



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير



الموضوع:

القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية

لتحسين الأداء البيئي

دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير

إشراف الأستاذ الدكتور:

داودي الطيب

من إعداد الطالب:

مهاوات لعبيدي

لجنة المناقشة:

رئيسا	أستاذ التعليم العالي - جامعة بسكرة	أ.د: تومي ميلود
مقررا	أستاذ التعليم العالي - جامعة بسكرة	أ.د: داودي الطيب
مناقشا	أستاذ التعليم العالي - جامعة سطيف 1	أ.د: بوعظم كمال
مناقشا	أستاذ التعليم العالي - جامعة باتنة	أ.د: عمر الشريف
مناقشا	أستاذ محاضر - أ - جامعة بسكرة	د: أحمد قايد نورالدين
مناقشا	أستاذ محاضر - أ - جامعة بومرداس	د: حوشين كمال

السنة الجامعية 2014/ 2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلى أبي وأمي.....حفظهما الله وأطال في عمرهما

إلى زوجتي.....حبا وتقديرا

إلى إبني إياد.....حفظه الله

إلى إخوتي وأخواتي

إلى كافة الأهل والعائلة

شكر و تقدير

أولاً وقبل كل شيء أحمد الله سبحانه وتعالى على توفيقه لنا من أجل إتمام هذا العمل والوصول

إلى هذه المرتبة من العلم والنجاح.

أتقدم بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور الطيب داودي الذي لم يبخل علي بالنصائح والتوجيهات

سواء في مرحلة الدراسة أو التأطير، فقد كان مثالا في التعامل وقدوة في العمل، فله منا كل

الشكر والتقدير.

أتوجه بالشكر المسبق إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة الذين سيبدلون جهدا في قراءة هذه

الأطروحة من أجل تقييمها وتثمينها.

كما أتوجه بشكري واحترامي إلى أساتذة وإدارة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم

التسيير بجامعة محمد خيضر بسكرة على المساعدات التي قدموها لنا طوال فترة الدراسة.

ولا يفوتني التوجه بالشكر والاحترام إلى الدكتور جمال لعمارة على النصائح والتوجيهات التي

قدمها لنا طوال فترة إعداد هذه الأطروحة.

دون أن أنسى التوجه بالشكر إلى كل من ساهم في إنجاح الدراسة الميدانية وعلى رأسهم

مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر

كما أتقدم بالشكر والعرفان لكل من ساعدني من قريب أو بعيد لإتمام هذا البحث .

ملخص الدراسة:

تهدف دراستنا من خلال هذا البحث إلى دراسة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي وتم التأكد من ذلك من خلال دراسة ميدانية لمجموعة من مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر بالإضافة إلى أطراف آخرين تمهم هذه القوائم متمثلين في المحاسبين و محافظي الحسابات والمؤسسات المالية والضرائب حيث بلغ حجم العينة 163 مستجوبا، وتم تجميع البيانات بالاعتماد على قوائم الاستقصاء، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية وذلك بغرض اختبار العلاقات بين متغيرات البحث.

وقد أوضحت نتائج البحث من خلال التحليل الإحصائي عند اختبار الفرضيات مايلي:

- ✓ وجود علاقة ارتباط بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.
- ✓ وجود علاقة ارتباط بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.
- ✓ وجود علاقة ارتباط بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.
- ✓ وجود أثر للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

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. وعليه فقد أوصت الدراسة بضرورة، أن تعمل المنظمات والهيئات العلمية المحاسبية الدولية والوطنية على القيام بالدور المطلوب منها في ما يخص حماية البيئة، وذلك عن طريق إصدار معايير محاسبية الخاصة بإلزام المؤسسات خاصة الصناعية منها على القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تقاريرها المالية وذلك بغرض تحسين الأداء البيئي.

الكلمات المفتاحية: التكاليف البيئية، المحاسبة البيئية، قياس التكاليف البيئية، الإفصاح عن التكاليف البيئية، الأداء البيئي، تحسين الأداء البيئي.

Summary

The goal of our study through this research is to study the accounting measurement of the environmental costs and disclosed them in the financial statements to improve the environment performance. It was confirmed of that through a field study sample from the cement industrial institutions in Algeria. In addition to other parties who are interested about these lists such as the accountants, the accounts governors, the financial institutions and tax offices. The size of sample questioned was 163 interrogators and the data was compiled basing on the lists of the survey. Then data was analyzed using statistical methods in order to test the relationships between the research variables.

The results of the survey showed ,through statistical analysis when testing hypotheses, the following:

- ✓ The existence of a correlation between the importance of awareness at the officials by the importance of measurement and accounting disclosure for environmental costs and between the improvement of the environmental performance of industrial enterprises.
- ✓ The existence of a correlation between the fears and obstacles that limit the adoption of the process measurement application with the accounting disclosure for the environmental costs and between the improvement of the environmental performance of industrial enterprises.
- ✓ The existence of a correlation between the re-review of the financial accounting system and making it compatible with the international accounting standards for the purpose of measurement and accounting disclosure for environmental costs and between the improvement of the environmental performance of industrial enterprises.
- ✓ Having the impact of measurement and accounting disclosure for the environmental costs in the improvement and the development of the environmental performance of industrial enterprises.

Despite the impact of the measurement and the accounting disclosure for costs in the financial statements on the improvement of the environmental performance. However most of the institutions rejects its application because of the lack of strict laws either at the local or the international level that forces the institutions to apply the process of the accounting measurement for environmental costs and disclosed them financial statements and reports.

Therefore the study has recommended, necessarily, that the organizations and the scientific international and national accounting bodies work on fulfilling their required role in terms of protecting the environment by issuing special accounting standards through obliging the institutions, especially the industrial ones on the measurement and the disclosure of environmental costs in their financial reports in order to improve the environmental performance.

Keywords: Environmental costs, Environmental accounting, Environmental costs measure, Disclosure of environmental costs, Environmental Performance, Improve the environmental performance.

الفهرس

المحتويات :

الصفحة	المحتويات
	الإهداء
	التشكرات
	ملخص الدراسة
	الفهرس
	فهرس الأشكال والجداول
أ-ح	المقدمة
	الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لمحاسبة التكاليف البيئية
02	تمهيد
03	المبحث الأول: المفاهيم العلمية البيئية والمحاسبية
03	المطلب الأول: المفاهيم العلمية البيئية
10	المطلب الثاني: البعد المحاسبي للمشاكل البيئية
13	المطلب الثالث: أثر المشاكل البيئية على الفكر المحاسبي
24	المبحث الثاني: المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي
24	المطلب الأول: ماهية المحاسبة البيئية
28	المطلب الثاني: مقومات تطبيق المحاسبة البيئية
33	المطلب الثالث: أهم الإصدارات الدولية الداعمة للمحاسبة البيئية
41	المبحث الثالث: الإطار العلمي لمحاسبة التكاليف البيئية
41	المطلب الأول: ماهية التكاليف البيئية
48	المطلب الثاني: إدارة التكاليف البيئية
57	المطلب الثالث: كيفية محاسبة التكاليف البيئية
63	خلاصة
	الفصل الثاني: القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية
65	تمهيد
66	المبحث الأول: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية
66	المطلب الأول: القياس المحاسبي البيئي

71	المطلب الثاني: متطلبات قياس التكاليف البيئية
77	المطلب الثالث: طرق ومداخل قياس التكاليف والعوائد البيئية
87	المبحث الثاني: الإفصاح عن التكاليف البيئية
87	المطلب الأول: ماهية الإفصاح البيئي
93	المطلب الثاني: كيفية الإفصاح عن التكاليف البيئية
101	المطلب الثالث: الإفصاح البيئي وأثره على جودة التقارير البيئية
106	المبحث الثالث: منهج لقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية
106	المطلب الأول: منهج قياس التكاليف البيئية
112	المطلب الثاني: منهج الإفصاح عن التكاليف البيئية
117	المطلب الثالث: تقييم منهج القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية
121	خلاصة
	الفصل الثالث: أساليب تقييم وتحسين الأداء البيئي
123	تمهيد
124	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتقييم وتحسين الأداء البيئي
124	المطلب الأول: ماهية تقييم الأداء البيئي
128	المطلب الثاني: متطلبات تحسين الأداء البيئي
132	المطلب الثالث: كيفية التقرير عن الأداء البيئي
138	المبحث الثاني: كيفية تقييم الأداء البيئي
138	المطلب الأول: مداخل تقييم الأداء البيئي
142	المطلب الثاني: مجالات ومقاييس تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي
146	المطلب الثالث: مؤشرات قياس الأداء البيئي
150	المبحث الثالث: أساليب تقييم الأداء البيئي
150	المطلب الأول: أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية
156	المطلب الثاني: أسلوب بطاقة القياس المتوازن للأداء
161	المطلب الثالث: تقييم الأداء البيئي من خلال بطاقة القياس المتوازن للأداء
169	خلاصة
	الفصل الرابع: دراسة حالة مجموعة من مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر
171	تمهيد

172	المبحث الأول: صناعة الإسمنت بالجزائر وآثارها على البيئة
172	المطلب الأول: صناعة الإسمنت بالجزائر
175	المطلب الثاني: مراحل صناعة الإسمنت وآثارها على البيئة
179	المطلب الثالث: الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت
184	المبحث الثاني: وصف وتحليل توزيع عينة الدراسة
184	المطلب الأول: الوسائل والأساليب المستخدمة في وصف وتحليل عينة الدراسة
189	المطلب الثاني: الصدق والثبات والاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان
194	المطلب الثالث: اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كوجروف - سمرنوف)
205	المبحث الثالث: اختبار الفرضيات باستخدام علاقة الارتباط والاستقلالية والانحدار
205	المطلب الأول: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الارتباط
207	المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الاستقلالية
210	المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار البسيط والمتعدد
219	خلاصة
221	الخاتمة
226	قائمة المراجع
236	الملاحق

فهرس الأشكال والجداول

1. الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
31	المحاسبة البيئية كنظام معلومات بيئي	1-1
43	محددات التكاليف البيئية	1-2
54	مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية	1-3
95	نموذج عمل إعداد التقارير البيئية	2-1
97	النموذج المطور لإعداد التقارير البيئية للمؤسسة.	2-2
113	قائمة الدخل الاقتصادي والبيئي	2-3
114	قائمة المركز المالي الاقتصادي والبيئي	2-4
116	تقرير تكلفة الأضرار البيئية	2-5
117	قائمة نتائج القياسات البيئية	2-6
152	أساليب المحاسبة الإدارية البيئية	3-1
164	خريطة إستراتيجية للأداء البيئي وفقا لإطار عمل منظومة الأداء المتوازن	3-2

2. الجداول:

الصفحة	العنوان	الرقم
125	هيكل تنظيم مختلف أبعاد الأداء البيئي	3-1
141	مؤشرات تقييم الأداء البيئي وفقا لـ معيار الأيزو 1431	3-2
149	أمثلة توضيحية لأهم مؤشرات الأداء البيئي	3-3
161	الاستخدامات الثلاثة لبطاقة القياس المتوازن للأداء	3-4
173	توزيع مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر	4-1
174	الطاقة التصميمية للمجمعات العمومية لصناعة الاسمنت في الجزائر	4-2
185	درجات مقياس ليكرت	4-3
186	مقياس تحديد المعدل النسبي والأهمية النسبية للوسط الحسابي	4-4
186	عدد الاستثمارات الموزعة والمستبعدة والصحيحة	4-5
187	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس	4-6
187	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	4-7

188	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات العمل	4-8
188	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المهنة	4-9
188	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع الشهادة	4-10
189	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوعية الفئة المستجوبة	4-11
190	معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)	4-12
191	ثبات فقرات الخاصة بالمحور الأول	4-13
191	ثبات فقرات الخاصة بالمحور الثاني	4-14
192	ثبات فقرات الخاصة بالمحور الثالث	4-15
192	ثبات فقرات الخاصة بالمحور الرابع	4-16
193	معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية)	4-17
194	اختبار التوزيع الطبيعي	4-18
195	تحليل فقرات المحور الأول	4-19
197	تحليل فقرات المحور الثاني	4-20
199	تحليل فقرات المحور الثالث	4-21
201	تحليل فقرات المحور الرابع	4-22
204	تحليل جميع محاور الدراسة	4-23
205	معامل الارتباط بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية	4-24
206	معامل الارتباط بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية	4-25
207	معامل الارتباط بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية	4-26
208	نتائج العلاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية	4-27
209	نتائج العلاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي	4-28

	للمؤسسات الصناعية	
210	نتائج العلاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية	4-29
211	نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر وعي المسؤولين بمدى أهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي	4-30
212	نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره	4-31
214	نتائج تحليل الانحدار البسيط لوجود قصور في النظام المحاسبي المالي بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية و تحسين الأداء البيئي وتطويره	4-32
215	نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي	4-33
217	نتائج تحليل الانحدار المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	4-34
218	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	4-35

المقدمة

إهتم المجتمع الدولي بإصدار المواثيق الدولية المتعلقة بحقوق الإنسان والتي تنص على حماية البيئة من الأضرار الناجمة عن التلوث، كما زاد الضغط من جانب جماعات أنصار حماية البيئة لمطالبة المؤسسات بإزالة أو منع أسباب التلوث الناجمة عن عملياتها التشغيلية وغيرها من عوامل التلوث، مما أرغم العديد من المؤسسات إلى الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، وقد ترتب على ذلك نشأة عناصر جديدة من التكاليف والالتزامات مما جعل الفكر المحاسبي يولي اهتماما خاصا للمعلومات المالية المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية بشأن حماية البيئة بصورة سليمة وموضوعية في محاولة منه للتوصل إلى نظام محاسبي يتم من خلاله القياس والإفصاح المحاسبي عما يترتب على إلتزام المؤسسة بالمسؤولية البيئية تحكمه معايير محاسبية مناسبة وتوصيل المعلومات اللازمة إلى الأطراف المعنية سواء داخل المؤسسة أو خارجها والمتعلقة بالنواحي البيئية التي تساعد في تقييم كفاءة المؤسسة فيما يتعلق باستخدام مواردها الاقتصادية ومدى إلتزامها بمسؤوليتها اتجاه حماية البيئة من التلوث واتخاذ قرارات تحسين الأداء البيئي.

