المحاسبة عن الأداء البيئي بدرجة عالية، وخاصة على المستوى الداخلي في مجال تقييم برامج حماية البيئة ودعم تطبيق نظام الإدارة البيئية، لكن ذلك لم ينفى وجود مجموعة من المعوقات التي تحد من تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي، إذ ترتبط أغلب هذه المعوقات بالمحيط الخارجي، ومن أهمها غياب النصوص القانونية التي تلزم المؤسسة بنشر تقارير مالية عن أدائها البيئي.

• دراسة (Neetu Prakash, 2016) تحت عنوان: « Environmental Accounting in India - A Survey of Selected Indian Industries » وهي عبارة عن مقال منشور في المجلة الآسيوية للبحوث في العلوم الاجتماعية والإنسانية. هدفت الدراسة إلى بحث مدى معالجة الشركات الهندية للقضايا البيئية المختلفة في تقاريرها المالية السنوية، مثل تقدير النفقات البيئية، والاعتراف بالالتزامات البيئية والكشف عنها في قسم محدد من التقارير السنوية للشركة. وقد توصلت الدراسة إلى أن الشركات الهندية تفصح عن محاسبتها البيئية على أساس طوعي دون أي إلزام قانوني، مع الإفصاح عن ممارساتها البيئية الإيجابية فقط. وأخيرًا قدمت الدراسة مجموعة من الاقتراحات والحلول لتشجيع ممارسات المحاسبة البيئية في الهند.

• موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة: على عكس الدراسات السابقة التي ركزت على أحد أو بعض جوانب المحاسبة عن الأداء البيئي، فمنها من ركزت على التكاليف البيئية دون العوائد البيئية، ومنها من ركزت على مدى الإفصاح عن القضايا البيئية في التقارير المالية السنوية دون التركيز عن القياس البيئي، ومنها من ركزت على إمكانية تطبيق المحاسبة البيئية لدى الشركات الحاصلة على شهادة الإيزو 14001 فقط، فقد جاءت دراستنا بهدف التعرض للمحاسبة عن الأداء البيئي من منظور أكثر شمولاً من حيث التطرق لكل من القياس والإفصاح المحاسبي البيئي بجانيه (تكاليف بيئية وعوائد بيئية)، فضلاً عن كون دراستنا سعت إلى تحديد المشاكل والصعوبات التي تواجهها المؤسسات في عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي من جميع الجوانب، وذلك بغرض تقديم الاقتراحات والتحسينات التي من شأنها إرساء تطبيقات المحاسبة عن الأداء البيئي في المؤسسات الاقتصادية ذات الأثر البيئي الكبير، ودون التركيز على المؤسسات الحاصلة على شهادة الإيزو 14001 فقط.

6.1 هيكل الدراسة:

بغرض تحقيق أهداف هذا البحث، والإلمام بجوانب الموضوع، تم تقسيم البحث إلى المحاور التالية:

- الإطار العام للدراسة؛
- الإطار النظري للمحاسبة عن الأداء البيئي؛
- دراسة ميدانية ببعض المؤسسات الصناعية بولاية سطيف.

2- الإطار النظري للمحاسبة عن الأداء البيئي

1.2 ماهية المحاسبة عن الأداء البيئي

شهد الفكر المحاسبي تطوراً هاماً من حيث الاهتمام بالبيئة وتأثيرها على الحياة الاقتصادية، أدى إلى نشأة وتطوير محاسبة خاصة بتقييم وقياس الآثار البيئية، وهو ما يطلق عليه المحاسبة البيئية أو المحاسبة عن الأداء البيئي.

1.1.2 تعريف المحاسبة عن الأداء البيئي

تعرف المحاسبة عن الأداء البيئي بأنها عبارة عن: "النظام المحاسبي الممتد للنظام التقليدي، المبني على تحليل النتائج ومسببات حدوث التكلفة، لتحديد وتعيين أثر التكاليف البيئية التي تسببت بها المؤسسات الاقتصادية وخاصة منها الصناعية" (سياف، 2013-2014، صفحة 47). ويعرفها (بدرا، 2013، صفحة 210) بأنها: "الوصف المنهجي داخل إطار محاسبي للعلاقات المتبادلة بين البيئية والاقتصاد". أما ميلر، فعرفها بأنها: "فرع من فروع المحاسبة الذي يتعقب النفقات المترتبة مع المنتجات الضارة في كل خطوة من خطوات التصنيع" (نجم، 2005، صفحة 305). كما تعرف المحاسبة عن الأداء البيئي أيضاً بأنها: "عملية تحديد وقياس وتخصيص التكاليف البيئية، وتفاعل هذه التكاليف في الأعمال التجارية، وتحديد الالتزامات البيئية إن وجدت، وأخيراً إبلاغ هذه المعلومات إلى أصحاب المصلحة كجزء من البيان المالي للأغراض العامة" (Goswami، 2014، الصفحات 36-42). والملاحظ أن هذا التعريف ركز فقط على جانب التكاليف البيئية من خلال تحديدها وقياسها والإفصاح عنها في القوائم المالية دون التركيز على جانب العوائد البيئية.

وقد عرفت وكالة حماية البيئة الأمريكية المحاسبة عن الأداء البيئي من ثلاثة أوجه: (الخفاف و طه عليوي، 2012، صفحة

(69)

أ. المحاسبة عن الأداء البيئي من الوجهة الاقتصادية: حيث يتم من خلال هذه الوجهة قياس وتحليل كمية وقيمة مدخلات عوامل الإنتاج، وغالباً ما تعكس مستوى الرفاهية الاقتصادية للفرد والمجتمع.

ب. المحاسبة عن الأداء البيئي كامتداد للمحاسبة المالية: حيث يتم إعداد القوائم المالية وفق المعايير والأسس المحاسبية، وتتضمن القوائم بيانات ومعلومات للآثار البيئية لمساعدة المستفيدين منها كالمستثمرين والدائنين وحملة الأسهم.

ج. المحاسبة عن الأداء البيئي من الوجهة الإدارية: ويتم في هذه المرحلة تحديد وتحليل البيانات والمعلومات المرتبطة بالأنشطة البيئية لغرض مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، كقرارات تسعير المنتجات والاستمرار في إنتاج منتج ومتطلبات الجودة وغيرها من القرارات الإدارية.

وتهتم المحاسبة عن الأداء البيئي بمعالجة القضايا البيئية المختلفة للمؤسسة ضمن البيانات المالية، حيث تشمل تقدير النفقات البيئية وتحديدها الفعلي، والاعتراف بالمطلوبات البيئية إلى جانب الكشف عن جميع الالتزامات البيئية في التقارير السنوية

للمؤسسة، أي أنها فرع من فروع المحاسبة تهدف إلى قياس التكاليف والعوائد البيئية والتعبير عنها في القوائم المالية للمؤسسة. (Prakash, 2016, pp. 1690-1705)

ومما سبق، يمكننا القول أن المحاسبة عن الأداء البيئي هي فرع من فروع المحاسبة تهدف لقياس التكاليف والعوائد البيئية، من أجل التخفيض من حدة الآثار السلبية الناتجة عن نشاط المؤسسة، وتوفير الحد الأدنى من المعلومات البيئية في قوائمها المالية حول أدائها البيئي لتمكين مختلف أصحاب المصالح من اتخاذ قراراتهم بصورة رشيدة.