ومن أجل المعالجة المحاسبية لكل من التكاليف والالتزامات الناتجة عن التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات البيئية فقد ظهرت المحاسبة البيئية والتي تختص بالقياس والإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية، وبما أن أحد الأهداف الرئيسية للمحاسبة هو إنتاج معلومات مالية عن نشاط المؤسسة نجد أن تطبيق نظام المحاسبة البيئية يوفر المعلومات المالية المتعلقة بالموارد البيئية وما يترتب على قيام المؤسسة بمزاولة نشاطها من أضرار بيئية.

وأمام أهمية وضرورة تفهم المؤسسات المختلفة واعترافها بالمحاسبة البيئية و بمسؤوليتها اتجاه البيئة كان من الضروري أن يكون هناك العديد من القضايا التي لا بد من النظر إليها بعين التحليل والاعتبار وإحداها " القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية" وفي ظل مسؤولية المؤسسة عما تسببه للبيئة من أضرار بسبب ممارستها لنشاطها الاقتصادي، سواء كانت تلك الأضرار ملموسة أو غير ملموسة أصبحت المؤسسة تعمل وتخضع لعدد متزايد ومتنامي من القوانين المنظمة للبيئة، والتي تستهدف إلى تحسين الأداء البيئي و إيجاد بيئة نظيفة خالية من التلوث، وإلى دعم استمرارية التنمية في إطار ترشيد استخدام الموارد وتعزيز الأوضاع البيئية، وترتبط بهذه القوانين أمور كثيرة تمثل تحديات كبيرة لمهنة المحاسبة والمراجعة.

وبما أن الجزائر ليست بمعزل عن العالم الخارجي والمشكلات البيئية تتصف بأنها ظاهرة عابرة للحدود أي أنها مشكلة عالمية فأصبح من الضروري للجزائر الاستعداد لمواجهة مختلف المشاكل البيئية، رغم أن المشاكل البيئية في الجزائر لم تكن ملفتة للانتباه إلا أن النمو الديمغرافي الذي عرف وتيرة سريعة بعد الاستقلال وزاد معه التروح الريفي إلى المدن وظهور عمليات التصنيع المكثفة والمتنوعة خاصة صناعة الإسمنت كل هذه التطورات أدت إلى نتائج سلبية أثرت على سيرورة التنمية المستدامة في الجزائر والتي أكدت عليها في التشريعات والقوانين منذ سنة 2003، وبالرجوع إلى القوائم المالية للمؤسسات الصناعية في الجزائر لا نجد أثرا للإفصاح عن التكاليف البيئية في قوائمها المالية وهو ما يتناقض مع التشريعات البيئية التي تهدف لحماية البيئة والذهاب نحو التنمية المستدامة وذلك لعدم وجود معايير محاسبية يمكن إتباعها خاصة بالقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية وخاصة أن الحاجة للمعلومات البيئية أصبحت ضرورية سواء للأطراف المعنية داخل المؤسسة أو خارجها.

مشكلة البحث:

تعتبر المحاسبة البيئية أحدث مراحل التطور المحاسبي ولقد نشأ هذا التطور الحديث نتيجة للازدياد المنفرد في حجم وقرارات المؤسسات التي لها تأثيرات مالية واقتصادية واجتماعية وبيئية واسعة النطاق، مما أدى إلى الاهتمام بها من قبل المؤسسات والجمعيات المحاسبية والمهنية والجهات الأكاديمية، ولما كان الإطار الفكري المحاسبي يعاني من القصور لعدم قدرته على تقديم إجابات محددة لعدد من المشاكل التي تواجه المحاسب مثل القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية، وما يتعلق بها من مشكلات محاسبية، كان من الضروري أن يكون هناك العديد من القضايا التي تفرض نفسها في مجال البحث، وذلك تجاوب من الباحثين المحاسبين لقضايا بيئة الممارسة المحاسبية.

ومن هذا المنطلق يمكن صياغة الإشكالية الرئيسية لهذا البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى أهمية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في تحسين الأداء البيئي؟

وفي هذا الإطار يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية والتي ستمحور حولها هذه الدراسة:

- 1- هل هناك إدراك ووعي لدى مسؤولي المؤسسات الصناعية بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي؟
- 2- هل هناك مخاوف ومعوقات تحد من تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية لدى المؤسسات الصناعية؟
- 3- هل هناك بنود للنظام المحاسبي المالي الجزائري ومعايير المحاسبة الدولية واضحة لعملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية للمؤسسات الصناعية؟
- 4- هل هناك أثر للقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي لمؤسسات صناعة الإسمنت؟

فرضيات الدراسة:

وكمحاولة لتحسيد تصور معين للإجابة على التساؤلات السابقة، قمنا بصياغة الفرضيات التالية التي سيتم

اختبارها في هذا البحث:

- 1- هناك إدراك ووعي لدى المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي.
- 2- هناك مخاوف ومعوقات تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي.
- 3- يوجد قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية في عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي.
- 4- يوجد أثر للقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في تحسين الأداء البيئي لمؤسسات صناعة الإسمنت.

أسباب اختيار الموضوع :

إن اختيارنا لهذا الموضوع نابع من الأهمية التي تكتسبها المحاسبة بصفة عامة والمحاسبة البيئية بصفة خاصة في المؤسسات الصناعية للحد من ظاهرة التلوث البيئي، ويأتي هذا البحث لدراسة محاسبية لجانب مهم يتعلق بالقياس والإفصاح المالي عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية، وهذا من أجل تقليل التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي وتحسين الأداء البيئي ومن أسبابها أيضا:

- حاجة ومتطلبات البيئة الجزائرية لمثل هذه الدراسات.
- الأهمية التي تكتسبها المحاسبة البيئية في الحد من التلوث البيئي.
- الاهتمام الخاص بهذا المجال وهذا راجع إلى تخصص (محاسبة).
- حداثة الموضوع في ميدان البحث العلمي في الجزائر.

أهمية الموضوع:

تكمن أهمية البحث في الحاجة الماسة لمثل هذه الدراسات في أنه يتناول القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية من الناحية الإيجابية التي تحققها المؤسسة فيما يخص تحسين الأداء البيئي، حيث أن المؤسسات تتكبد أعباء مالية إضافية لحماية البيئة لتحسين صورة المؤسسة أمام المجتمع، ومستخدمي المعلومات المالية لتقييم مدى انسجام المؤسسة مع المجتمع التي تقوم على مبدأ أن المؤسسة جزء من المجتمع وعليها المحافظة عليه، إلى جانب اهتمام الهيئات والمنظمات المحاسبية بإصدار البعض من المعايير والنشرات الخاصة بالأمر البيئية والتي أضفت المصدقية للمعلومات التي يجب الإفصاح عنها.

أهداف الموضوع :

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في توضيح كيفية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في التقارير المالية لتحسين الأداء البيئي، وكما يهدف هذا البحث إلى تحقيق التالي:

- تشخيص نظام المحاسبة البيئية والمفاهيم المتعلقة بها.
- التعرف على التكاليف البيئية وعلى أنواعها.
- التعرف على طرق وبدائل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، وكيفية الإفصاح عنها في التقارير المالية، والمعوقات التي تعترض تطبيقهما في المؤسسات الصناعية.
- التعرف على طرق وأساليب ومؤشرات تقييم وتحسين الأداء البيئي.

حدود الدراسة :

تحددت هذه الدراسة بالمجالات التالية :

- المجال المكاني:

إن المشاكل البيئية لا يمكن حصرها في مكان واحد ، وهي ظاهرة منتشرة في كامل دول العالم ولا تحترم الحدود السياسية للدول، لهذه الأسباب ارتأينا أن تكون دراستنا متصفاة بالشمول لنحصرها في الأخير في دولة الجزائر وفي مؤسسات صناعة الإسمنت باعتبارها من أكثر الصناعات تلويثا للبيئة.

- المجال الزمني:

يبدأ الإطار الزمني لبحثنا هذا من بداية الاهتمام العالمي بموضوع البيئة ومشاكلها، التي كانت الانطلاقة من مؤتمر استكهولم سنة 1972.

- المجال الموضوعي:

بما أن موضوع البيئة واسع ويمكن معالجته من عدة جوانب منها الجانب القانوني، وجانب علم الاجتماع والجانب الاقتصادي (المالي والمحاسبي)، وبما أننا مهتمون بالجانب المحاسبي ارتأينا أن تكون دراستنا مركزة على الجوانب المالية والمحاسبية لمختلف المشاكل البيئية والآثار الاقتصادية الناجمة عنها وذلك بهدف التعرف عن كيفية القياس المحاسبي عن التكاليف البيئية والإفصاح عنها في التقارير المالية من أجل تحسين الأداء البيئي.

منهج الدراسة :

لمعالجة هذا البحث اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي فكان استخدامه عبر كامل فصول البحث حسب ما تقتضيه مرحلة المعالجة وذلك بغرض التعمق في فهم وتبيان العناصر المكونة للموضوع، كما كان التحليل فيه لمختلف العلاقات وتوضيح الطرق المستخدمة في القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في التقارير المالية وتحديد آثارهما في تقييم وتحسين الأداء البيئي، للوصول إلى استنتاجات تمكننا من الإجابة على الإشكالية المطروحة متضمنة الأسئلة الفرعية للإمام بموضوع محل الدراسة.

أما في الجانب التطبيقي فقد اعتمدنا على منهج دراسة الحالة وهذا من أجل تحديد أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي من خلال تصميم استمارة استبيان تضمنت الجوانب الرئيسية لمحاور البحث بالإضافة إلى المقابلات الشخصية مع المسؤولين للحصول على معلومات يمكن الاستعانة بها للتعرف على مدى إدراك المستجوبين للقضايا البيئية وأهميتها وتأثيرها على الأداء البيئي.

الدراسات السابقة :

بعد إطلاعنا عن الدراسات السابقة لهذا الموضوع حسب استطاعتنا وما أمكن التوصل إليه وما سجلناه من صعوبة لحداثة الموضوع فإنه تم التركيز على الدراسات الأكثر قربا والأشد علاقة بموضوعنا من أطروحات الدكتوراه أو رسائل الماجستير أو مقالات منشورة في مجلات علمية محكمة على مستوى بعض الجامعات وهي مرتبة حسب الحد الزمني كالتالي:

الدراسة الأولى: فاطمة الزهراء زرواط سنة 1999 حول التكاليف الناجمة عن التلوث البيئي، حالة مؤسسة الإسمنت لمنطقة رايس حميدو، وذلك بهدف التعرف على التكاليف المخصصة لمواجهة المشاكل الناجمة عن التدهور البيئي في الجزائر كما حاولت الطالبة إسقاط دراستها على مؤسسة الإسمنت لمنطقة رايس حميدو حيث تناولت مختلف أنشطة المؤسسة وقيمت الآثار البيئية لها، وتطرقت إلى آفاق المؤسسة في إدراج تكنولوجيات أنظف تكون صديقة للبيئة.

الدراسة الثانية: تومي ميلود سنة 2002 حول معالجة اقتصادية لنفايات الإنتاج الصناعي، حالة مؤسسة الكوابل بسكرة للفترة 1990-2000 وهدفت الدراسة إلى التعرف على النفايات وأنواعها، والسياسات المتبعة لتسييرها ومعالجتها ومن بين النتائج التي توصل لها ظهور هذه النفايات يرجع إلى مشاكل الإنتاج وإلى مشاكل التوعية، واقترح بإعادة استخدام النفايات المسترجعة ودخول سوق النفايات لتسويقها إن أمكن ذلك.

الدراسة الثالثة: عبد الله الحرتسي حميد عام 2005 حول السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مع دراسة حالة الجزائر 1994-2005 بهدف التعرف على أثر السياسات البيئية المحافظة على البيئة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، وإبراز أهمية التنمية الاقتصادية التي تراعي متطلبات البيئة، وضرورة المحافظة على التوازن البيئي داخل اقتصاد دول العالم بصورة عامة.

الدراسة الثالثة: سالمي رشيد سنة 2006 حول أثر تلوث البيئة في التنمية الاقتصادية في الجزائر، بهدف دراسة الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها من خلال تشريح هذه الظاهرة، وتحديد أثارها على النشاط الاقتصادي و أثرها كذلك على الموارد الطبيعية، مع إبراز الأهمية الاقتصادية للمشاكل، والتطرق إلى الأخطار و التهديدات الناجمة عن هذا المشكل، وتوصل إلى ضرورة إصدار التشريعات و القوانين على الأطر والمقومات التي يجب أن تشملها إستراتيجية التنمية المتواصلة باعتبارها البديل الأمثل لحماية البيئة من ظاهرة التلوث وأوصت بضرورة الاهتمام بنشر التعليم و الوعي البيئي لدى كافة فئات المجتمع الجزائري.

الدراسة الرابعة: فاطمة الزهراء زرواط سنة 2006 حول إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الإقتصادي والبيئي وهدفت إلى إظهار الأبعاد الحقيقية لخطورة تفاقم النفايات وتراكمها بمختلف أنواعها الملوثة للبيئة في مناطق جذب السكان في المدن الصناعية وغيرها من المدن، التي يكون لها تأثير ضار على الإنسان وما حوله من كائنات، وتوصلت إلى أهمية وجود نظام المحاسبة العينية للبيئة وأن التكاليف البيئية يجب تطبيقها أثناء السنة المالية الجارية وتكون تحت إشراف متخصصين من الدولة، لأنها تؤثر على النواحي الاجتماعية والاقتصادية حسب موازنة الدولة.

الدراسة الخامسة: عمر الشريف سنة 2007 حول استخدام الطاقات المتجددة ودورها في التنمية المحلية المستدامة دراسة حالة الطاقة الشمسية في الجزائر يهدف من خلالها إلى تقليل الضغوطات المفروضة من طرف المجتمع المدني للتخلص من التلوث والحياة في بيئة نظيفة مستدامة والاهتمام بالطاقة المتجددة وخاصة منها الشمسية وذلك لتخفيف التأثيرات السلبية على البيئة والتنمية وتوصل إلى أن الطاقة تمثل حلا وفي نفس الوقت مشكلة التنمية

المستدامة وعلى الرغم من أنها تفسح المجال أمام التنمية، إلا أنها تعد سببا من أسباب تلوث الهواء كما أنها تلحق أضرارا أخرى بالبيئة وصحة الإنسان، واقترح تشجيع بناء محطات صغيرة ومتوسطة وإدخالها في مجال الطاقة من أجل توفر حلول للطاقة ذات المنفعة الاقتصادية وغير ضارة بالبيئة بدلا من منتجي الطاقة عن طريق المحطات التقليدية ذات التلوث الكبير.

الدراسة السادسة: أحمد فرغلي محمد حسن سنة 1997 دراسة مستقبلية في المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية الإطار العام وهدفت هذه الدراسة إلى تحليل مفهوم المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية، وذلك من خلال التعرض بالدراسة للآراء العلمية التي أثبتت في هذا المجال، إضافة إلى تجارب الدول والمنظمات العالمية، وما انتهت إليه من توصيات فيما يتعلق بإعداد بيانات محاسبية يمكن الاعتماد عليها في تحقيق اقتصاديات استخدام كل من البيئة والموارد الطبيعية، والذي يمكن الاعتماد عليه في معاونة الدول في رسم سياستها البيئية، وتحديد الحجم الأمثل من الموارد الطبيعية الذي يمكن استخدامه والاحتفاظ به وتميمته في الوقت ذاته، وخلصت الدراسة إلى ضرورة استخدام المحاسبة بالوحدات الفنية للبيئة والموارد الطبيعية، حيث لا يمكن الاعتماد فقط على الحسابات العينية والموارد الطبيعية للتعبير عن الخسائر أو الأرباح البيئية التي تترتب على تأثير أنشطة المجتمع على الأصول العينية للبيئة.

الدراسة السابعة: أحمد شهير سيد عمر سنة 1998 حول إمكانية التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمنشآت الاقتصادية من خلال الإطار الفكري للنظرية المحاسبية، وهدفت هذه الدراسة إلى محاولة بناء منهج علمي للمحاسبة البيئية يقوم على مجموعة من المفاهيم والفروض والمبادئ المحاسبية التي يمكن من خلالها رصد الأحداث البيئية للمؤسسة والتعبير عنها بشكل ملائم، وتوصلت الدراسة إلى اختفاء مفهوم الربح كهدف وحيد وظهرت معه أهداف أخرى بيئية واجتماعية وأصبح وجود المؤسسة واستمرارها رهنا بتحقيق التوازن بين مجموع الأهداف، والاختلاف بين المحاسبين بشأن الجوانب المتعددة للمحاسبة البيئية، والاجتماعية كالمقاييس، والإفصاح حيث تعددت الاجتهادات والممارسات بشأنها.

الدراسة الثامنة: محمد حسين أحمد حسن سنة 1999 حول الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الايجابية دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، وهدفت هذه الدراسة إلى توضيح أهمية الإفصاح البيئي في الفكر المحاسبي لتلبية احتياجات المجتمع والأطراف المعنية من المعلومات المالية التي تساعد في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة بفاعلية، واشتملت عينة البحث على 15 شركة تم تقسيمهم إلى عينتين 6 شركات تفصح عن أدائها البيئي في تقارير دورية، و9 شركات لا تفصح عن أدائها البيئي، وتم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي أحادي المتغير ومتعدد المتغير وأسلوب التحليل التمييزي متعدد المتغيرات، وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط قوي بين حجم النشاط وبين الإفصاح البيئي خلال السلسلة الزمنية، وأوصت بضرورة الاهتمام بمتطلبات الإفصاح البيئي بهدف الوصول إلى إطار نظري مقبول يحقق المنفعة المرجوة من هذا الإفصاح.

الدراسة التاسعة: نادية راضي عبد الحليم سنة 2001 حول مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، وهدفت هذه الدراسة إلى توضيح مدى إمكانية القياس المحاسبي والتقرير عن تكاليف

الأداء البيئي للمشروعات الاقتصادية وعرض الاتجاهات الفكرية المحاسبية التي تشمل الجوانب العلمية والإجرائية التي تبلور مفهوم المحاسبة البيئية، بالتطبيق على صناعة الاسمنت كدراسة حالة، وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب أن تتضمن تكلفة الإنتاج التكاليف المتعلقة بالبيئة، وأن تظهر القوائم بنود التكاليف سواء المنفقة للحد من التلوث البيئي أو تكاليف عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية، وأوصت بضرورة الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث في مجال المحاسبة البيئية ومحاسبة التكاليف البيئية حتى يسهل الفهم والتطبيق.

الدراسة العاشرة: طارق فتحي عمر عبد الخالق سنة 2004 بعنوان الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي وهدفت هذه الدراسة إلى تحليل مدى ملائمة الفروض والمفاهيم والمبادئ المحاسبية الحالية في خدمة المحاسبة المالية البيئية على مستوى المؤسسة، وبيان إلى أي مدى يستلزم الأمر ضرورة توافر فروض ومفاهيم ومبادئ مستحدثة في شأن المحاسبة المالية البيئية وتوصل إلى أن عدم توافر معايير محاسبية مستقلة تتعلق بالأداء البيئي للمؤسسات يمكن الاسترشاد به في القياس والإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي للمؤسسات يستلزم ضرورة توافر إطار إجرائي للمحاسبة البيئية يمكن أن يعتمد عليه في مراحل العمل المحاسبي البيئي بداية من القياس وحتى مرحلة إعداد التقارير، وأوصى بضرورة وجود إلزام قانوني لكافة المؤسسات ذات التأثير البيئي على إعداد القوائم المالية من منظور اقتصادي بيئي متكامل وألا يقتصر الأمر على مجرد عبارات إنشائية في الإيضاحات المتممة لتلك القوائم.

الدراسة الحادية عشرة: نعيم فهم حنا سنة 2008 حول التكاليف البيئية الاستثمارية وأثرها على معلومات القوائم المالية وهدفت هذه الدراسة إلى دراسة وتحليل التكاليف البيئية الاستثمارية من حيث مفهومها وتعريفها وتبويبها المختلفة وكيفية معالجتها محاسبياً، وتوصلت الدراسة إلى أن الدول التي لا توجد بها قوانين وتنظيمات صارمة خاصة بالعمليات البيئية وتحدد بدقة المعلومات التي يجب الإفصاح عنها فيما يتعلق بالعمليات البيئية في هذه الدول بالرغم من أنها دول متقدمة إلا أنها تحجم عن الإفصاح عن عملياتها الضارة بالبيئة، بل وتقاوم ذلك الإفصاح وتسعى فقط إلى الإفصاح عن الأخبار السارة التي تجلب لها الشهرة والمديح.

الدراسة الثانية عشرة: عز الدين فكري تهمي سنة 2011 بعنوان الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية وهدفت هذه الدراسة إلى محاولة وضع إطار علمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية يقوم على أساس تحقيق الربط بين كل من نظام الإدارة البيئية ونظم معلومات المحاسبة الإدارية المتطورة من خلال بيان المفاهيم العلمية البيئية ذات الصلة بنظم محاسبة الإدارة البيئية وكذلك أهم التحديات والفرص المتاحة أمام نظم محاسبة الإدارة البيئية وتوصلت الدراسة إلى أن تعهد الإدارة بالقضايا البيئية يمكن من دعم هذه القضايا من خلال أخذ البعد البيئي في الاعتبار داخل إستراتيجية المؤسسة، وأوصت بضرورة قيام الأجهزة الحكومية بتشجيع وتحفيز المؤسسات بكافة صور التحفيز من ضرائب وغيرها على تطبيق نظام الإدارة البيئية بكافة أركانه، والالتزام بالإفصاح عن أدائها البيئي، وتوفير البيانات اللازمة للتخطيط والرقابة البيئية على المستوى القومي.

إلا أننا في هذا الموضوع سنقوم بدراسة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي وهذا من أجل تحفيز الجهات المسؤولة في الدولة من أجل إلزام المؤسسات الصناعية بمختلف أنواعها وخاصة مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية باعتبارها من أكثر الصناعات تلويثا وضررا بالبيئة، بالقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في قوائمها المالية السنوية بغرض خدمة أصحاب المصالح، وتمكين المؤسسة من تقييم أدائها البيئي ومن ثم تعمل على تحسينه.

تقسيمات البحث :

يشتمل موضوع الدراسة على أربعة فصول عرضت بطريقة تخدم الغرض والموضوع، وتعمل على توضيح الإطار النظري لكل من العنصرين الأساسيين للموضوع وهما القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية وتحديد العلاقات والترابط بينهما وخصائص كل منهما والعمل على التعمق في تحليل تلك العلاقات والكشف عن عناصرهما وإبراز تأثيراتهما ودورهما في تحسين الأداء البيئي.

فقد تناولنا في الفصل الأول الإطار المفاهيمي لحاسبة التكاليف البيئية، وتعرضنا من خلاله في المبحث الأول إلى المفاهيم العلمية البيئية والمحاسبية، والمبحث الثاني منه خصصناه إلى المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي أما المبحث الثالث فعرضنا فيه الإطار العلمي للمحاسبة عن التكاليف البيئية.

والفصل الثاني جاء بعنوان، القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية، وتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث، تناولنا في المبحث الأول القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، والمبحث الثاني الإفصاح عن التكاليف البيئية، أما المبحث الثالث فخصصناه لوضع منهج يساهم في القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.

والفصل الثالث جاء بعنوان، أساليب تقييم وتحسين الأداء البيئي، قمنا بتقسيمه إلى ثلاثة مباحث فالمبحث الأول تناولنا فيه الإطار المفاهيمي لتقييم وتحسين الأداء البيئي، والمبحث الثاني كيفية تقييم الأداء البيئي والمبحث الثالث أساليب تقييم الأداء البيئي.

والفصل الرابع جاء بعنوان دراسة حالة مجموعة من مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر وذلك من خلال دراسة تطبيقية تمت في مجموعة من مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر، حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى صناعة الإسمنت وأثارها على البيئة بالجزائر، أما المبحث الثاني خصصناه في وصف وتحليل وتوزيع عينة الدراسة أما المبحث الثالث فكان في اختبار الفرضيات باستخدام علاقة الارتباط والاستقلالية والانحدار.

صعوبات الدراسة:

إن من بين الصعوبات التي واجهتنا في إعداد بحثنا هذا مايلي:

- صعوبة إجراء الدراسة التطبيقية في مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية، وهذا ناتج عن عدم تطبيق هذه المؤسسات المحاسبة البيئية، ويتم من خلالها القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تقارير المالية إلى جانب الإفصاحات الأخرى أو في بنود مستقلة عن البنود الأخرى.

الفصل الأول :
الإطار المفاهيمي لمحاسبة
التكاليف البيئية

تمهيد :

أصبحت القضايا المرتبطة بالبيئة ذات صلة أكبر بالمؤسسات، على اختلاف أشكالها وأهدافها، لأن قضايا مثل البيئة باتت تشكل مشكلة اقتصادية واجتماعية وسياسية جلية في انحاء العالم أجمع، ويجرى اتخاذ إجراءات على المستويين الوطني والدولي لحماية البيئة وخفض آثار التلوث، ونتيجة لذلك أصبح هناك اتجاه قوي الآن لدى المؤسسات، لإطلاع المجتمع عن معلومات تتعلق بسياساتها وأهدافها البيئية، والبرامج التي تنفذها، والتكاليف والمنافع المتصلة بتنفيذ هذه السياسات والأهداف والبرامج، والكشف عن المخاطر البيئية، واتخاذ الترتيبات لدورها. فمن خلال هذا الفصل سنقوم بدراسة الإطار المفاهيمي لحاسبة التكاليف البيئية، وذلك من خلال ثلاثة مباحث، ففي المبحث الأول سنتعرف عن المفاهيم العلمية البيئية والمحاسبية، وذلك من خلال دراسة المفاهيم العلمية البيئية، ودراسة البعد المحاسبي للمشاكل البيئية، ونتطرق كذلك إلى دراسة أثر المشاكل البيئية على الفكر المحاسبي، ولكي يتسع البحث في هذا المجال سندرس في المبحث الثاني، المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي وذلك من خلال التعرف على المحاسبة البيئية والمفاهيم المتعلقة بها، ومقومات تطبيقها، وسنحاول أيضا التعرف على التشريعات الوطنية والدولية في مجال حماية البيئة ودعم المحاسبة البيئية لما لها من أهمية بالغة في مجال حماية البيئة كما سنتناول في هذا الفصل من خلال المبحث الثالث، بالدراسة والتحليل التكاليف البيئية التي تمثل أساس هذه الدراسة وذلك من خلال التعرف عليها وعلى أنواعها ومن ثم دراسة كيفية إدارة هذه التكاليف ودورها في اتخاذ القرارات، ونختتم هذا الفصل بدراسة محاسبة التكاليف البيئية من خلال التعرف عليها وعلى المبادئ العلمية لمحاسبة التكاليف البيئية والمعالجة المحاسبية لها.