2.1.2 أهمية المحاسبة عن الأداء البيئي

تكتسي المحاسبة عن الأداء البيئي أهمية كبيرة وتتمثل في: (العمرى، 2014-2015، صفحة 39)

- مساعدة المديرين في اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف البيئية؛
 - توسيع نطاق عملية تقييم وتحليل الاستثمار لكي يشمل الآثار البيئية المحتملة؛
 - التوصل إلى فهم أفضل للتكاليف البيئية ولأداء العمليات والمنتجات وتسعيرها بدقة؛
 - المساعدة في تطوير وتشغيل نظام إداري بيئي للمؤسسة ككل؛
 - ترشيد القرارات وضمان دقة المعلومات المحاسبية التي على أساسها يتم اتخاذ القرارات الإدارية من خلال المساعدة على المفاضلة بين البدائل الإدارية، وعند المفاضلة بين الالتزام بالبرامج البيئية.
- وتعتبر المحاسبة عن الأداء البيئي أداة هامة يمكن أن توفر لصانعي السياسات ومتخذي القرارات المؤشرات الإيكولوجية والإحصائية الوصفية لمراقبة مساهمة البيئة في الاقتصاد وتأثير الاقتصاد على البيئة، ويمكن أن تكون المحاسبة بمثابة أداة للتخطيط الاستراتيجي وتحليل السياسات لتحديد الآثار المترتبة على مختلف اللوائح، الضرائب، وأنماط الاستهلاك على البيئة والاستدامة، وممارسات التنمية المستدامة. (INTOSAI، 2010)

3.1.2 متطلبات تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي

توجد العديد من المتطلبات الواجب توفيرها كقاعدة أساسية لتطبيق نظام محاسبي يتلاءم مع خصوصيات المعلومات البيئية، والتي يمكن تلخيصها كالآتي: (مقري و عبد الصمد، 2016، الصفحات 57-66)

- أ. استحداث قواعد للنظام المحاسبي البيئي: عن طريق توفير حد أدنى من القواعد التي تلائم طبيعة النظام المحاسبي الذي يقوم بإنتاج مخرجات لأغراض بيئية وليس اقتصادية فحسب، ومنها:
- الملاءمة للغرض البيئي بتوخي البساطة والدقة والوضوح؛
 - الإفصاح عن الأنشطة البيئية للمؤسسة الاقتصادية كافة، التي تختلف من مؤسسة لأخرى ومن وقت لآخر؛
 - توحيد الممارسة البيئية في المؤسسات المماثلة، أي ضرورة تماثل إجراءات المحاسبة وأسلوبها بين المؤسسات المتشابهة التي تتفق في طبيعة النشاط أو الموارد الطبيعية والمواد الخام المتعامل بها، بغرض إجراء المقارنة بينهما؛
 - قابلية القوائم المالية للتدقيق الخارجي، إذ تُظهر البيانات المختلفة لمجالات المساهمات المعبرة عن الأنشطة البيئية للمؤسسة بصورة مقبولة لإجراء التدقيق حتى يمكن توثيق الصلة بين المؤسسة والبيئة عن طريق القوائم المالية.
- ب. استحداث معايير للتقدير المحاسبي البيئي: إذ يتوجب استحداث معايير تلائم إعداد القوائم البيئية، وخاصة في حالة انفصالها عن القوائم المالية التقليدية، ولعل ذلك يساهم في الاهتمام بنوعية البيانات التي تشملها القوائم البيئية، ويساهم في إظهار القوائم المالية بشكل ملائم، حتى تكون مقبولة ومفهومة من جانب مستخدميها. وهناك العديد من الاتجاهات التي تناولت موضوع الإفصاح عن البيانات البيئية وأهمها: أن يتم إلحاق نظام المحاسبة البيئية والبيانات المحاسبية البيئية بالنظام التقليدي للمحاسبة المالية، وأن يكون هناك نظام محاسبي بيئي مستقل، وذلك حتى لا يتم الاكتفاء بالملاحظات والإيضاحات الملحق بالبيانات المنشورة.

ج. استحداث حسابات للأداء البيئي: تتمثل حسابات الأداء البيئي وأصوله والتزاماته في حسابات تاريخية، وهي التي تم الاعتراف بها محاسبيا نتيجة أحداث فعلية تأكدت فعلا في تاريخ القوائم المالية (مثل حسابات دورة الالتزامات البيئية الطارئة، حسابات دورة النفقات والمدفوعات النقدية، حسابات دورة المخزون... الخ)، وأخرى احتمالية تحدث نتيجة الاعتراف بالأحداث أو الظروف الطارئة في كل ظرف أو حالة لا تتأكد نتيجتها من ربح أو خسارة إلا عند وقوع أو عدم وقوع واحد أو أكثر من الأحداث غير المؤكدة في المستقبل (مثل القضايا البيئية التي لم يتم إصدار أحكام نهائية بها، الالتزامات المحتملة المتعلقة بالأصول التي تم التخلص منها، الالتزامات التي يمكن أن تحدث عند بيع أو التخلص من أصل أو موقع معين... الخ).

2.2 القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي

نتناول في هذا المحور مفهوم القياس المحاسبي البيئي والطرق المستخدمة في عملية القياس، ثم نتناول مفهوم الإفصاح المحاسبي البيئي وتصنيف المعلومات الواجب الإفصاح عنها.

1.2.2 مفهوم القياس المحاسبي البيئي

قدّم الباحثون تعريفات متعددة للقياس، والتي حتى وإن اختلفت في الشكل إلا أنها تتفق إلى حد كبير في المضمون، حيث يعرف القياس بشكل عام على أنه: "يتمثل في قرن الأعداد بالأشياء للتعبير عن خواصها وذلك بناء على قواعد طبيعية يتم اكتشافها، إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة" (الحياي، 2007، صفحة 100).

أما القياس المحاسبي البيئي، فعُرف بأنه: "تحديد قيم لجميع عناصر التكاليف البيئية المتولدة عن التزام المؤسسة بمسؤوليات اجتماعية وبيئية معينة، سواء كان هذا الالتزام بمحض اختيارها أو قصرا بموجب القانون". (الشحاذة، 2010، صفحة 283).

والملاحظ أن هذا التعريف ركّز فقط على قياس التكاليف البيئية وأهمّل العوائد البيئية، كما ذكر بأن الالتزام البيئي قد يكون اختياريًا وقد يكون إلزاميًا بموجب قانون.

كما يعرف أيضا بأنه: "تحليل الأحداث المتعلقة بأنشطة المؤسسة البيئية وتسجيلها في تاريخ حدوثها، ثم تتبع حركة تبادل هذه الأحداث لتحديد آثارها على مصالح أطراف التبادل على شكل وحدات نقدية تماشيًا مع فرض وحدة القياس". (مهوات و جرموني، 2017، صفحة 5)

يمكننا القول أن القياس المحاسبي عن الأداء البيئي يأخذ نفس شكل القياس المحاسبي عن الأداء الاقتصادي، من خلال تحليل الأنشطة ذات الطابع البيئي التي تقوم بها المؤسسة وتسجيلها في تاريخ حدوثها وتحديد آثارها على الأطراف ذات المصلحة، كما أن هذه الأنشطة قد تكون اختيارية وقد تكون إلزامية بموجب قانون معين.

2.2.2 طرق القياس المحاسبي البيئي

تشير التكاليف البيئية إلى كافة المصروفات والتكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة مقابل القيام بمسؤوليتها القانونية بالحفاظ على العناصر من أضرار التلوث البيئي، بالإضافة إلى تحقيق معدلات النمو المستهدفة والتنمية المستدامة (لطي، 2005، صفحة 44). أما العوائد البيئية فهي كل ما يمكن أن تحققه المؤسسات الصناعية من العوائد أو المكاسب، سواء كانت هذه العوائد بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، نتيجة قيامها بمجموعة من الأنشطة البيئية المختلفة. (روبخة و آخرون، 2017، صفحة 8)

أ. طرق قياس التكاليف البيئية: هناك العديد من الطرق والمناهج لقياس التكاليف البيئية، ونلخصها في الآتي:

• الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية: وهي تتمثل في أربع طرق نلخصها في الآتي: (جليط و آخرون، 2017، صفحة 7)

- طريقة الاستجابة والتأثير: تعد من الطرق غير المباشرة للقياس، وترتكز على وجود علاقة سببية بين التلوث والآخر الذي يحدثه على الأصول البشرية أو المادية.