المبحث الأول: المفاهيم العلمية البيئية والمحاسبية

تعتبر البيئة تراثاً مورثاً جيلاً بعد جيل حيث لا يمكن لأي كائن حي أن يستغني عنها، ولكن نظراً للتطورات الصناعية والتكنولوجية الكبيرة التي شهدتها العالم، والتي ألفت بظلالها على البيئة، وذلك من خلال التلوث الذي يشكل خطراً على البيئة والكائنات الحية وأصبحت البيئة غير قادرة على معالجة نفسها نظراً لتنوع الملوثات وتزايدها بنسب مرتفعة، وهذا ما أدى بالعديد من المنظمات المهنية العلمية المحاسبية وغير المحاسبية الإهتمام بالبيئة ومشاكلها ومحاولة معالجتها محاسبياً، فمن خلال هذا المبحث سنحاول دراسة المفاهيم العلمية البيئية والمحاسبية المرتبطة بالحاسبة البيئية وذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: المفاهيم العلمية البيئية

يمكن تصنيف المفاهيم المتعلقة بالبيئة إلى قسمين¹: الأول يختص بالمفهوم الايكولوجي للبيئة الذي يركز على الطبيعة التي تحيط بالإنسان، فعلم الايكولوجيا التبيؤ أحد فروع علم الأحياء ويبحث في النظم البيئية الطبيعية المختلفة للتغيرات السلبية الطارئة عليها، أي يهتم بعلاقة الكائنات الحية مع بعضها البعض ومع المحيط والوسط الذي تعيش فيه، أما القسم الثاني فهو المفهوم الواسع للبيئة فعلم البيئة يبحث في المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية ويدعى بالمحيط الحيوي والذي يتضمن العوامل الطبيعية والاجتماعية والثقافية والإنسانية التي تؤثر على أفراد وجماعات الكائنات الحية وتحدد شكلها وعلاقتها وبقائها، فعلم البيئة يتضمن علم الايكولوجيا إذن فهو أشمل وأعم ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- المفاهيم الحيوية للبيئة: توجد عدة مفاهيم مرتبطة بالبيئة بحيث أنها تؤثر وتتأثر بالبيئة، وتعتبر الركيزة الأساسية لتكوين نظام الإدارة البيئية ومن هذه المفاهيم مايلي:

أولاً- البيئة: يعد التوصل إلى مفهوم محدد للبيئة أمر بالغ الأهمية، لكن تعدد المفاهيم المستخدمة لهذا المصطلح حالت دون تحقيق ذلك، فالباحث في كل فرع من هذه العلوم يعرف البيئة وفقاً لرؤيته الصادرة عن زاوية تخصصه فيذهب البعض إلى تعريف البيئة بأنها تعني كل شيء وهذا ما يعكس لنا ما يكتنف المصطلح من غموض وعدم تحديد على هذا الأساس فليست كل التعاريف المدرجة تحت تسمية البيئة يمكن أن نأخذ بها، بل سنتناول من التعاريف ما يتناسب مع طبيعة الدراسة التي نحن بصدددها.

فالمنظور الاقتصادي يعرف البيئة بأنها: "تتكون من عنصرين أساسيين، الأول وهو العنصر الطبيعي والذي يشمل الموارد البشرية والموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة بالإضافة إلى عناصر البيئة التي لم تتحول بعد إلى موارد، أما العنصر الثاني فهو عنصر صناعي أو مستحدث ويتضمن المحيط الاجتماعي ويشمل العنصر الصناعي أو

¹ - محمد صالح الشيخ، الأثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، الطبعة الأولى، مطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 2002، ص: 13.

المستحدث غير الملموس مثل المحيط القانوني والسياسي والاقتصادي، وكذلك المحيط التكنولوجي ويشمل العنصر الصناعي أو المستحدث الملموس مثل المباني والطرق والآلات والمعدات"².

أما المنظور الإداري فيرى بأنها: "تمثل المحيط الذي تعمل فيه المؤسسة، ويتضمن الهواء والماء والأرض وكافة الموارد الطبيعية والنباتات والحيوانات والجنس البشري وعلاقتهم المتداخلة بينهم وبين المؤسسة"³. ومن الملاحظ وجود تقارب بين المنظور الاقتصادي والإداري لتعريف البيئة في أنها المحيط الذي تعمل فيه المؤسسة.

وعرفها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي عقد في استوكهولم 1972 بأنها: "رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته"⁴.

وقد عرفتها المنظمة الدولية للموصفات والمقاييس الإيزو بأنها: "الأوساط المحيطة بالمؤسسة والتي تشمل على الهواء والماء والتربة والموارد الطبيعية والنباتات والحيوان والإنسان وتدخلات جميع هذه العناصر، وتمتد إلى الأوساط المحيطة من ضمن المؤسسة إلى النظام العالمي"⁵.

وعرفها المشرح الجزائري بأنها: "تتكون البيئة من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، والأماكن والمناظر الطبيعية"⁶. ومن خلال التعاريف السابقة يتضح لنا ما يلي:

أ- أن مفهوم البيئة عنصرين الأول العنصر الطبيعي (البيئة الطبيعية) وتشمل عناصر الطبيعة التي لم يتدخل الإنسان في وجودها، والعنصر الثاني بشري (البيئة البشرية) وتعني الإنسان وآثاره على بيئته الطبيعية، وأن مفهوم البيئة تزايد مع إدراك الإنسان واتساع معارفه وأصبح يشتمل على ما يلي:

- 1- البيئة الطبيعية: تشمل الأرض وما حوت من موارد طبيعية، الظروف المناخية، النبات والحيوان.
- 2- البيئة الاجتماعية: تشمل تركيبة وتوزيع السكان ومختلف الخدمات المتداولة في المجتمع.
- 3- البيئة الجمالية: تشمل المنتزهات العامة، المناطق الترفيهية والمساحات الخضراء.
- 4- البيئة الاقتصادية: وتشمل جوانب التنمية الاقتصادية وتكاليف حماية البيئة والبنية الأساسية.
- 5- البيئة الثقافية: وتشمل العادات والتقاليد والمبادئ والقيم السائدة في المجتمع.
- 6- البيئة التنظيمية: وتضم الأهداف والتشريعات البيئية.

²- محمد على سيد إمبابي، الاقتصاد والبيئة مدخل بيئي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1998، ص: 55.

³- المرجع السابق ص: 56.

⁴- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، نشر مشترك المؤلف ودار الأمل، الجزائر، 2002، ص: 14.

⁵- رعد حسن الصرف، نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000، دار الرضاء، دمشق، 2001، ص: 27.

⁶- قانون رقم 03/10 المؤرخ في 19 جويلية 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 43، الصادرة بتاريخ 20/07/2003، المادة 04، ص: 10.

ب- البيئة بالمفهوم الواسع تشمل المحيط الحيوي والمحيط الفيزيقي، بما يحتويه من إنسان وما يحيط به وما يؤثر في حياته وحياة الأجيال المستقبلية.

ج- لا بد أن يكون لدى الباحثين في المجال المحاسبي مفهوم يحقق التقارب بين الفكر المحاسبي وبين المنظومة البيئية ولذا فإن المحاسبة يمكن أن تصنف البيئة إلى مستويين⁷:

1- **على مستوى المؤسسة:** هي كل ما يحيط بهذه المؤسسة من محيط حيوي (هواء، ماء، تربة)، ومن تنوع بيولوجي (مساحات خضراء، طيور، حيوانات) والتي لا بد من النظر إليها باعتبارها أصول مملوكة للبيئة.

2- **على مستوى الاقتصاد الكلي:** هي كافة العناصر الطبيعية المملوكة للمجتمع والتي يؤثر نشاط المؤسسة على أرصدة هذه الموارد.

وعليه فإن البيئة تعرف من منظور محاسبي بأنها: " مجموعة من الموارد النادرة الموجودة على كوكب الأرض وبداخله، بما في ذلك الغلاف الجوي المحيط بها، وندرة هذه الموارد تجعل من الضروري اعتبارها نوعاً من الأصول البيئية يتعين أدراجها بالحسابات القومية للدولة"⁸.

ثانيا- **التنوع البيولوجي:** ويعتبر من المفاهيم البيئية و يوضح لنا العناصر البيئية والطبيعية من (نبات وطيور ومحميات طبيعية وثروة بحرية وجبال وأنهار) في شكل مجموعات نوعية ووظيفية وكمية بحيث يؤدي كل عنصر منها وظيفة حيوية محددة، وهذه العناصر جميعها ذات قيمة اقتصادية يتم قياسها وفقاً لسعر السوق متى توافر سعر لها، أو وفقاً لطرق أخرى مثل طريقة تكلفة السعر والانتقال لقياس المحميات الطبيعية، وطريقة تميز الموقع لقياس القيمة السوقية للمساحات الخضراء، وطريقة التكلفة الاستبدالية أو الإحلال للقيمة المفقودة للعنصر البيئي⁹.

ثالثاً- **التصحّر:** يعرف التصحر وفقاً لما جاء في الإتفاقية الدولية للتصحّر بأنه: " تدهور الأراضي المزروعة في المناطق الجافة أو شبه الجافة وذلك بسبب التغيرات المناخية وأيضاً بسبب الأنشطة البشرية"¹⁰.

رابعاً- **تلوث البيئة:** عرف على أنه " كل تغيير كمي أو كيميائي في مكونات البيئة لا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه دون أن يختل توازنها، وهناك ملوثات طبيعية تنتج من مكونات البيئة ذاتها كالمخلفات والأتربة وملوثات مستحدثة نتيجة ما استحدثه الإنسان في البيئة من تقنيات مثل نواتج الأنشطة الصناعية ووسائل المواصلات والتفجيرات النووية والمخلفات البشرية"¹¹.

⁷ طارق فتحي عمر عبد الخالق، الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة القاهرة، 2004، ص: 4.

⁸ إبراهيم حماد محمد، تأثير العوامل البيئية في المشروعات محاسبياً وضريبياً، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1995، ص: 1003.

⁹ أحمد فرغلي محمد حسن، البيئة والتنمية المستدامة الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسية مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، مارس 2007، ص: 20.

¹⁰ المرجع السابق، ص: 21.

¹¹ أحمد سليم البهنساوي، المشاكل البيئية الناتجة عن النمو العمراني للقاهرة الكبرى، المؤتمر القومي الرابع للدراسات والبحوث البيئية نحو بيئة أفضل، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1994، ص: 62.

أ- أصناف التلوث: ويمكن تصنيف التلوث البيئي إلى مايلي¹²:

- 1- **التصنيف الطبيعي**: ويشمل تلوث الهواء وتلوث الماء والتلوث السمعي وتلوث التربة.
- 2- **التصنيف من حيث التأثير الأفقي والرأسي**: يصنف إلى التلوث ذا التأثير الأفقي ويرتبط بالمنطقة التي حدث فيها التلوث مثل تلوث الماء، وتلويثات ذات تأثير رأسي ويشتمل سطح الأرض والغلاف الجوي مثل تلوث الهواء.
- 3- **التصنيف من حيث قدرة البيئة على الاستيعاب والتحويل**: ويصنف إلى تلوث يمكن للبيئة استيعاب قدر منه وتحويله إلى عناصر نافعة مثل ثاني أكسيد الكربون وتسمى بملوثات تحويلية وتلوث لا يمكن استيعابه وتحويله بواسطة البيئة مثل الملوثات الثقيلة كالأتربة العالقة والمتساقطة ويطلق عليها ملوثات تراكمية مخزونة.
- 4- **تصنيف عناصر التلوث تبعاً لمكان حدوث الضرر**: ينقسم إلى عناصر داخلية ينعكس تأثيرها على مصدر انبعاثات التلوث، وأخرى خارجية تنعكس أثارها على المجتمع المحيط بمصدر الانبعاثات.
- 5- **تصنيفها تبعاً لعلاقتها بالضرر**: تتمثل في عناصر مباشرة مثل تلوث الماء والهواء، وعناصر غير مباشرة مثل ما يترتب على شرب الماء وتنفس الهواء من أضرار.

ب- أساليب مكافحة التلوث البيئي: ولمعالجة التلوث البيئي يمكن إتباع أحد الأساليب التالية¹³:

- 1- **أساليب مباشرة**: وهي تتمثل في القوانين التي تؤدي إلى الحد من زيادة معدلات التلوث، وتلزم المؤسسات بعدم تجاوز معدلات معينة، وكذا تلزمها بمعالجة المخلفات (السائل والصلب منها)، وهذا يعد تحكماً مباشراً يتم بواسطة الهيئات المختصة التي تضع القوانين وتقوم بتطبيقها، وتراقب تطبيقها.
- 2- **أساليب غير مباشرة**: وتتمثل في الأساليب التي لا تمنع التلوث ولكن يقوم الملوث بدفع التكلفة ومن أمثلتها:
 - فرض ضرائب على التلوث طبقاً لكمية التلوث وحجمه ونوعه، ويستخدم هذا النوع في حالة إمكان قياس معدلات التلوث الناتجة عن النشاط، ومن أمثلة ذلك الرسوم على النفايات في كل من هولندا والصين، ورسوم قطع الأشجار بكندا.
 - بيع حقوق التلوث وبموجب هذا الأسلوب تقوم الحكومة كما هو مطبق بالولايات المتحدة الأمريكية بتحديد الحدود العليا لكل نوع من أنواع التلوث في منطقة معينة خلال فترة زمنية معينة وتقوم الحكومة بمزاد علني ببيع هذه الحقوق على المؤسسات، وميزة هذا الأسلوب أنه يتبع نظام السوق، وتجبر المؤسسات على أن تأخذ في اعتبارها تكلفة التلوث، فكلما زاد حجم التلوث زاد الطلب على حقوق التلوث وبالتالي يرتفع سعرها، مما يجعل المؤسسات تبحث عن مناطق إنتاج جديدة تكلف التلوث بها أقل.

الفرع الثاني - المشكلة البيئية: لقد كانت الطبيعة حتى وقت قريب هي العنصر الأقوى والمتحكم في الإنسان حيث كانت تخضعه لتغيراتها، أما بعد الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي الذي وصل إليه الإنسان أصبح له اليد الأقوى مما مكنه من استغلال البيئة وإخضاعها لرغباته بهدف تحقيق أعلى معدلات تنمية ممكنة، وبناءً على هذا قام

¹²- Ortolano Leonard , " *Environmental Planning and Decision Making* " , N. y : John Wiley and sons , Inc 1984, p p : 357 -359

¹³- طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص: 9.

الإنسان باستغلال الموارد الطبيعية بصورة غير رشيدة تتصف بالاستغلال والاستنزاف لهذه الموارد مما كان له آثاره السلبية على البيئة وظهرت المشكلة البيئية ونوضحها في مايلي:

أولاً- أسباب المشكلة البيئية: يعتبر التقدم التكنولوجي والتوسع الصناعي من أهم العوامل المؤدية للتلوث خاصة بالنسبة للصناعات التي يتولد عنها نفايات كيميائية وبيولوجية ضارة بالبيئة مثل الأدوية والأسمدة والإسمنت وغيرها ويقاس التلوث بالآثار الضارة على الموارد الاقتصادية للدولة والأعباء المادية التي يتحملها المجتمع لتلافي الأضرار الناتجة عن هذا التلوث¹⁴.

كما أن التقدم الاقتصادي وفقاً لمبادئ الرأسمالية قد أدى إلى تدهور البيئة، حيث أن تقييم النموذج الرأسمالي والمعتمد على آليات السوق يكشف عن ظاهرتين أساسيتين هما إهدار الموارد وتدمير البيئة وهذان الأثران نتيجة طبيعية للعمل وفقاً لمعيار أقصى ربح ممكن وهو المعيار الأساسي في ظل العمل بآليات السوق بل أبعد من ذلك فإن معيار أقصى ربح ممكن قد لعب ويلعب باستمرار دوراً بارزاً في تشكيل فنون الإنتاج بما يتواءم معه وليس بما يتواءم مع البيئة¹⁵.

و أدى استخدام الدعم في بعض الدول كأسلوب لتعزيز التنمية عن طريق تخصيص الموارد بصورة أكثر كفاءة إلى الإسراف في استخدام الموارد المدعومة مما يؤدي إلى أضرار بيئية جسيمة.

ثانياً- أنواع المشكلات البيئية: إن المشكلات البيئية متعددة ويمكن تصنيف تلك المشكلات إلى ما يلي¹⁶:

أ- مشكلات نوعية: وتمثل المشكلات النوعية في تلك التي تؤثر على نوعية القدرات الطبيعية للأنظمة البيئية بحيث تحدث ضرراً للإنسان أو للأنشطة الإنتاجية سواء كان هذا الضرر بشكل مباشر أو غير مباشر ومن أمثلة ذلك ارتفاع حرارة كوكب الأرض وتآكل طبقة الأوزون وتلوث الهواء والماء.

ب- مشكلات كمية: وهي تتمثل في المشكلات الناتجة عن الآثار السلبية لأنشطة الإنسان بما يضر بقاعدة الموارد الطبيعية المتجددة مثل مشكلة ندرة المياه وتجريف التربة وقطع الغابات ونضوب مصادر الطاقة والمعادن.

ج- مشكلات إقليمية: وهي تتمثل في المشكلات التي يقتصر آثارها في الإضرار بالأنظمة البيئية في مكان أو إقليم محدد، فمثلاً تلوث المياه في بلد ما يعد مشكلة محلية أما إذا تجاوز هذا التلوث ذلك البلد إلى بلاد أخرى أصبحت مشكلة إقليمية.

د- مشكلات عالمية أو كونية: وهي المشكلات التي يمتد تأثيرها إلى الإضرار بنظام بيئي كوني مثل تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض وتسرب الإشعاعات.

¹⁴ - عبد الفضيل جاب الله، تلوث البيئة والمشكلة الاقتصادية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة حلوان، العدد الأول، 1994، ص: 98.

¹⁵ - عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلات البيئية، مجلة السياسة الدولية الأهرام، العدد 110، 1992، ص: 113.

¹⁶ - طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص: 13-14.

ثالثاً- أبعاد المشكلة البيئية: إن المشكلة البيئية جذورها الأساسية في خصائص المنظومة (الاقتصادية الاجتماعية، السياسية) أي أن المشكلة ليست مشكلة فنية تحل بالعوامل الطبيعية بل هي مشكلة اقتصادية اجتماعية سياسية المنشأ والحلول الأساسية والجذرية للمشكلة تستند إلى تغييرات في المنظومة (الاقتصادية، الاجتماعية السياسية) فتلك المنظومة هي التي تفرز القرارات المصيرية حول ما الذي ينتج؟ وكيف ينتج؟ وأين ينتج؟ وكيف توزع التكاليف والعوائد ومن يشارك في اتخاذ القرارات، ولذا فإنه إذا سلمت المنظومة (الاقتصادية، الاجتماعية السياسية) سلمت البيئة وإن فسدت الأولى فسدت الأخيرة.¹⁷

وبناءً على ذلك فإنه يمكن توضيح أبعاد المشكلة البيئية على النحو التالي:

أ- الأبعاد الاقتصادية للمشكلة البيئية: وتتمثل في أسلوب التنمية المتبع، فالمطلوب هو تنمية مستدامة تأخذ في اعتبارها حاجات وطموحات الحاضر دون الإخلال بالقدرة على تلبية حاجات المستقبل.

إن سياسة التنمية الصناعية المشوهة بالتوطين الخاطئ للمشروعات الصناعية والمعالجة غير السليمة لمخلفات ونواتج التنمية الصناعية، وأيضاً الزراعة المشوهة بالاستخدام العشوائي للمبيدات والأسمدة الصناعية وتراكم هذه المبيدات تعتبر من الأبعاد الاقتصادية للمشكلة البيئية، فتكلفة إصلاح ما تم إتلافه في البيئة يعد أضعاف تكلفة تفادي التلوث.¹⁸

وتلوث البيئة له تأثيره السلبى على توافر واستغلال الموارد الاقتصادية والنشاط الاقتصادي للفرد سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل، ويؤثر كذلك على إنتاجية المحاصيل الزراعية والسلمكية مما يؤدي إلى نقص المعروض من المنتجات الغذائية وبالتالي زيادة المخاطر من حدوث مجاعة في العالم، كما أن القضاء على الأنشطة الصناعية التي تقوم على هذه المنتجات تزيد من معدلات البطالة.

ب- الأبعاد السياسية للمشكلة البيئية: يجب أن يؤمن صانعو السياسة بالمشكلات البيئية وأن يقتنعوا بأهمية المحافظة على البيئة، كما يجب عليهم أن يقودوا النمو الاقتصادي في الوجة التي تحقق متطلبات التنمية المستدامة.

ج- الأبعاد الاجتماعية للمشكلة البيئية: ترتبط المشكلات البيئية بالعوامل الاجتماعية وبخاصة زيادة عدد السكان وزيادة الفقر، وقد كان الإضرار بالبيئة هو أحد نتائج محاولة القضاء على الفقر ومثال على ذلك في ما يأتي¹⁹:

- 1- القضاء على الغابات والأحراش لإيجاد أرض زراعية.
- 2- إقامة زراعة على سفوح الجبال والمنحدرات.
- 3- زرع وديان الأنهار المعرضة للفيضانات.
- 4- إقامة الحياة على سفوح المنحدرات والشواطئ المكشوفة ومجرى السيول.

¹⁷ - خالد محمد فهمي، أبعاد اقتصادية لمشكلات البيئة العالمية، مجلة السياسة الدولية، الأهرام، العدد 110، 1992، ص: 105.

¹⁸ - طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص: 15.

¹⁹ - همت مصطفى هندي، أثر العوامل البيئية على تحديد سعر الفائدة في البنوك المصرية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1996، ص: 29.

رابعاً- مظاهر المشكلة البيئية: إن مظاهر المشكلة البيئية عديدة ومتشعبة ولا يسهل حصرها، فمنها ما هو على المستوى المحلي أو الإقليمي أو العالمي أو الكوني، وترجع كلها إلى أساليب التنمية المستخدمة وإلى النمو المؤدي إلى زيادة التلوث ويمكن استعراض بعض الأمثلة لتدهور البيئة فيما يأتي²⁰:

أ- يهدد التصحر 70% من الأراضي المنتجة وتزحف كثبان الرمال الصحراوية بمساحة ثلاثة عشر كيلو متراً سنوياً نحو الدلتا على مستوى العالم.

ب- تأكل طبقة الأوزون بنسبة من 5%-10% عبر العقد المنصرم.

ج- بلغ المعدل السنوي لإزالة الأحرش في نهاية الثمانينات من العقد المنصرم من 17-20 مليون هكتار.

د- الانقراض يهدد الكثير من أنواع الحياة البيولوجية وقد وصل معدل التدمير إلى هلاك نوع في كل ساعة تمر.

هـ- احتمالات ارتفاع حرارة الغلاف الجوي في القرن الواحد والعشرين بمقدار يتراوح بين 1.5-4.5 درجة مئوية.

و- وصل تلوث الهواء إلى معدلات خطيرة ففي 30% من قياسات الهواء يتعدى تركيز الملوثات المعدلات المسموح بها.

ز- سكان العالم ينمون بمعدل 93 مليون نسمة سنوياً ويتوقع أن يصل تعدادهم إلى 12.5 بليون نسمة في منتصف القرن الحالي وتحظى الدول النامية بنسبة 95% من الزيادة السكانية المتوقعة.

الفرع الثالث- التنمية المستدامة: إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب فهم وإدراك لاستخدام الموارد الطبيعية المتاحة بطريقة تلي الحاجيات الحالية والمستقبلية (طبقاً للخلافة في الإسلام أو كما يقال إننا لا نرث الأرض من أجدادنا بل نستعيرها من أحفادنا) وذلك من خلال التوازن بين المعايير الاقتصادية والبيئية عند اتخاذ القرارات الاستثمارية أو التشغيلية ومرت التنمية المستدامة بمراحل.

أولاً- مراحل قيام التنمية المستدامة: مرت التنمية بثلاثة مراحل يمكن توضيحها على النحو التالي:²¹

أ- التنمية الشاملة: حيث تدفع كافة القطاعات والموارد المتاحة بمجتمع ما للعمل دون ترابط أو تنسيق بينهما.

ب- التنمية المتكاملة: وهي تعنى نفس المفهوم السابق لكن مع التنسيق بين هذه القطاعات والموارد.

ج- التنمية المستدامة: وتعنى نفس المفهوم السابق ولكن مع الأخذ في الاعتبار مصلحة الأجيال القادمة أي استمرارية عملية التنمية وبذلك تشير إلى إدخال البعد البيئي في الاعتبار.

ثانياً- تصنيفات التنمية المستدامة: ويمكن تصنيف التنمية المستدامة على مستويين هما كمايلي:²²

أ- على المستوى القومي: ويقصد بها استهلاك الموارد الطبيعية غير المتجددة بالكمية التي تحقق أهداف التنمية دون الإخلال باحتياجات الأجيال القادمة، وتبوء عند هذا المستوى على أساس الهدف داخل عدة أنواع منها:

²⁰ - اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، الكويت العدد 142، أكتوبر 1989، ص: 63.

²¹ - إبراهيم ربحان، تنمية المجتمعات المحلية، محاضرات غير منشورة، الدورة المتكاملة لعلوم البيئة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1995، ص ص: 6-8.

²² - عز الدين فكري تهامي، الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد الثامن، يناير 2011، ص ص: 318-319.

- 1- التنمية المستدامة للنمو الاقتصادي أو ما يطلق عليها بالتنمية الاقتصادية المستدامة وهي تتطلب ضرورة انخفاض معدلات النمو في استهلاك الموارد الطبيعية المتجددة عن معدلات النمو في الكميات المتاحة من هذه الموارد.
- 2- التنمية المستدامة للنمو الاجتماعي وتحقق عندما تتوافر الموارد اللازمة لمقابلة احتياجات الأجيال القادمة من معدلات مقبولة لمستوى المعيشة.

ب- على مستوى المؤسسات: فتعرف بأنها استهلاك المؤسسة لمواردها بما يؤدي إلى تحقيق نمو صافي الحقوق بها وتحقيق حجم ملائم من التدفقات النقدية، وبما يؤدي إلى استمرارية المؤسسة خلال الفترة المحاسبية القادمة. وتعرف استدامة المؤسسات أيضا بقدرة المؤسسة على الوفاء باحتياجات الأطراف ذات المصلحة بدون تعريض قدرتها على مقابلة الاحتياجات الحالية بدون المخاطرة باحتياجات الأجيال القادمة، كما يوجد نموذج العناصر الثلاثة الهامة للإستدامة الاقتصادية والبيئية و الاجتماعية كنموذج فائق يساعد المؤسسات على تفسير الإستدامة وكل بعد من أبعاد الإستدامة يمثل تحدياً هائلاً بالفعل لإدارة المؤسسة.

المطلب الثاني : البعد المحاسبي للمشاكل البيئية

يتضح أن هناك ارتباطا وثيقا ما بين البيئة والتنمية، فالمشكلات البيئية تؤثر تأثيرا مباشرا على التنمية كالتلوث والاستخدام غير الاقتصادي للموارد الاقتصادية المحدودة وخصوصا في ظل إتساع القطاع الصناعي والتطور التكنولوجي، وعلى المؤسسة لابد أن تراعي عند أدائها لمهامها الوفاء بمسؤوليتها نحو المجتمع من خلال عدم الأضرار بالبيئة التي يعيش فيها المجتمع، ونتيجة لذلك تحملت المؤسسات تكاليف وأعباء كبيرة للاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها، ومن هنا يبرز الدور المحاسبي لمواجهة المشاكل البيئية خصوصا في ظل الوعي المتنامي من قبل المؤسسات المختلفة بضرورة الاهتمام بالعلاقة الوثيقة ما بين التنمية والبيئة حيث أن المنافع الناتجة من النشاط والتي تؤثر على الدخل القومي لا تعد منفعة حقيقية إذا لم تأخذ العناصر البيئية بالاعتبار وإدراج التكاليف البيئية ضمن تكلفة المنتج النهائي ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- دواعي الإهتمام بالمشاكل البيئية محاسبيا: إن ضرورة وجود أنظمة محاسبية تهتم بالمشاكل البيئية لم ينشأ من فراغ، وإنما كانت هناك الكثير من الأسباب نحاول توضيحها في مايلي:

أولا- أسباب تتعلق بالمسؤولية البيئية: هناك أسباب جعلت من المسؤولية البيئية قضية رأي عام ومنها مايلي²³:

أ- زيادة الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها بعد التطور الكبير الذي حدث في تكنولوجيا الصناعة وما سببته المشروعات من تلوث للبيئة نتيجة قيامها بالتخلص من مخلفات التشغيل، مما أدى إلى محاولة إلزام المشروعات بمسؤوليتها في الحفاظ على البيئة من هذا التلوث.

ب- ظهور نظرة جديدة اتجاه استمرار المشروع، حيث أصبحت تلك الاستمرارية مرتبطة بتلبية إحتياجات المجتمع المحيط بالمشروع.