- طريقة التأثير على الإنتاجية: تقوم على أساس ملاحظة التغير المادي في الإنتاج المرتبط بتغيرات معينة بالبيئة.

- طريقة تكاليف الإحلال: عادة ما ينتج عن التلوث وتدهور البيئة إضرار بالأصول والموارد المختلفة، كالأراضي والعقارات، وفي هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات تقديريًا عن طريق حساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر أو المتضرر، أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليها.

- طريقة تكاليف الوقاية: 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 مؤشرًا على التضحية الاقتصادية مقابل الإقامة في مكان آمن نسبيًا.

• الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية: هناك طريقتين وهما: (روبخة و آخرون، 2017، صفحة 8)

- طريقة قيم العقارات: يعتبر سعر العقار محصلة للعديد من العوامل منها عمر العقار، نوعية الإنشاء، بالإضافة إلى الموقع وغيره من العوامل، وبافتراض ثبات هذه العوامل عدا سعر البيئة، وبالتالي يمكن تحديد الأثر البيئي والمتمثل في الضوضاء والروائح والغازات والغبار المنبعث وكافة أشكال التلوث الأخرى على سعر العقار.

- طريقة اختلاف الأجور: تتمثل في الفرق بين أجور العمال الذين يشتغلون في المناطق الملوثة مما يزيد من احتمال التعرض للمخاطر الصحية مقارنة بالذين يعملون نفس العمل في منطقة خالية من التلوث.

• مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد: يتضمن هذا المدخل خمس طرق وهي كالتالي:

- القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية: تتم هذه الطريقة باستخدام المنفعة الاجتماعية كوحدة للقياس، على أن للشيء موضوع القياس قيمة واحدة أو قيمتين هما قيمة المبادلة وقيمة الاستعمال. (بن عمار، 2011، صفحة 272)

- طريقة القياس النقدي: يعتمد القياس في المحاسبة المالية على أسعار التبادل، والتي غالبًا ما تكون غير متاحة بالنسبة للمحاسبة البيئية، فيتم الاستناد إلى بعض طرق التقدير غير المباشر ومنها: (لعبيدي، 2014-2015، الصفحات 78-79)

- طريقة الاستقصاء: تعتمد في القياس على تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من الفئات الاجتماعية المتأثرة بالأداء البيئي موضوع القياس، بشرط أن تكون تلك الفئات على دراية بكافة التأثيرات التي تقع عليهم بسبب هذا الأداء، وأن تكون قادرة على التعبير عن هذه التأثيرات في صورة نقدية.

- طريقة التقييم البديل: يتم الاعتماد هنا على قيمة الظواهر البديلة التي يتوقع أن تتضمن بالتقريب نفس المنافع أو التضحيات للظواهر محل القياس.

- طريقة تكلفة التصحيح: يتم تقدير الأضرار البيئية على أساس المبالغ اللازمة لتصحيح الضرر أو اقتناء الأجهزة والمعدات الضرورية لتجنبه، وكذلك المبالغ المتحملة لتطهير المجاري المائية المستخدمة للتخلص من مخلفات العمليات.

• أسلوب القياس المتعدد الأبعاد: يعتمد هذا المدخل على قياس الظواهر بأساليب ومقاييس توفر وتبين خصائص الظواهر بإحدى الأسلوبين التاليين: (الخفاف و طه عليوي، 2012، صفحة 74)

- أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد: ويشمل كل وسائل القياس الكمي.

- أسلوب القياس الوصفي: ويقوم على التوصيف الإنشائي لخصائص الحدث.

- **مدخل التحليل المحاسبي العيني للعمليات البيئية:** يقوم هذا المدخل على أساس إعداد دليل حسابات الموارد الطبيعية لحصر هذه الموارد والتي تكون مبنية تبعاً للاستخدام والحالة التي تكون عليها، ويعتمد تبويب هذه الحسابات من حيث مدى التفصيل أو الإجمال تبعاً لحجم ونوعية البيانات البيئية المرغوب الحصول عليها. (الخفاف و طه عليوي، 2012، صفحة 74)
- **النموذج البيئي المتوازن:** يمثل النموذج البيئي المتوازن نتاج تفاعل كل من المحاسبة الإدارية والإدارة البيئية بالمنشأة، حيث يسعى كل من النظامين إلى رفع درجة كفاءة استخدام عوامل الإنتاج من خلال استخدام وحدات القياس النقدية والعينية التي تمثل محاور النموذج البيئي المتوازن بهدف رقابة وتقييم أداء المنشأة على المستويين الاقتصادي والبيئي هذا من جهة ومن جهة أخرى بهدف توسيع دائرة اهتمام المحاسبين لتشمل الأمور البيئية. (الخفاف و طه عليوي، 2012، صفحة 76)
- ومن خلال عرضنا لمختلف الطرق والأساليب الخاصة بقياس التكاليف البيئية، يمكننا القول أنه يتعذر استخدام منهج واحد من طرف كل المؤسسات الصناعية وذلك لاختلاف طبيعة نشاطها. ونرى أن الأسلوب متعدد الأبعاد يعتبر من الطرق الأكثر ملاءمة للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية من طرف المؤسسات، نظراً لأن العمليات ذات التأثير البيئي السلبى تأخذ عدة أبعاد وجوانب.
- ب. طرق قياس العوائد البيئية:** هناك أربع طرق لقياس العوائد البيئية نلخصها في: (رويحة و آخرون، 2017، الصفحات 09-10)

- **أسلوب القياس المباشر للمنافع أو العوائد البيئية:** طبقاً لهذا الأسلوب يتم قياس العوائد البيئية عن طريق قياس الإيرادات المحققة فعلاً، كالإيرادات المحققة نتيجة الإعفاءات الضريبية.
 - **أسلوب التكاليف التي يمكن تجنبها:** طبقاً لهذا الأسلوب يتم قياس العوائد البيئية على أساس التكلفة التي يمكن تجنبها مستقبلاً، كالأنشطة التي تقوم بها المؤسسة بهدف تخفيض الأضرار البيئية.
 - **أسلوب تقدير قيمة المنافع البيئية المحتملة:** طبقاً لهذا الأسلوب يتم قياس العوائد البيئية باستخدام نظرية الاحتمالات للتنبؤ باحتمال حدوث كل حالة من الحالات الطبيعية عن طريق تطبيق معايير معينة كمعيار الاحتمالات المتساوية أو معيار المتوسط المرجح، ولتقدير قيمة هذه المنافع يتم تطبيق المعادلة التالية:
- المنافع المتوقعة = التكاليف الفعلية في ظل عدم الالتزام البيئي – التكاليف المقدرة في ظل الالتزام البيئي**

حيث أن: التكاليف المقدرة في ظل الالتزام البيئي = التكلفة المتوقعة مستقبلاً × احتمال الحدث

- **أسلوب تخفيض تكاليف البرامج البيئية:** يستخدم هذا الأسلوب في تحديد المنافع البيئية الناتجة عن تخفيض تكاليف برامج الرقابة على عناصر تلوث البيئة، وذلك بقيمة إيرادات بيع العناصر المعاد تشغيلها أو بقيمة العناصر المعاد استخدامها في عمليات التشغيل.
- وفي نهاية عرضنا لأساليب قياس العوائد البيئية، نرى أنه من الصعب قياس العوائد البيئية بدقة، وأنه يمكن للمؤسسات الصناعية استخدام أكثر من أسلوب في قياسها، وأنه مهما كانت طريقة القياس فإن القيم التي تفصح عنها المؤسسات في التقارير المالية تبقى غير دقيقة ولا تمثل الواقع فعلاً، ولكن يمكن أن تكون قريبة منه.

3.2.2 مفهوم الإفصاح المحاسبي البيئي

يعرّف الإفصاح البيئي بأنه: " كافة المعلومات التي تتعلق بأنشطة الإدارة البيئية للمؤسسة والآثار المالية المترتبة عليها والإفصاح عنها بالتقارير المالية لتحقيق رغبات الأطراف المستفيدة منها" (شرايطية و قعيدة، 2017، صفحة 4). كما يعبر الإفصاح البيئي عن الطريقة التي بواسطتها تستطيع الشركات إعلام مختلف الأطراف عن نشاطاتها ذات الأثر البيئي، وتعد القوائم المالية أو التقارير الملحق بها أداة مناسبة لتحقيق ذلك. (الشعباني و الناصر، 2012، صفحة 3).

إن الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالمصروفات والتكاليف البيئية يؤدي إلى توضيح بنود قائمة المركز المالي وقائمة الدخل، ويؤدي إلى إضفاء نوع من الثقة في تلك القوائم، وتعتبر المعلومات ذات الصلة بالأداء البيئي مهمة لتقييم المخاطر البيئية، وأن إدارة هذه المخاطر من المسائل التي تثير اهتمامات المستثمرين والخبراء الاستشاريين (موسى محمد عبد الله، 2015، صفحة 88).

ويرى (شاهين، 2011، صفحة 290)، أنه يجب الإفصاح عن كافة أنواع البنود التي تعتبرها المؤسسة ضمن التكاليف البيئية مع بيان حجم تلك التكاليف المحتملة على قائمة الدخل، وتلك المرسلة خلال الفترة، حيث يتطلب الإفصاح عن الأمور التالية: تكاليف معالجة النفايات السائلة، والصلبة، الغازات... الخ، الغرامات والجزاء المترتبة على عدم الامتثال بالأنظمة والقوانين البيئية، التعويضات المدفوعة للغير.

ومما سبق، يمكن القول أن الإفصاح المحاسبي البيئي يتمثل في إبلاغ مختلف أصحاب المصالح بالمعلومات المتعلقة بالأداء البيئي للمؤسسة من تكاليف وعوائد بيئية، وذلك باستخدام مختلف وسائل الإفصاح، حيث تعتبر القوائم المالية والتقارير الملحق بها أداة مناسبة لتحقيق ذلك.

4.2.2 تصنيف المعلومات الواجب الإفصاح عنها

ينبع الاهتمام بالإفصاح المحاسبي البيئي انطلاقاً من أن المعلومات المتعلقة بالأداء البيئي ذات طبيعة مالية وكمية، مما يجعلها تؤثر تأثيراً مباشراً في المركز المالي للمنشآت ونتيجة نشاطها. ويمكن تصنيف المعلومات الواجب الإفصاح عنها في هذا الصدد إلى معلومات كمية (مالية) ومعلومات غير كمية (غير مالية):

أ. **معلومات كمية (مالية):** يمكن تحديد أربعة مجالات أساسية يتم من خلالها الإفصاح عن المعلومات الكمية ممثلة في الميزانية العامة، قائمة الدخل، قائمة التغير في حقوق الملكية، وقائمة التدفقات النقدية، حيث يتم تضمين هذه القوائم بأرقام تعبر عن مبالغ

فعلية أو تقديرية نتيجة الأحداث المالية التي قامت بها المنظمة، ومن الملاحظ أن هذا الجانب من الإفصاح يلقي استجابة دائمة من قبل المستفيدين من القوائم المالية المنشورة. (جربوع، 2017، صفحة 251)

ب. **معلومات غير كمية (غير مالية):** يتم الإفصاح عن هذا الجانب في التقارير المحاسبية بشكل وصفي من شأنه أن يزيد من فهم المستخدمين وتفتحهم بالمبالغ النقدية الظاهرة في القوائم المالية، إذ أن هذه المعلومات غالباً ما تكون مرتبطة بالمعلومات الكمية، ويتم الإفصاح عن المعلومات غير الكمية من خلال القوائم المالية الرئيسية ومن خلال قوائم مالية ملحقة أو ملاحظات هامشية بالإضافة إلى تقرير الإدارة، كما أن المعلومات غير الكمية تعتبر ملائمة، والإفصاح عنها مثمراً إذا كانت مفيدة في عملية اتخاذ القرارات. (جربوع، 2017، صفحة 251)

3.2 معوقات وصعوبات القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي

تعاني المحاسبة التقليدية من أوجه قصور عديدة تجعلها غير ملائمة لقياس الأداء البيئي للمؤسسة فهي لم تصمم لقياس الأداء البيئي، لذلك فهي لا ترصد انعكاسات أنشطة المشروع على البيئة. وبتركيزها على القياس الكمي النقدي فإنها تقيس فقط مبادلات وتفاعلات المشروع مع البيئة يمكن رصدها وقياسها كمياً، وتبقى المبادلات الأخرى التي لا تحمل قيم نقدية مستثناة من المعالجة (مقري و عبد الصمد، 2016، صفحة 59). ومنه يمكن القول أن المحاسبة عن الأداء البيئي تعاني العديد من المشاكل والصعوبات فيما يخص القياس والإفصاح المحاسبي نلخصها في الآتي:

1.3.2 صعوبات القياس المحاسبي البيئي

لقد تناولت العديد من الدراسات موضوع المحاسبة عن الأداء البيئي وقياس التكاليف البيئية، لكنها لم تتفق على نموذج واحد ومحدد لقياسها نظراً لخصوصية هذا النوع من التكاليف. وقد حصر (لطي، 2005، صفحة 56، 57) أهم صعوبات القياس المحاسبي البيئي فيما يلي:

- صعوبة قياس العمليات البيئية، نتيجة غياب الأسعار التي وفقها يتم تقييم وتحديد سعر المتغيرات البيئية لأنشطة الشركات، حيث يصعب تسعير الوحدات الناتجة عن تلوث الهواء وقيمة التنوع البيولوجي والإحيائي؛
- صعوبات في التقييم المحاسبي للأصول البيئية وبالتحديد وحدات المعالجة التكنولوجية لعناصر التلوث البيئي التي يتم إضافتها في نهاية خط الإنتاج، حيث ليس هناك فصل بين وحدة المعالجة التكنولوجية عن الخط الإنتاجي المتكامل؛
- عدم توفير بيانات لقيمة الإهدار والخسائر والأضرار المترتبة على الأحداث البيئية، مما قد يترتب عليه تعاضد الإهدار في عناصر الموارد الطبيعية والبيئية؛
- من الصعوبة تطبيق المبدأ المحاسبي المعروف مبدأ مقابلة الإيرادات بالنفقات، حيث أن الإنفاق على حماية البيئة قد لا يترتب عليه أية إيرادات نقدية ملموسة، أو قد يترتب عليها عوائد ضمنية غير ملموسة؛
- عدم وجود معيار محاسبي متعارف عليه يمكن بموجبه إجراء معالجة محاسبية مستقلة للمصروفات الجارية البيئية، وخاصة تلك التي لا يترتب عليها عائد نقدي؛
- عدم إمكانية التحقق من التزامات الشركة البيئية بموضوعية، حيث يرتبط القياس والتقييم المحاسبي لتلك الأصول أو الالتزامات بالحكم الشخصي عند تقدير قيمة تلك الآثار البيئية.