²³ -نادية عبد الحليم راضي، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة فرع البنات، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد التاسع عشر، ديسمبر 2001، ص ص: 430-431.

ج- محاولة المؤسسات تجنب التدخل الحكومي في شؤونها سواء عن طريق إصدار القوانين التي تلزم المؤسسات أو تعرضها للغرامات عند المخالفة.

ثانيا- أسباب تتعلق بالمؤسسة: إن دمج البعد البيئي في سياسات التنمية الاقتصادية لمواجهة المشاكل البيئية والوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة يتطلب قيام المؤسسة بما يلي²⁴:

أ- مشاركة المحاسبين والخبراء الماليين في التخطيط طويل الأجل من أجل تحسين الجودة البيئية.
ب- إدماج البعد البيئي في خطط التنمية.

ج- فرض رسوم تلوث ومن ثم استخدام مثل هذه الرسوم في حل المشاكل الناتجة عن التلوث من جهة ولتشجيع الحد من التلوث من جهة أخرى.

د- الحد من إنتاج النفايات بحيث لا يتعدى قدرة تحمل البيئة على استيعابها وزيادة فعالية استخدام الموارد وزيادة الموارد المتجددة لتعويض عن الموارد الناضبة.

هـ- دمج الأبعاد البيئية مع التنمية على مستوى التخطيط.

و- إن تقييم الآثار البيئية للمؤسسة قبل البدء في تنفيذه يعطي أبعادا جديدة لقيمة الموارد واستخدامها على أساس تحليل التكلفة والعائد وكيف يمكن المحافظة عليها بالإضافة لتحقيق هدف المحافظة على البيئة.

الفرع الثاني- إطار المحاسبة عن البعد البيئي: إن العلاقة ما بين التلوث البيئي والمحاسبة تتمثل في دور النظام المحاسبي في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وتقييم الأداء، وإن الهدف الأساسي من محاولة إحصاء الأداء البيئي للمؤسسة للإطار النظري للمحاسبة في التوصل إلى نظام محاسبي متخصص يعمل على قياس وتسجيل الأنشطة البيئية ومراجعتها والإفصاح عنها في التقارير المالية لتلبية إحتياجات الأطراف المستفيدة بكافة قطاعاتها من المعلومات التي تساعد في تقييم وفاء المؤسسة بمسؤوليتها اتجاه البيئة فلقد أدى زيادة الإهتمام بالشؤون البيئية إلى أن ينادي المهتمون بمهنة المحاسبة بتعديل المحاسبة لتشتمل على حسابات جديدة تسير المستجدات البيئية²⁵.

ولقد ظهر الإهتمام بالإعلام البيئي مع ظهور المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية، وكانت الأنشطة البيئية سواء من ناحية القياس ومعالجة تكاليفها ومنافعها، أو من ناحية الإفصاح عنها تمثل مجالا من مجالات محاسبة المسؤولية الاجتماعية إلى أن تطور الإهتمام بقضايا البيئة وبضرورة تحمل المؤسسة لمسؤوليتها البيئية كاملة ومن ثم كان اهتمام الفكر المحاسبي بالأداء البيئي الذي أفرز المحاسبة البيئية.

وتعتبر المحاسبة البيئية فرعا من فروع علم المحاسبة أنبثق من التطورات الحديثة في المفاهيم المحاسبية والبيئية ونتج عنه مزيد من الارتباط بين المحاسبة والبيئة التي تعمل فيها، وذلك في ظل متغيرات بيئية لها أثر كبير على

²⁴- Roger Burritt, Stefan Schaltegger, *"Eco – Efficiency in Corporate Budgeting"*, Environmental Management and Health Journal, vol.12. Issue :2, p 158.

²⁵- Mathews, M.R, *"Social and Environmental Accounting: A Practical Demonstration of Ethical Concern"* Journal of Business Ethics, vol.14. no.8, Aug.1995: p 665.

النشاط الاقتصادي، ويترتب على ارتباط المحاسبة المالية التقليدية بالقضايا البيئية ضرورة إظهار التكاليف والمنافع المرتبطة بالأداء البيئي في دفاتير وتقارير المؤسسات .

ولكي يواجه المحاسب مشاكل الاعتراف والقياس والتقارير لابد من وجود سجلات خاصة بالأنشطة البيئية والعقود والارتباطات المتعلقة بها، ولا بد من تطبيق الإجراءات اللازمة لتوفير الرقابة على المستندات الهامة في هذا المجال مثل دراسات الجدوى البيئية الخاصة بمشروعات المؤسسة والعقود الخاصة بإنشائها، وسجلات التلوث البيئي والسجلات القانونية، والإرشادات والترتيبات الواردة من الجهات الحكومية المختصة وذلك بهدف تخفيض أو منع المسؤولية القانونية، ويتضمن ذلك الملفات المتعلقة بقضايا البيئة لصالح أو ضد المؤسسة²⁶.

ومن الصعب قياس المساهمات البيئية مباشرة بمقياس كمي موحد يتفق عليه الجميع، ويعكس أبعادها المختلفة الهامة بما يحقق هدف القياس، وعند قياس مساهمات المؤسسة في المجال البيئي يجب التفرقة بين²⁷:

أولاً- المساهمات الموجبة: وهي ترتبط بقيام المؤسسة بالوفاء بمسؤوليتها الاجتماعية عن تحقيق المستويات القياسية لاستخدام الموارد الطبيعية والمستويات القياسية للتلوث (مساهمة إجبارية تحكم مسؤوليتها القانونية)، أو قيامها بتحقيق مستويات أفضل من المستويات القياسية (مساهمة إختيارية)، وفي كلتا الحالتين يتم قياس هذه المساهمات بطريقة مباشرة على أساس ما تحمته المؤسسة من تكاليف فعلية.

ثانياً- المساهمات السالبة: وهي تنشأ في حالة الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية عند عدم قيام المؤسسة بأي عمليات للرقابة على التلوث، وإذا كانت الرقابة بصفة جزئية مما يؤدي إلى تراكم مسببات التلوث كبيرة.

الفرع الثالث- تأثير المشاكل البيئية على النظم المحاسبية: إن اهتمام المحاسبة بمشكلة تلوث البيئة وما يترتب عليها من آثار، سوف يؤدي إلى تطوير وتعديل بعض المفاهيم والأدوات المحاسبية مثل²⁸:

أولاً- تأثير الجانب البيئي على دراسة الجدوى: ينبغي عند إجراء الدراسة الفنية للمؤسسة تحديد مدى ملاءمة التكنولوجيا للبيئة المحلية والآثار البيئية المتوقعة للمؤسسة، أما في مرحلة دراسة الجدوى والتي تركز على مقابلة التدفقات النقدية الداخلية والخارجة فتراعى تكاليف الأضرار البيئية واعتبارها ضمن التدفقات الخارجة.

ثانياً- تأثير الجانب البيئي على الموازنة الاستثمارية: عند قيام المؤسسة بإعداد الموازنة الاستثمارية، يجب أخذ المتغيرات التي تتعلق بالتلوث في الحسبان ومن هذه المتغيرات:

أ- ضرورة مراعاة البعد الزمني المتوقع للبدائل المقترحة مع عدم تجاهل أثر مشكلة التلوث على ذلك.

ب- إدراج التكلفة الرأسمالية للتحكم في التلوث في الفترة القادمة ضمن بنود الموازنة الاستثمارية.

ثالثاً- تأثير الجانب البيئي على محاسبة المسؤولية: ينبغي أن يكون هناك اتساق بين مسؤولية إحداث التلوث أو

²⁶- نادية عبد الحليم راضي، مرجع سبق ذكره، ص: 432-433.

²⁷- محمد عباس بدوي والأميرة إبراهيم عثمان، دراسات في مشاكل محاسبية معاصرة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 1992، ص: 397.

²⁸- نعيم فيهم حنا، التكاليف البيئية الاستثمارية وآثرها على معلومات القوائم المالية، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد

الأول، المجلد الثلاثين، يناير 2008، ص: 100 - 101.

منعه، مع ما يستلزمه ذلك من نفقات، مع سلطات الإدارية المختلفة للمؤسسات، ذلك أن بعض النفقات المتعلقة بمنع التلوث يسهل تخصيصها لأحد مراكز المسؤولية والبعض الآخر لا يمكن تخصيصها إلا للمؤسسة ككل.

رابعاً- تأثير الجانب البيئي على معالجة التكاليف البيئية ضريبياً: تتم المعالجة الضريبية للتكاليف البيئية كمايلي²⁹
أ- المبالغ المدفوعة كمساهمات للحكومة وأجهزة حماية البيئة لا توجد مشكلة بالنسبة لها حيث تعتبر من التكاليف الواجبة الخصم، والمساهمات للهيئات الخاصة أو إقامة مشروعات في البيئة المحيطة مثل التشجير أو التطهير وغيرها ينبغي اعتبارها من التكاليف الواجبة الخصم بالكامل وليس في حدود النسبة المسموح بها كتبرعات.
ب- تكاليف اتخاذ القرارات البيئية مثل تكاليف تصميم المنتجات الجديدة الأقل إضراراً بالبيئة، أو تطوير تصميم المنتجات الحالية لملائمة متطلبات البيئة وما يترتب عليها من تعديلات في خطوط الإنتاج أو إهلاكها في فترة أقل.

خامساً- تأثير الجانب البيئي على النظام المحاسبي المالي: إن إدراج الجانب البيئي في محاسبة المؤسسات يثير العديد من المشكلات ذات البعد المحاسبي منها مشكلة قياس الموارد (الأصول) الطبيعية الداخلة في الإنتاج، والمشاكل الخاصة بإعادة تبويب عناصر التكاليف و الإلتزامات البيئية، وكذلك المشاكل الخاصة بالإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي للمؤسسة. ونوضح ذلك بأكثر التفصيل في الفصل الثاني

سادساً- تأثير الجانب البيئي على المحاسبة الإدارية: إن توفير المعلومات المحاسبية البيئية للإدارة أصبحت في ظل التحديات البيئية المعاصرة على قدر كبير من الأهمية لرفع كفاءتها عند قيامها بوظائفها بصفة عامة، وباتخاذ القرارات بصفة خاصة³⁰.

وتهدف المحاسبة الإدارية إلى مساعدة الإدارة في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتقويم الأداء بشكل يعكس كل من الحقائق البيئية والاقتصادية للمؤسسة.

وقبل التعرف عن المحاسبية البيئية بشئ من التفصيل، فإن الأمر هنا يحتاج إلى التأكيد على مدى مناسبة الأهداف والمفاهيم والفروض والمبادئ المحاسبية مع المحاسبة البيئية.

المطلب الثالث: أثر المشاكل البيئية على الفكر المحاسبي

يحتوي الفكر المحاسبي على ثلاثة عناصر أساسية هي الأهداف التي تعني التعامل مع الأداء المحاسبي للمؤسسة، و المفاهيم التي تمثل اللغة التي يتعامل بها المحاسبون فيما بينهم أو مع الغير من حيث المفاهيم و التعاريف و المصطلحات، و التنظير المحاسبي المتكون من أدوات علمية ممثلة في مبادئ وفروض محاسبية باعتبارها قاعدة أي نظرية ونحاول من خلال هذا المطلب توضيح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- الأهداف والمفاهيم المحاسبية ومدى ملائمتها للمحاسبة البيئية: ترتبط الأهداف والمفاهيم المحاسبية إرتبطاً وثيقاً بالفكر المحاسبي ونوضح ذلك كمايلي:

²⁹- إبراهيم حماد محمد، مرجع سبق ذكره، ص ص: 1018- 1019.

³⁰- طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص: 35.

أولاً- الأهداف: إن المشكلات الحاسوبية المتعلقة بالتلوث تعمل على تطوير الأهداف التي تشمل البعد البيئي إلى جانب هدف الحاسبة الرئيسي و الذي يعني بقياس و تحليل الأداء لمؤسسة ما و توصيل المعلومات اللازمة للفتات المختصة عن طريق الإفصاح بغرض مساندها في عملية تقييم و اتخاذ القرارات و تحقيق الأهداف التالية:

أ- الأهداف المستحدثة: تتمثل الأهداف المستحدثة في مايلي:³¹

- 1- قياس مدى مساهمة المؤسسة في تحقيق الحماية للبيئة، لذا يجب تحديد كل من التكلفة و العائد التي تخص المؤسسة. بمعدل عن التكاليف و العوائد التي يجب على المجتمع تحملها .
- 2- إخضاع العمليات البيئية للقياس الحاسبي، حتى تصبح تكلفة الأضرار البيئية ضمن تكاليف الأنشطة للمؤسسة.
- 3- إعداد القوائم و التقارير المتضمنة لنتائج التأثيرات البيئية إلى جانب التقارير و القوائم الحاسوبية.
- 4- إمداد الأطراف المختلفة من مؤسسات و أجهزة حكومية معنية و المجتمع ككل بالبيانات البيئية، و الحاسوبية عن المسؤولية البيئية و منها التعويض و الغرامة المالية.
- 5- توفير المعلومات الحاسوبية التي تبين مدى التزام المؤسسة بمعايير الحفاظ على البيئة من عدم إلتزامها و ذلك لتسهيل اتخاذ القرارات الرشيدة.

والدافع وراء النظر للمشكلات الحاسوبية المتعلقة بالتلوث هو أنها لا تتعارض مع الهدف الذي بنيت عليه النظرية الاقتصادية الكلاسيكية الذي يتأسس على الفرض القائل بأن هدف المؤسسة يتمثل في تحقيق أقصى ربح ممكن في الأجل الطويل.

وعليه لا يمكن للمؤسسة أن تحقق الأرباح دون الأخذ في الاعتبار جميع التكاليف البيئية التي تملها عليها المسؤولية البيئية اتجاه المجتمع، وإلا سوف يكون رقم الربح مضللاً، وسوف نلوم الحاسبة حينئذ بأنها تساهم بطريقة غير مباشرة في إفساد البيئة، وذلك نتيجة لأنها تحجب عن المجتمع حقيقة ما تحدثه المؤسسة المسببة للتلوث من أضرار بالبيئة، و حقيقة الجهود التي تقوم بها المؤسسة لتخفيض التلوث و تكاليفه و معالجته وهذا ما يؤدي إلى إظهار أرباح المؤسسة على غير حقيقتها، حيث تكون الأرباح متضخمة بقيمة تلك التكاليف التي تعتبر جزء من تكاليف الإنتاج الأمر الذي يقلل من الاعتماد على نتائج الأعمال كمؤشر لتقييم الأداء .