وهناك العديد من الصعوبات الأخرى التي تواجه عملية قياس التكاليف البيئية، ومن أهمها:

- صعوبة فصل التكاليف البيئية عن التكاليف الاقتصادية والاجتماعية: حيث هناك تداخل كبير بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فمثلاً تكاليف البحث والتطوير التي تهدف إلى زيادة درجة أمان المنتج من الممكن اعتبارها اجتماعية لازمة لخلق الرخاء والإشباع في نفوس العملاء، ويمكن اعتبارها بيئية تهدف إلى زيادة سلامة العميل وتمكينه من إعادة المخلفات لهذه المنتجات؛ (لعبيدي، 2014-2015، صفحة 73)
- خصوصية طبيعة الأنشطة البيئية، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحياناً، كما تكمن الصعوبة كذلك في تحديد نطاق هذه الأنشطة؛ (الخفاف و طه عليوي، 2012، صفحة 72)
- بالإضافة إلى غياب القوانين والتشريعات البيئية التي تلزم عملية القياس المحاسبي عن الأداء البيئي؛
- غياب الكفاءات والخبرات المؤهلة والقادرة على تقدير وقياس قيمة التكاليف البيئية والعوائد الناتجة عن تطبيق أساليب المحاسبة عن الأداء البيئي.

2.3.2 مشاكل ومعوقات الإفصاح المحاسبي البيئي

تواجه المؤسسات عدة مشاكل ومعوقات تعترض الإفصاح المحاسبي البيئي، ويمكن تقسيمها كالآتي:

أ. **المشاكل المتعلقة بمعايير الإفصاح عن معلومات المسؤولية البيئية:** لا يوجد اتفاق على المعايير المحاسبية التي يمكن الاعتماد عليها عند الإفصاح المحاسبي للتأثيرات المترتبة على الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية، وأن معظم المحاولات جاءت بهدف تقديم أساس سليم لتوفير المعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية. (الخطيب، 2008، صفحة 161)

ب. **المعوقات المرتبطة بالدافعية للإفصاح البيئي:** تتعلق بمدى قناعة المؤسسات بالحاجة إلى الإفصاح عن أدائها البيئي، واختلاف مستوى إدراك أصحاب المصالح لأهمية المعلومات البيئية، مما سينعكس بشكل كبير على درجة الدافعية للإفصاح البيئي، بالإضافة إلى غياب الإلزام القانوني إذ أن أغلب الإفصاحات البيئية اختيارية.

ج. المعوقات المرتبطة بالتكوين: إن الجوانب الجديدة للحاسبة والإفصاح المطلوب يتطلب من المحاسبين مهارات وخبرات متخصصة جدا ما زالت محدودة لدى البعض، إذ مازال الكثير من المحاسبين لا يستطيعون توفير متطلباته سواء من حيث القياس أو من حيث مهارات العرض والإفصاح. (نجوى، 2014-2015، صفحة 75)

وفي نهاية عرضنا لمختلف مشاكل ومعوقات الإفصاح المحاسبي البيئي، يمكن القول أن عدم وجود معايير واضحة ومتفق عليها للإفصاح البيئي، وعدم توفر المهارات اللازمة لدى أغلب المحاسبين في المؤسسات، بالإضافة إلى غياب الدافعية للإفصاح البيئي، ساهم بشكل كبير في عدم تطور المحاسبة عن الأداء البيئي خاصة في غياب الإلزام القانوني.

3. دراسة ميدانية ببعض المؤسسات الصناعية بولاية سطيف

بغرض الإجابة على مشكلة البحث، تم تدعيم الجانب النظري بدراسة ميدانية ببعض المؤسسات الصناعية بولاية سطيف، وتتمثل في إعداد استبيان موجه لمجموعة من المدراء الماليين، المحاسبين والمدققين الداخليين بهذه المؤسسات باعتبارهم لهم علاقة مباشرة بالموضوع.

1.3 إجراءات الدراسة

قمنا بتصميم إستبانه تتكون من قسمين: قسم خاص بالبيانات الشخصية، وقسم ثاني يشمل محورين، ويتضمن كل محور مجموعة من الأسئلة بهدف التعرف على الطرق التي يتم بها القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات محل الدراسة، بالإضافة إلى إبراز أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي.

وقد قمنا بتوزيع 53 إستبانه على المدراء الماليين والمحاسبين والمدققين الداخليين بالمؤسسات الصناعية محل الدراسة، وتم استرداد 46 مع استبعاد إستبانه واحدة فقط نظرا لعدم تحقيقها للشروط المطلوبة للإجابة على الإستبانه، وبالتالي فإن عدد الإستبانات الصالحة للدراسة هي 45 إستبانه، أي بنسبة 85 % وهي نسبة معقولة في مثل هذه الدراسات.

قمنا بفرز وتحليل الإجابات المتضمنة في الإستبانه قصد بناء المعطيات والتي يتم بناؤها بالاعتماد على برنامج SPSS V.23، من خلال أسلوب ليكرت الخماسي كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول 1: عبارات التقييم حسب مقياس ليكرت الخماسي

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	2	3	4	5

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على: (عز حسن عبد الفتاح، 2008، صفحة 540)

قمنا بعد ذلك بحساب المتوسط الحسابي (المتوسط المرجح)، وذلك بحساب المدى وهو: $4=1-5$ ، ثم تقسيم المدى على عدد فترات المقياس الخمسة (04 فترات) للحصول على طول الفترة، وهي كما يلي: $0,8=4/5$ ، والجدول الموالي يوضح لنا المتوسط المرجح لدرجات الموافقة.

الجدول 2: جدول يوضح المتوسط المرجح لدرجات الموافقة

المقياس	درجة الموافقة	المتوسط المرجح
1	غير موافق بشدة	من 1,79-1
2	غير موافق	من 2,59 – 1,80
3	محايد	من 3,39 -2,60
4	موافق	من 4,19 – 3,40
5	موافق بشدة	من 5 – 4,20

المصدر: تم إعداد الجدول بالاعتماد على: (عز حسن عبد الفتاح، 2008، صفحة 541)

2.3 صدق وثبات الإستبانه

تم التحقق من ثبات الإستبانه من خلال طريقة كرونباخ، والجدول 3 يوضح ذلك:

الجدول 3: قيمة معاملات الثبات لمتغيرات الدراسة (ألفا كرونباخ)

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل كرونباخ
01	طرق القياس والإفصاح عن الأداء البيئي	09	0.608
02	مشاكل وصعوبات القياس والإفصاح عن الأداء البيئي	07	0.847
	مجموع المحورين	16	0.747

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على معطيات مستخرجة من البرنامج الإحصائي (SPSS.V23)

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن قيمة معامل Alpha Cronbach (ألفا كرونباخ) كانت مرتفعة وتقدر بـ 0.747 لكل محور من المحاور التي تم التطرق إليها في الإستبانه، حيث أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لكلا المحورين كانت أكبر من 0.6 والذي يقدر بـ 0.608 بالنسبة للمحور الأول، و 0.847 بالنسبة للمحور الثاني. وتعد هذه النتائج ممتازة خاصة بالنسبة للمحور الثاني،

كونها أعلى من نسبة القبول والتي تقدر بـ 0.6، مما يؤكد على صدق وثبات الإستبانة، ومما يؤكد صلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة على مشكلة البحث واختبار الفرضيات.

3.3 الوصف الإحصائي لمجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في المدراء الماليين والمحاسبين والمدققين الداخليين بالمؤسسات الصناعية بولاية سطيف، حيث تم اختيار 08 من أهم المؤسسات الصناعية بولاية سطيف والتي تحدث أثارا سلبية على البيئة نتيجة مزاولة نشاطها، وقد تم اختيار عينة من هذه المؤسسات، حيث تتكون من 46 شخصا موزعين بين مدراء ماليين ومحاسبين ومدققين داخليين، والجدولين 04 و 05 يوضحان لنا خصائص مجتمع وعينة الدراسة.