ب- أهداف تتعلق بالسجلات البيئية: أوضحت جمعية الحاسبة الأمريكية إلى أن قياس الإنعكاسات البيئية للمؤسسات يعتبر من اختصاص الحاسبين خاصة وأن الاتجاه السائد حالياً هو تحميل المؤسسات بتكاليف المحافظة على البيئة، بدلا من تحميلها على المجتمع، وبالتالي يتم معالجة البيانات المرتبطة بالأداء البيئي من خلال الوظيفة الحاسوبية، لذا ظهر ما يسمى بسجلات التلوث البيئي، ومن ثم إمكانية تسوية الوقائع الخطرة و انعكاساتها بهذه السجلات والتي تهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها مايلي³² :

³¹ - نغم سحيم الدبوس، دراسة تحليلية للمشكلات الحاسوبية الناتجة عن التأثيرات البيئية لشركات النفط الكويتية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004، ص: 30-31.

³² - المرجع السابق، ص: 32-33.

- 1- توفير المعلومات المطلوبة للتقرير عن التكاليف و الالتزامات البيئية و تضمينها في الحسابات و القوائم ، مما يزيد من معنوية السجلات المحاسبية والتقارير المالية.
 - 2- عرض الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة في صورة تقارير بيئية بما يخدم أغراض تقييم الأداء، وأيضاً تمكن المراجع من التحقق من الأداء البيئي ومراجعتة.
 - 3- تمكن البيانات المحاسبية المالية المتعلقة بالأداء البيئي من تحديد الموارد اللازمة لتحقيق الإدارة المثلى للبيئة .
 - 4- معاونة الأجهزة المختصة في إعداد الخطط والبرامج البيئية.
 - 5- توفير مؤشرات بيئية يمكن أن تساعد في تحقيق الرقابة على الأداء البيئي و اتخاذ القرارات الملائمة.
- ثانيا- المفاهيم:** و حتى يمكن ترجمة الأهداف السابقة ووضعها في حيز التنفيذ، لابد من استحداث مفاهيم محاسبية تتلاءم وطبيعة هذه المشكلات والتي لم يسبق وأن استخدمت في المحاسبة المالية التقليدية، بمعنى آخر إيجاد لغة جديدة نستطيع أن نفهم من خلالها خصائص التأثيرات البيئية و خاصة ما يؤثر على التطبيق المحاسبي، ومن هذه المفاهيم على سبيل المثال الحدث البيئي، الأثر البيئي، الأطراف المستفيدة و كل هذه المفاهيم لخدمة الاعتراف والتناول المحاسبي، وقياس نتائج الأعمال والمراكز المالية، وأخيراً الإفصاح المحاسبي البيئي ونوضحها كمايلي³³:
- أ- **الحدث البيئي:** كل ما ينتج عن تفاعل بين المؤسسة والبيئة المحيطة بها والتي تعمل بها، فقد تكون عن طريق العمليات التي تقوم بها المؤسسة فيما بينها وبين باقي المؤسسات الأخرى، أو أحداث عامة تتعرض لها المؤسسة مثل الحرائق، أو تسرب الأدخنة والغازات السامة ، الحروب الخ .
 - ب- **الأثر البيئي:** هو كل ما يترتب عن الحدث البيئي سواء بالسلب أو بالإيجاب على أداء و نتائج المؤسسة و المجتمع، ولكن كما سبق فإننا سوف نتناول في هذا البحث الأثر البيئي السالب الناتج عن الأحداث البيئية المختلفة دون الأخذ بالأثر البيئي الإيجابي.
 - ج- **الأطراف البيئية المستفيدة:** هي تلك الفئة التي لها ارتباط مباشر أو غير مباشر مع المؤسسة، وتنقسم تلك الفئة إلى: أطراف داخلية، أطراف خارجية بين الأطراف الداخلية العاملين وإدارة المؤسسة، أما الأطراف الخارجية فهي متعددة كالحكومة، والعملاء، والجمعيات البيئية الضاغطة، وكذلك باقي أفراد المجتمع الذين يؤثر على الحدث البيئي بصورة غير مباشرة، أو يكون التأثير عليهم بالمستقبل.
 - د- **المخصص البيئي:** هو مطلوب ذو توقيت و مبلغ غير مؤكدين يتعلق بالأحداث البيئية.
 - هـ- **الأصل البيئي:** مورد تسيطر عليه المؤسسة نتيجة لأحداث سابقة تلوث (و يتوقع أن تندفق منه منافع اقتصادية مستقبلية) تقليل الملوثات.
 - و- **المصرف البيئي:** ما ينعكس في شكل مصروفات رأسمالية أو مصروفات ايرادية ترتبط أساسا بالفترة المحاسبية كمصاريف إعادة الوضع إلى ما كان عليه قبل التلوث.

³³ - نغم سحيم الدبوس، مرجع سبق ذكره، ص ص: 33-34.

ز- **التكاليف البيئية:** هي التضحية بمبلغ معين نظير الحصول على خدمة أو منتج و هي ليست مرتبطة بفترة محاسبية معينة ولا يتم مقابلتها بالإيرادات كشراء أصل بيئي ثابت.

ح- **المنافع البيئية:** وتنقسم إلى منافع بيئية ملموسة وغير ملموسة، فالملموسة كإضافة مورد إلى مورد المجتمع و يتم قياسها عادة بالتكلفة التاريخية أما غير الملموسة كتخفيض مستوى التلوث يتم قياسها طبقاً لمقاييس غير مباشرة³⁴.

الفرع الثاني- الفروض المحاسبية ومدى ملاءمتها للمحاسبة البيئية: يعتمد كل فرع من فروع المحاسبة على الفروض و المبادئ المحاسبية المتعارف عليها باعتبارها أدوات علمية للتنظير المحاسبي، وتحتوي الفروض المحاسبية على فرض الوحدة المحاسبية، فرض الاستمرارية فرض الدورية أو الفترة المحاسبية، فرض الوحدة النقدية، وسندسهم من جانب البيئة، وهذا من أجل محاولة جعل الفروض المحاسبية محتوية على البعد البيئي ونوضح ذلك كمايلي³⁵.

أولاً- فرض الوحدة المحاسبية: يختص هذا الفرض بدائرة النشاط التي يتم القياس والتحليل المحاسبي عندها، ومن ثم فهو يتعلق بجانب مفهوم المؤسسة فتوجد ثلاث نظريات تقدم مفهوما لها وهي نظرية الملكية المشتركة ونظرية الشخصية المعنوية ولكن النظريتين السابقتين لم تقدم المؤسسة بالشكل الذي يتلاءم مع مسؤوليتها البيئية والاجتماعية، حيث أصبح الأداء البيئي والاجتماعي فيها رهنا بالإلزام القانوني أو بتفاعل الإدارة مع المجتمع، وهو الأمر الذي لا يستقيم مع التوسع في مفهوم المسؤولية البيئية و الاجتماعية للمؤسسة ومن ثم ظهرت نظرية التنظيم الاجتماعي التي اعتبرت بأن المؤسسة كوحدة محاسبية هي مجموعة من المصالح المشتركة ينبغي تحقيق التوازن بينها، ومن ثم قد لا يكون الربح هو الهدف الوحيد ولكن قد تأتي بجانبه أهداف أخرى بيئية واجتماعية، وبهذا المفهوم يجب أن يكون القياس والإفصاح المحاسبي عن الجانب البيئي وهذا من أجل أن تتبنى المؤسسة سياسة بيئية واعية تسعى إلى تحقيق الآتي³⁶:

أ- تحقيق الربح كعائد على الاستثمار البيئي.

ب- توفير الحماية للبيئة وتحقيق العائد البيئي.

وتمشياً مع هذا الفرض فإن المشكلة المحاسبية الخاصة بتسجيل الأصول و الخصوم البيئية قد تحل عن طريق تضمين تلك البنود إلى الدفاتر و السجلات المالية التابعة للمؤسسة، وفي مجال المحاسبة عن التأثيرات البيئية فإن الفرض يمكن أن يركز على قياس التكلفة و العائد، الإيراد و المصروف، المكسب و الخسارة من وجهة نظر بيئية.

ثانياً- فرض الاستمرارية: يعني هذا الفرض أن المؤسسة مستمرة في مزاولة نشاطها طالما أنه ليس هناك دليل يشير إلى عكس ذلك، باعتبار أن احتمال التصفية أو التوقف أو تقليص النشاط يعد حالة استثنائية.

³⁴ - عبد المجيد محمد محمود، الإفصاح عن المعلومات الاجتماعية في القوائم المالية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1984، ص: 32.

³⁵ - أحمد محمد الشهرير سيد عمر، إمكانية التعبير عن الأداء البيئي و الاجتماعي للمنشأة الاقتصادية من خلال الإطار الفكري للنظرية المحاسبية المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة جامعة أسيوط، العدد 25، 1998، ص: 74- 79.

³⁶ - نغم سحيم الدبوس، مرجع سبق ذكره، ص: 35.

ويظهر صدق فرض الاستمرارية في الحاسبة عن البيئة بأن المؤسسات عليها إلى جانب مسؤوليتها الاقتصادية مسؤوليات أخرى اجتماعية وأن بقاء المؤسسة واستمرارها في المدى الطويل يحتم عليها أن تلتزم وتستوفي تلك المسؤوليات الاجتماعية³⁷.

ولقد أوضح (Hay) بأن بقاء أي مؤسسة و استمرارها على المدى الطويل يتوقف في النهاية على مدى قدرتها على إعلام أفراد المجتمع بما أوفت به المؤسسة من مسؤوليات اجتماعية³⁸.

وعلى هذا النحو لم تعد الإستمرارية متوقفة على عوامل اقتصادية بحتة كالتغيرات التي تحدث في معدلات الضرائب، أو أسعار الفائدة، أو العوامل المؤثرة على الطلب أو الاعتبارات القانونية كإنتهاء مدة الشركة أو الخلافات بين الملاك أو العوامل المالية كالسيولة والربحية.

وعليه أصبحت قضايا البيئة والمسؤولية الاجتماعية من الأمور التي تهدد إستمرارية المؤسسات، فلم يعد من المقبول وجود مؤسسة تسبب إنتهاكات للبيئة وتعتدي عليها وتخل بمسؤولياتها الاجتماعية ومن ثم فليس من المقبول تجاهل العوامل البيئية والاجتماعية المؤثرة في وجود المؤسسة عند إصدار التقرير المالي عنها، حيث يجب الإفصاح عن الالتزامات المترتبة على المسؤولية البيئية، في صلب القوائم المالية مع الإشارة في الإيضاحات المتممة للتقارير المالية لطبيعة المخالفات التي تهدد استمرارية المؤسسة، والإجراءات التي اتخذت لتصحيح الوضع إن وجدت.

فالمجتمع ينظر إلى المؤسسة على أنها مرتبطة معه بعقد إجتماعي ويتوقف استمرارها على مدى وفائها بذلك العقد، والذي يخلع عليها القبول الاجتماعي، وتعتبر هذه الفرضية أكثر إلحاحا في ظل المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسة ويجب مراعاتها عند إصدار التقرير المالي.

ثالثا- فرض الدورية: يعني هذا الفرض ضرورة تقسيم حياة المؤسسة إلى فترات دورية متساوية (السنة أو الفترة المالية) لتوفير إمكانية إعداد التقارير المالية من أجل تقديم المعلومات اللازمة لمستخدميها، وأهمية هذا الفرض تبدو من أن البديل هو الانتظار حتى نهاية عمر المؤسسة وتصفيتها وبالرغم من أن هذا البديل يظهر الصورة النهائية لنتيجة النشاط على وجه اليقين إلا أنه يتعارض مع مصالح أطراف عديدة لا تستطيع الانتظار حتى إنقضاء المؤسسة من بينهم الملاك والإدارة والعاملين والموردين والعملاء والمقرضين والمستهلكين وكافة أطراف المجتمع وجميع هذه الأطراف في حاجة إلى معلومات عن المؤسسة بشكل دوري وعلى فترات قصيرة حتى تعيد النظر بشكل مستمر في علاقتها بالمؤسسة.

وتبدو أهمية هذا الفرض من منظور بيئي واجتماعي في أنه من غير المتصور الانتظار حتى نهاية عمر المؤسسة لتوفير المعلومات عن الأضرار التي سببتها المؤسسة للبيئة من خلال التلوث بمختلف أنواعه، أو الإهدار الذي يصيب الموارد الطبيعية والبشرية، والإخلال بالقيم الاجتماعية السائدة.

³⁷- John C, Anderson & Alon w. frankle, Voluntary Social Reporting An ISO-Beta Potfolio Analysis , The Accounting Review, vol.Lv. No 5, July,1988, p124.

³⁸- Robert Hay, "Social Responsibilities Of Business Managers" ,Academy of Management Journal, March 1989, p136.

وفي المقابل لا يجب إغفال المساهمات الإيجابية من المؤسسة كالمحافظة على البيئة وعلى القيم الاجتماعية والأخلاقية السائدة حتى نهاية عمرها وإنما يجب أن يتم القياس والإفصاح بشكل دوري عن الأداء الاجتماعي والبيئي حتى يمكن لكافة أفراد المجتمع أن تحدد موقفها من المؤسسة من حيث قبولها في المجتمع من عدمه ففرض الدورية يرتبط بإعداد التقارير التي تستخدم لتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات في المدى القصير وتزويد الأطراف المعنية بالمؤسسة بالمؤشرات التي تمكنهم من تقييم الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي وبشكل يسمح بتقويم الانحرافات فور وقوعها.