الجدول 4: المؤسسات الاقتصادية محل الدراسة والإستبانات الموزعة

الإستبانات الملغاة	الإستبانات المستردة	الإستبانات الموزعة	إسم المؤسسة
0	10	10	المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط بسطيف (ENPC) Entreprise Nationale des Plastiques & Caoutchoucs
0	6	6	مؤسسة إنتاج اللوالب والسكاكين والصنابير بسطيف (BCR) Entreprise de Production de Boulonnerie, Coutellerie et Robinetterie
0	7	7	المؤسسة الوطنية لأجهزة القياس والمراقبة بالعلمة (ENAMC) Entreprise Nationale des Appareils de Mesure et de Contrôle
0	6	6	مؤسسة الصناعات الغذائية من الحبوب ومشتقاتها بسطيف (ERIAD) Entreprise Régionale des Industries Alimentaires céréalières et Dérivées
1	5	12	شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK) Société des Ciments d'Ain El Kebira
0	5	5	شركة التغليف للشرق بعين ولمان (SEMEST) Société des Emballages de L'Est
0	4	4	شركة صناعة خزانات الماء بالبوليتيلان بسطيف ACRY-THERM
0	3	3	شركة صيانة التجهيزات الصناعية - وحدة سطيف (MEI) Maintenance des Equipements Industriels
1	46	53	المجموع

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على معطيات مستخرجة من الإستبانات الموزعة.

يوضح لنا الجدول رقم 4 المؤسسات التي تمت بها الدراسة الميدانية، حيث تتمثل سبع مؤسسات صناعية تقع مقراتها بالمنطقة الصناعية لولاية سطيف، وقد تم اختيارها وفقا لهدف الدراسة الذي يركز على الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية من جهة والقياس والإفصاح عن الأداء البيئي من جهة أخرى، حيث ركزنا على المؤسسات الصناعية التي لها أثر بيئي سلبي نوعا ما من خلال المخلفات التي تتركها هذه المؤسسات، وكذلك لتوفرها على مدققين داخليين ومدراء ماليين ومحاسبين.

الجدول 5: خصائص عينة الدراسة

الخصائص	الفئة	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	35	% 77.8
	أنثى	10	% 22.2
المؤهل العلمي	ماجستير/ماستر	15	% 33.4
	ليسانس	22	% 48.9
	بكالوريا	4	% 8.9
	شهادة مهنية	4	% 8.9
التخصص	محاسبة ومالية	32	% 71.1
	محاسبة وتدقيق	7	% 15.6
	إدارة أعمال	6	% 13.3
الوظيفة الحالية	مدير مالي	6	% 13.3
	محاسب	34	% 75.6

11,1 %	5	مدقق داخلي	
22.2 %	10	أقل من 5 سنوات	الخبرة المهنية
44.4 %	20	من 5 إلى 10 سنوات	
33.3 %	15	أكثر من 10 سنوات	
100 %	45	-	المجموع

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على معطيات مستخرجة من الاستبانة الموزعة.

من خلال قراءتنا للجدول رقم (05)، نلاحظ أن نسبة الذكور تمثل 77.8 %، وهذا يعني أن الوظائف التي لها علاقة بالموضوع في المؤسسات محل الدراسة يشغلها الذكور بنسبة كبيرة مقارنة بالإناث. كما أن ما يقارب 83 % من المستجوبين ذوي مستوى جامعي، وهذا يعد مؤشر إيجابي على قدرة أفراد العينة على فهم أسئلة الاستبانة بشكل جيد، مما يعزز من مصداقية أجوبتهم. وتبلغ نسبة الأشخاص المستجوبين من تخصص محاسبة ومالية 71.1 %، ويمثل المحاسبون نسبة 75.6 %، وهو ما يمكنهم من الإجابة على الاستبانة باعتبار أن الموضوع هو في صلب عمل المحاسبين. كما أن أفراد العينة الذين تتراوح خبرتهم بين 5 و10 سنوات وأكثر من 10 سنوات يمثلون تقريبا 78 %، أي أنهم يتمتعون بخبرة كافية تسمح لهم بفهم فقرات الاستبانة والإجابة عليها.

4.3 تحليل نتائج الدراسة واختبار الفرضيات

من أجل اختبار فرضيات الدراسة، قام الباحثان باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد العينة لكل فقرة من فقرات الاستبانة وإجراء اختبار T للتحقق من صحة أو نفي الفرضيات.

1.4.3 اختبار ومناقشة الفرضية الأولى

قمنا بصياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة كما يلي:

H0: لا تقوم المؤسسات الصناعية محل الدراسة بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي.

H1: تقوم المؤسسات الصناعية محل الدراسة بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي.

الجدول 6: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحاور الثاني والمتعلق بمستوى القياس

والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية لولاية سطيف

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى Sig	T
01	يتم قياس التكاليف البيئية باستخدام الطرق والمناهج التقليدية	3.38	0.834	0.004	3.040
02	يتم قياس التكاليف البيئية باستخدام طرق القيم السوقية لقياس التكاليف البيئية	3.20	0.815	0.107	1.647
03	يتم قياس التكاليف البيئية باستخدام أسلوب وحدة المنفعة الاجتماعية عند قياس درجة المنفعة الاجتماعية.	2.62	0.806	0.003	3.145-
04	يتم قياس التكاليف البيئية باستخدام نموذج الأداء البيئي المتوازن	2.40	0.939	0.000	4.286-
05	يتم قياس العوائد البيئية باستخدام أسلوب القياس المباشر.	3.76	0.645	0.000	7.857
06	يتم قياس العوائد البيئية باستخدام أسلوب تقدير المنافع البيئية المحتملة	2.58	0.812	0.001	3.490-
07	يتم الإفصاح عن المعلومات البيئية باستخدام الأسلوب الوصفي	3.71	0.661	0.000	7.213
08	يتم الإفصاح عن المعلومات البيئية باستخدام الأسلوب الكمي	2.49	0.815	0.000	4.206-
09	تقوم المؤسسة بالإفصاح عن أدائها البيئي من خلال الأسلوبين الوصفي والكمي	2.58	0.892	0.003	3.177-
طرق القياس والإفصاح عن الأداء البيئي		2.97	0.396	0.59	0.543-

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على معطيات مستخرجة من البرنامج الإحصائي (SPSS.V23)

من الجدول أعلاه، نلاحظ أن المتوسط الحسابي لطرق القياس والإفصاح عن الأداء البيئي يتراوح بين (2.40 و 3.76) وهي قيم ضمن مجال الرفض والقبول المتوسط، مما يدل أن هناك بوادر تنم عن تطبيق هذه الطرق في المؤسسات محل الدراسة والأخرى لا تزال بعيدة عن الدخول حيز التطبيق، إذ نجد أن هناك موافقة من أغلبية المستجوبين على استخدام الأسلوب المباشر في

قياس العوائد البيئية والتي تتأثر في أغلبها من البيع المباشر للنواتج والفضلات الناتجة عن نشاط المؤسسة، بمتوسط حسابي 3.76 وبانحراف معياري 0.645 وهو انحراف ضعيف مما يدل على عدم تشتت آراء المستجوبين، وكذلك هناك موافقة على استخدام الأسلوب الوصفي في الإفصاح عن المعلومات البيئية، وهذا ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي المرتفعة 3.71 وبانحراف معياري قدره 0.661.

أما فيما يخص المتوسطات الحسابية لقياس التكاليف والإيرادات البيئية باستخدام كل من أسلوب وحدة المنفعة الاجتماعية ونموذج الأداء البيئي المتوازن وأسلوب تقدير المنافع البيئية المحتملة فهي 2.62، 2.40 و 2.58 على التوالي، وهي تقع ضمن مجال الرفض، مما يدل على عدم استخدام هذه الأساليب في قياس كل من التكاليف والعوائد البيئية، حيث لاحظنا عند مقابلة المستجوبين عدم معرفة هذه الطرق عند أغلبية المستجوبين، خاصة بالنسبة لنموذج الأداء البيئي المتوازن، والتي سجلت أدنى قيمة للمتوسط الحسابي.

أما فيما يخص الإفصاح عن الأداء البيئي، فنلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للإفصاح عن الأداء البيئي باستخدام الأسلوب الوصفي بلغ 3.71 وهو مؤشر إيجابي يدل على أن المؤسسات تقوم بالإفصاح عن أدائها البيئي بالأسلوب الوصفي بالنسبة للمعلومات البيئية، أما فيما يخص إيراد معلومات كمية عن الأداء البيئي في مختلف التقارير المالية فهو منعدم عند المؤسسات عينة الدراسة، حيث بلغ متوسطها 2.49، أي أن المؤسسات لا تقوم بإيراد معلومات كمية حول أدائها البيئي في مختلف التقارير المالية للمؤسسة. أما المتوسط الحسابي العام للعبارات السابقة مجتمعة، فقد بلغ 2.97 وبمستوى معنوية 0.59 وهو أكبر من 5 %، وهي قيم تقع ضمن مجال التقييم المتوسط.

وبشكل عام، يمكن القول أن هناك بعض البؤر لقيام نظام محاسبي بيئي لبعض المؤسسات مثل مؤسسة الإسمنت بعين الكبيرة، أما باقي المؤسسات فهي ما تزال بعيدة عن تطبيق نظام محاسبي بيئي، وقد بلغ المتوسط الحسابي لمجموع هذه الفقرات 2.97 وهي قيمة تقع ضمن مجال الحياد أو القبول المتوسط، ولكن بالنظر لأغلبية المتوسطات الخاصة بفقرات المحور نجد أغلبها تقع ضمن مجال عدم الموافقة، وعليه نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة، أي إثبات الفرضية الأولى: "لا تقوم المؤسسات الصناعية محل الدراسة بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي".

بالنسبة لاختبار T وعند مستوى دلالة 5% : تم استخدام اختبار T للعينات الواحدة One Sample T test ، حيث أن اتخاذ القرار يكون إما بمقارنة قيمة t المحسوبة والمبينة في الجدول مع القيمة الجدولية، وإما نستخدم الطريقة الأبسط وهي مقارنة قيمة sig مع قيمة α التي تساوي قيمتها في دراستنا 5% . قاعدة القرار في هذه الحالة هي قبول الفرضية الصفرية إذا كانت sig أكبر من 5 % ، وبالتالي ليس هناك معنوية، ورفض الفرضية الصفرية إذا كانت sig أقل من 5%، حيث يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة sig وتساوي 0.59 أكبر من 5% ، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة.

ومما سبق، نستنتج أن هناك بعض الطرق لقياس الأداء البيئي يتم تطبيقها في بعض المؤسسات محل الدراسة لكنها ما تزال بعيدة عن المستوى المطلوب، حيث تستخدم طرق تقليدية لا تعكس نشاطها الفعلي البيئي، سواء من حيث تكاليفها أو إيراداتها. أما بخصوص الإفصاح المحاسبي البيئي، فنجد غياب كلي للمعلومات الكمية في التقارير المالية واقتصارها على الإفصاح الوصفي بالنسبة لبعض المؤسسات وغياب كلي عند البعض الآخر.

2.4.3 اختبار ومناقشة الفرضية الثانية

قمنا بصياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة كالتالي:

H0: لا توجد مشاكل وصعوبات تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات.

H1: هناك مشاكل وصعوبات تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات.

الجدول الموالي يوضح لنا المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المستجوبين:

الجدول 7: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثاني المتعلقة بمشاكل وصعوبات

القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بولاية سطيف

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى Sig	T
01	عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية وصعوبة قياس التكاليف البيئية وارتفاع تكلفتها.	3.91	0.596	0.000	10.250
02	عدم وجود طريقة واضحة ومحددة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية.	4.09	0.701	0.000	10.415
03	نقص الكفاءات والخبرات القادرة على تطبيق أساليب المحاسبة البيئية	3.960	0.824	0.000	7.774
04	غياب التشريعات القانونية الملزمة لعملية القياس والإفصاح المحاسبي البيئي.	3.78	0.795	0.000	6.567

05	صعوبة تحديد فاعل التلوث بشكل نهائي.	3.91	0.733	0.000	8.338
06	عدم وضوح الإجراءات والخطوات والمعايير اللازمة لتطبيق المحاسبة البيئية.	3.84	0.796	0.000	7.112
07	العوائد المالية المتوقعة من الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها.	3.91	0.763	0.000	8.006
	مشاكل وصعوبات القياس والإفصاح البيئي.	3.91	0.54	0.000	11.357

المصدر: تم إعداد الجدول بناء على معطيات مستخرجة من البرنامج الإحصائي (SPSS.V23)

من الجدول أعلاه، يتضح أن هناك مشاكل وصعوبات تعترض عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي وذلك حسب رأي عينة الدراسة، إذ بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور 3.91 وبمستوى معنوية بلغ 0.000، أي أن مستوى هذا المحور مرتفع، وبانحراف معياري 0.54 وهي قيمة منخفضة، وهذا يدل أن هناك انسجام بين إجابات أفراد العينة، مما يعني تأكيد إجابات أفراد العينة لوجود مشاكل وصعوبات للإفصاح البيئي.

ويتمثل أهم عائق حسب رأي المستجوبين في عدم وجود طريقة واضحة ومحددة للإفصاح عن الأداء البيئي إذ بلغ قيمة المتوسط الحسابي لهذه الفقرة 4.09، بالإضافة إلى نقص الكفاءات والخبرات القادرة على تطبيق أساليب المحاسبة البيئية بمتوسط حسابي قدره 3.96 وانحراف معياري قدره 0.824، ومن ثم عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية وإيجاد صعوبة في قياس التكاليف البيئية وارتفاع تكلفتها، وكذا كون العوائد المالية المتوقعة من الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها، بالإضافة إلى صعوبة تحديد فاعل التلوث بشكل نهائي بها بمتوسط حسابي قدره 3.91 لل فقرات الثلاثة.

أما فيما يخص باقي الصعوبات، فهي تترتب من حيث درجة الموافقة وفق التسلسل التالي: عدم وضوح الإجراءات والخطوات والمعايير اللازمة لتطبيق المحاسبة البيئية، غياب التشريعات القانونية التي تلزم عملية القياس والإفصاح المحاسبي البيئي، وبالنسبة لغياب التشريعات القانونية الملزمة فقد وجدنا تذبذبا في إجابات المستجوبين بين مؤيد ومعارض بحكم وجود العديد من النصوص القانونية الخاصة بالبيئة، لكن بالمقابل غياب المتابعة والمراقبة مما يؤدي إلى عدم احترام هذه القوانين، ومنه قبول الفرضية البديلة ونفي الفرضية الصفرية، أي إثبات الفرضية الثانية للدراسة "هناك مشاكل وصعوبات تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية".

بالنسبة لاختبار T وعند مستوى دلالة 5%: وفقا لقاعدة القرار المذكورة سابقا، يتضح من الجدول 07 أن قيمة (sig = 0.000) أقل من 0.05 بالنسبة لجميع فقرات المحور، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك مشاكل وصعوبات تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات.

4. خاتمة:

استهدف بحثنا التعرف على واقع القياس والإفصاح المحاسبي البيئي ببعض المؤسسات الاقتصادية بولاية سطيف، بالإضافة إلى التعرف على أهم المشاكل والصعوبات التي تواجه هذه العملية، ومن خلال الدراسة النظرية والميدانية التي قمنا توصلنا إلى عدة نتائج نلخصها في الآتي:

- المؤسسات الصناعية محل الدراسة بولاية سطيف ما تزال بعيدة عن تبني وتطبيق نظام محاسبي بيئي، ولكن هناك بعض البوادر الايجابية لدى البعض من هذه المؤسسات التي استطاعت تحقيق فقرة مهمة في المجال البيئي.
- عملية قياس التكاليف البيئية ما تزال بعيدة جدا عن المستوى المطلوب لدى أغلب المؤسسات الصناعية، وينحصر أساسا هذا القياس باستخدام الطرق التقليدية لبعض المؤسسات مثل مؤسسة الإسمنت بعين كبيرة والمؤسسة الوطنية لأجهزة القياس والمراقبة (AMC) بالعلمة، وانعدامه لدى البعض الآخر مثل مؤسسة الرياض سطيف.
- قياس العوائد البيئية بالمؤسسات يتم باستخدام طرق القياس المباشر، وتتأتى من عملية بيع النفايات والخردة، أما باقي العوائد فلا يتم إظهارها على أنها عوائد بيئية، وتنسب كعوائد ناتجة عن النشاط الإنتاجي للمؤسسة.
- أما فيما يتعلق باستخدام الطرق والمناهج الحديثة في قياس التكاليف والعوائد البيئية كاستخدام بطاقة الأداء المتوازن مثلا، فقد لاحظنا غياب كلي لمثل هذه الممارسات وعدم إدراك عديد الإطارات المستجوبة لهذه الطرق.
- غياب المعلومات البيئية عن التقارير الختامية للمؤسسات واكتفائها بالإفصاح الوصفي فقط بالنسبة للبعض منها، حيث يتم إدراج التكاليف البيئية ضمن التكاليف الإنتاجية وتبقى التكاليف والعوائد البيئية معلومات خفية.
- أما فيما يخص المشاكل التي تحد من عملية القياس والإفصاح عن الأداء البيئي، فتتمثل في:
- عدم وجود طريقة واضحة ومحددة للإفصاح عن الأداء البيئي في القوائم المالية؛
- عدم إدراك مفهوم المحاسبة البيئية وصعوبة قياس التكاليف البيئية وارتفاع تكلفتها وكذا بالنسبة للعوائد البيئية؛
- نقص الكفاءات والخبرات القادرة على تطبيق أساليب المحاسبة البيئية؛
- صعوبة تحديد فاعل التلوث بشكل نهائي في المؤسسات محل الدراسة.
- ومن خلال النتائج المتوصل إليها، نقدم جملة من الاقتراحات نلخصها في الآتي:
- العمل على نشر الوعي البيئي لدى الأطراف ذات المصلحة من مسيرين وعمال ومدققين والمجتمع ككل؛
- ضرورة إيجاد معايير واضحة ومتفق عليها لقياس التكاليف والعوائد البيئية بالمؤسسات ذات التأثير البيئي؛
- ضرورة مراجعة النظام المحاسبي المالي بما يحقق القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية؛

- ضرورة التعاون بين الهيآت المهنية للمحاسبة والهيآت القائمة على حماية البيئة في الجزائر من أجل إصدار قوانين خاصة بتنظيم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي؛
 - ضرورة تفعيل هيآت الرقابة على حماية البيئة وتوسيع الرقابة في الجانب المحاسبي لمحافظي الحسابات والخبراء المحاسبين فيما يتعلق بالقياس والإفصاح عن الأداء البيئي.
- وفي الأخير، يمكننا القول أن موضوع القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي يبقى من المواضيع الحديثة، والتي يجب إعطاؤها الأهمية اللازمة للوصول إلى إرساء نظام محاسبي ملائم يأخذ بعين الاعتبار الأداء البيئي مما يجعل المؤسسات، خاصة الصناعية منها وذات التأثير البيئي، قادرة على القياس والإفصاح عن أدائها البيئي.

قائمة المراجع:

1. أصيلة العمري، (2014-2015). مساهمة المراجعة البيئية في تحسين إنتاجية المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة ENICAB، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بسكرة، الجزائر.
2. السيد أحمد لطفي، (2005). المراجعة البيئية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
3. الطاهر جليط وآخرون، (24-25 أبريل، 2017). أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية (دراسة استطلاعية لآراء عينة من المؤسسات الصناعية بولاية جيجل)، الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: المؤسسة بين الضرورة الاقتصادية والتحديات البيئية، جامعة جيجل، الجزائر.
4. جابر بدران، (2013). إقتصاد البيئة، مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر.
5. حسن شرايطية، لطيفة قعيدة، (24-25 أبريل، 2017). الإفصاح البيئي في المؤسسات ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: المؤسسة بين الضرورة الاقتصادية والتحديات البيئية. جامعة جيجل، الجزائر.
6. حنان سعيد سياف، (2013-2014). القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية - حالة مؤسسة الإسمنت حامة بوزيان SCHB، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة 2، الجزائر.
7. خالد الخطيب، (2008). دور المحاسبة البيئية في إدارة الخطر الناجم عن التلوث البيئي والإفصاح عنها، مجلة الاقتصاد والمجتمع (العدد 05)، ص ص: 149-164.
8. زكية مقري، نجوى عبد الصمد، (2016). واقع القياس المحاسبي البيئي في مؤسسات الإسمنت العمومية، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية (العدد 04)، ص ص: 57-66.
9. صالح إبراهيم يونس الشعباني، خالص حسن يوسف الناصر، (2012). دور الإفصاح البيئي في دعم التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والاقتصاد (العدد 93)، ص ص: 332-356.
10. صالح موسى محمد عبد الله، (2015). الوعي البيئي ودوره في تطبيق الإفصاح المحاسبي البيئي في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة وأثره على قرارات المستثمر في سوق عمان الماليين، أطروحة دكتوراه، جامعة الجنان، طرابلس، لبنان.
11. عادل رويخة وآخرون، (24-25 أبريل، 2017). القياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: المؤسسة بين الضرورة الاقتصادية والتحديات البيئية، جامعة جيجل، الجزائر.
12. عبد الرزاق قاسم الشحاذة، (2010). القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26 (العدد 01)، ص ص: 273-304.
13. عبد الصمد نجوى، (2014-2015). المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة باتنة، الجزائر.
14. عز حسن عبد الفتاح، (2008). مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS، خوارزم العلمية ناشرون ومكتبات، جدة، المملكة العربية السعودية.
15. علي عبد الله شاهين، (2011). النظرية المحاسبية: إطار فكري تحليلي وتطبيقي، مكتبة آفاق للطباعة والنشر والتوزيع - الطبعة الأولى.
16. مهاوات لعبيدي، أسماء جرموني، (24-25 أبريل، 2017). أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات الجزائرية- دراسة حالة مؤسسة الإسمنت سطيف، الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: المؤسسة بين الضرورة الاقتصادية والتحديات البيئية، جامعة جيجل، الجزائر.
17. مهاوات لعبيدي، (2014-2015). القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي -دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، الجزائر.
18. نجم عبود نجم، (2005). أخلاقيات الإدارة ومسؤوليات الأعمال في شركات الأعمال، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
19. نوال بن عمارة، (22-23 نوفمبر، 2011). المحاسبة عن الأداء البيئي والآفاق والمعوقات، بحوث الملتقى الدولي الثاني حول: الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، الجزائر.

20. هيثم هاشم الخفاف، ناصر طه عليوي، (2012). 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 (العدد 92)، ص ص: 65-103.
21. وليد ناجي الحياي، (2007). نظرية المحاسبة، الجزء الأول، منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة، الدانمارك.
22. يوسف محمود جربوع، (2017). مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد 15 (العدد 01)، ص ص: 238-281.
23. Auditing working Group on Environmental INTOSAI, (2010) . **Environmental Accounting : Current Status and Options for SAIs** . INTOSAI.
24. Manoj Goswami, (May, 2014). **Corporate Environmental Accounting: the issue, its practices and challenges: A study on Indian corporate accounting practices** . IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM, 16(5), pp: 42-36.
25. Neetu Prakash, (2016) . **Environmental Accounting in India- A Survey of selected Indian Industries** . Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, (7) 6, pp: 1690-1705