رابعا- فرض الإيجابية أو الموضوعية: يقصد بالإيجابية أو الموضوعية عدم التحيز في كافة مراحل العمل المحاسبي أو خضوعها للتقديرات الشخصية، فالموضوعية هي البعد عن التحيز الشخصي، ودليل إثبات، وإتفاق جماعي في القياس والنتائج واقتناع مستخدمي المعلومات المالية بخلوها من الإعتبارات الشخصية.³⁹

وتبدو موضوعية منهج القياس البيئي والاجتماعي عندما يتم تحديد الآثار الاجتماعية المراد قياسها ثم اختيار قواعد القياس المتلاءمة مع تلك الآثار ثم استبعاد العوامل الاعتبارية عند وضع منهج للقياس يتركز على عرض الحقيقة ويتعد عن التحريف المنهجي فتعريف التكاليف الاجتماعية بأنها تلك التكاليف الزائدة عن المتطلبات القانونية تعد مثالا على التحيز المنهجي في قياس تكاليف الأنشطة الاجتماعية⁴⁰.

وتتحقق موضوعية التطبيق من خلال مجموعة من الإجراءات التطبيقية تسمح بإتباع خطوات محددة للقياس تتيح درجة عالية من الإنفاق بين القائمين عليه، ولما كان القائمون بالقياس البيئي والاجتماعي يتعاملون مع حالات وصفية أحيانا، ومع مقادير كمية ومالية في ظل عدم التأكد أحيانا أخرى فإن الحكم الشخصي لا يمكن إغفاله ولكن إذا تم هذا الحكم على ضوء خبرة مهنية بعيدة عن الاجتهاد والتحيز، يصبح الحكم الشخصي في هذه الحالة حائزا لدرجة عالية من الموضوعية.

ولو أن المحاسبة المالية جاءت خالية من التقدير والاجتهاد فالواقع خلاف ذلك تماما فالتقدير والاجتهاد يتغلغل في القياس والإفصاح فقيمة الإهتلاكات والمخصصات والمخزون معلقة عليه، وكذلك كمية المعلومات في القوائم المالية وشكل الإفصاح عنها.

وعليه فإن التقدير والاجتهاد في التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي ليس بدعة وإنما هو ضرورة لتوفير المعلومات عن المؤسسة بشكل يسمح بالحكم لها أو عليها في مدى تحقيقها للرفاهية الاجتماعية، ولكن ذلك بشرط البعد عن التحيز ودليل فعلي قابل للتحقيق يثبت كل عملية بيئية أو اجتماعية تمت في المؤسسة وأن يتوفر الإجماع على منهجية القياس والإفصاح.

³⁹ - جلال الشافعي، الموضوعية كمعيار للقياس المحاسبي، مجلة التكاليف، الجمعية العربية للتكاليف، العدد 3، أكتوبر 1987، ص: 95 .

⁴⁰ - Neil C. Churchill, "Toward a Theory for Social Accounting", Sloan Management Review Spring , 1974, p13.

الفرع الثالث- المبادئ المحاسبية ومدى ملاءمتها للمحاسبة البيئية: وتشتمل المبادئ المحاسبية على مبدأ القياس الفعلي مبدأ التكلفة، مبدأ تحقق الإيراد، مبدأ مقابلة الإيراد والمصروفات، و مبدأ الإفصاح، و سوف نتناولهم تباعاً من جانب بيئي لمحاولة حل المشكلات المحاسبية المتعلقة بالتلوث وذلك كمايلي⁴¹:

أولاً- مبدأ القياس الفعلي: تعنى المحاسبة المالية بقياس عناصر كل من الأصول، والالتزامات وحقوق الملكية، وما يطرأ على هذه العناصر من تغيرات خلال فترة معينة، وجوهرة القياس المحاسبي هو الوضع القائم فعلاً وليس أي وضع افتراضي آخر⁴².

وعليه فإن القياس المحاسبي من منظور بيئي واجتماعي يأخذ بعدين هما:

أ- البعد الأول: وهو القياس من وجهة نظر المؤسسة، وهو يحدد التكاليف الاجتماعية بما فيها تكاليف البيئة على أنها كافة عناصر التكاليف المتولدة عن إلتزام المؤسسة بمسؤوليات اجتماعية معينة، سواء كان هذا الإلتزام بمحض اختيارها أو قصراً بموجب القانون، ويعتمد هذا المفهوم على أساس التكلفة الفعلية في القياس.

ب- البعد الثاني: وهو القياس من وجهة نظر المجتمع، وهو يأخذ التكاليف الاجتماعية على أنها قيمة كل ما يتحمله المجتمع من تضحيات وما يصيبه من أضرار نتيجة النشاط الاقتصادي للمؤسسة، ويترجم ذلك الآثار السلبية الخارجية التي تصيب المجتمع من التلوث وإهدار الموارد بكافة صورها، وهو ما يتحمله في شكل تكاليف منع أو إصلاح وعلاج لتلك الأضرار، ويعتمد هذا المفهوم على تكلفة الفرصة البديلة.

و جاء في تقرير لجنة تروبولود أن أحد أهداف المحاسبة هو التقرير عن أنشطة المؤسسة التي تؤثر على المجتمع، وتتمثل في الأنشطة التي يمكن تحديدها أو قياسها والتي تعتبر مهمة لدور المؤسسة في مجتمعها، وتعتبر معالجة التلوث البيئي ورعاية البيئة الطبيعية والعمل على ازدهارها من المسؤوليات الاجتماعية للمؤسسة حيث أنها ضرورة فرضتها ظروف التغير في علاقتها بالبيئة الممتلئة في حاجات الناس ووظيفة الإدارة⁴³.

ومراجعة المفهوم السابق على التطبيق نجد أن التقارير المالية لم تقدم الواقع الفعلي للمؤسسة، حيث أنها إقتصرت على التعبير عن الأداء الاقتصادي متجاهلة تماماً الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسة.

وبالرجوع للقوائم المالية نجد أنها لا تعبر عن الوضع القائم فعلاً للمؤسسة وإنما هو تعبير عن حالة افتراضية وهي أن كل أداء المؤسسة ينحصر فقط في الأداء الاقتصادي، وهو ما لا يتفق مع فرضية أن المؤسسة تنظم اجتماعي وفرضية استمراريتها، وإزالة التعارض بين الفروض السابقة والمبدأ المشار إليه يستلزم التعبير عن الوضع القائم فعلاً للمؤسسة وذلك بأن تعكس التقارير المالية الصادرة عنها الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي لها.

⁴¹ - أحمد محمد الشهير سيد عمر، مرجع سبق ذكره، ص ص: 81-92.

⁴² - عباس مهدي الشيرازي، نظرية المحاسبة، دار السلاسل، الكويت، 1990، ص ص: 273-274.

⁴³ - Sybil C.Mobley, "The Challenge of Socio-Economics Accounting", The Accounting Review, 1970, p 672.

وعليه فإن مبدأ القياس الفعلي يعد ملائماً لمتطلبات المحاسبة البيئية والاجتماعية المسؤولة البيئية والاجتماعية وذلك من منطلق التركيز على الأداء الاقتصادي للمؤسسة فقط هو تجريد للحقيقة وافتراض غير واقعي في ظل المسؤولية البيئية والاجتماعية التي يفرضها المجتمع ووجه القصور ليس في المبدأ ذاته في التطبيق والممارسة العملية.

ثانياً- مبدأ تحقق الإيراد: عرف مجلس معايير المحاسبة الأمريكية الإيرادات بأنها التدفقات الداخلة إلى المؤسسة أو أي زيادة في أصولها أو تسديد لخصومها أو كلاهما معاً، والتي تنشأ عن إنتاج وبيع السلع وتأدية الخدمات للغير أو أي أنشطة أخرى مما يشكل الأعمال الرئيسية المعتادة والمستمرة.

وفي مجال القياس البيئي والاجتماعي فإن غياب عمليات التبادل الفعلي والبعد الزمني والمكاني للآثار البيئية والاجتماعية، وتعدد وإختلاف متلقي المنافع يجعل من الصعب تحديد نقطة أو توقيت الاعتراف بالمنافع البيئية والاجتماعية وهي تشكل أحد عقبات القياس، فالمنافع قد لا تتحقق في وقت واحد، وقد لا تكون ففة واحدة، وقد لا تكون في مكان واحد، وبوجه عام فالمنافع البيئية والاجتماعية التي تقدمها المؤسسة قد يتم قياسها على أساس تكلفة الأنشطة المقدمة لصعوبة تقدير قيمة العائد أو منفعة النشاط.

وعند النظر إلى الأنشطة المتعلقة بحماية البيئة وتحسين الشكل الجمالي للمكان المحيط بالمؤسسة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية والطاقة غير المتجددة، ورقابة الجودة، والأبحاث المتعلقة بتحسين مواصفات المنتج، وبحوث السوق، حيث أن تقييم العائد من هذه الأنشطة يتم الاعتماد على تكلفة آدائها كأساس لتحديد قيمة مساهمة المؤسسة للبيئة والمجتمع المحيط بها.

وعليه فإن وسيلة تقييم العوائد والمنافع من وراء الأنشطة البيئية والاجتماعية هي نقطة تحقق الإيراد هي توقيت الإنفاق، وهي التي تقدم الحادثة الهامة التي تحدث تغيراً جوهرياً في موارد وأصول المجتمع وتترك أثراً جوهرياً على رفاهية الطوائف المكونة له، وتوفر الدليل الموضوعي الذي يستمد أبعاده من خصائص الأثر الاجتماعي ويتطلب الوضع السابق ضرورة التوسع في مبدأ تحقق الإيراد بحيث يستوعب الآثار البيئية لنشاط المؤسسة.

ثالثاً- مبدأ تحقق المصروفات: تمثل المصروفات تدفقا من القيم إلى خارج المؤسسة نتيجة لاستنفاد الموارد الاقتصادية بهدف تحقيق الإيرادات خلال فترة معينة، ويتم قياس المصروفات من خلال أسلوبين فالأول يعتمد على التحديد المباشر لذلك الجزء المستنفذ من موارد المؤسسة في سبيل تحقيق نشاط معين أو خلال فترة معينة، والثاني يعتمد على تحديد قيمة الأصول في نهاية الفترة على أساس ذلك القدر من الموارد الذي يمكن تحميله لإيرادات أو أنشطة الفترة المقبلة، ويعتبر الرصيد المتبقي هو مصروفات الفترة الحالية، ويتم الاعتراف بالمصروفات بمجرد استنفاد منافع اقتصادية في أداء نشاط المؤسسة أو خلال الفترة بصورة عادية متوقعة، أما الخسائر فيعترف بها بمجرد تلاشي المنافع الاقتصادية التي سبق الاعتراف بها⁴⁴.

⁴⁴ - عباس مهدي الشيرازي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 302 - 310.

ويستوعب هذا المبدأ مفهوم المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسة وذلك كما يلي⁴⁵:

- أ- عندما تكون التكاليف البيئية والاجتماعية من جانب المؤسسة فهي تمثل تضحية اقتصادية فعلية ومن ثم يتم قياسها طبقاً للتكلفة التاريخية، والتي تعبر عن التضحية الاقتصادية عند حدوث النفقة أو الالتزام بها ويتم الفصل بين التكاليف الاقتصادية والتكاليف البيئية المختلطة بها، باستخدام معيار الغرض من التكلفة وعلى أساس أن التكاليف الاقتصادية هي تلك المطلوبة للأغراض التنافسية، وما يتجاوز ذلك يعد من التكاليف البيئية والاجتماعية.
- ب- أما إذا كانت الأنشطة البيئية والاجتماعية غير مرتبطة بالأنشطة الإنتاجية والتشغيلية للمؤسسة فإن الأنشطة ذات الأثر البيئي تكون محددة على وجه الدقة واليقين ومن ثم تنتفي الحاجة إلى البحث عن طريقة للفصل بينهما.
- ج- عندما تكون التكاليف البيئية والاجتماعية من جانب المجتمع وفئاته، فإنه يتم قياسها طبقاً لمفهوم تكلفة أو أسلوب تقييم ملائم وذلك كما يلي:

- 1- إذا كانت تضحيات إرادية أو ملموسة من جانب المجتمع فإنه يتم قياسها نقداً، وطبقاً للتكلفة التاريخية كما في الإعانات وطبقاً لتكلفة الفرصة كما في حالة الإعفاءات الضريبية والجمركية وتخفيض أسعار الموارد المقدمة من المجتمع (الكهرباء، المياه، الوقود) وطبقاً لأسعار السوق كما هو في حالة الأصول المهداة بلا مقابل.
- 2- إذا كانت تمثل تضحيات غير إرادية (وفورات سالبة) الفئات الاجتماعية المختلفة مثل تلوث البيئة بأشكاله وصوره المختلفة، وإهدار موارد المجتمع وتسريح العاملين فإنه يتم قياسها بأساليب غير مباشرة أو بالتقييم الوسيط وذلك لمحاولة الوصول إلى قيمة تعكس تكلفة الأضرار الاجتماعية، ومنها تكاليف المنع أو تكاليف الإصلاح أو الاثنين معاً وقد يتم اللجوء إلى القياس على أحكام المحاكم عند توفرها للاستئناس بها في التقدير.
- رابعا- مبدأ مقابلة الإيرادات بالمصروفات: يتم تحديد الدخل المحاسبي باستخدام مدخل الميزانية ويتم تحديد الدخل من خلاله بمقارنة صافي الأصول أول وآخر الفترة موضع القياس، وذلك بعد استبعاد الاستثمارات الإضافية للملاك وأية توزيعات تمت عليهم، أو باستخدام مدخل مقابلة الإيرادات بالمصروفات ويتم تحديد الدخل بالمقابلة بين إيرادات الفترة ومصروفاتها، وهذا ما يعني مضاهاة الانجازات المحققة خلال فترة معينة (الإيرادات)، بالمجهودات المبذولة (المصروفات) لتحقيق الإيرادات، وبعد هذا المدخل هو النموذج المحاسبي المعاصر لتحديد الدخل حيث يتجاوز اهتمام مستخدمي القوائم المالية مقدار الدخل إلى ضرورة معرفة مصادر ذلك الدخل، ومكوناته والعمليات والظروف التي أدت إلى تحقيقه.

وإذا جئنا إلى المقابلة في مجال القياس البيئي والاجتماعي فسوف نجد من ينكرها من باب صعوبة قياس المنافع البيئية والاجتماعية، والتوسع في التقدير والاجتهاد مما يفقد المقابلة موضوعيتها ودلالاتها، ويتضح لنا أن صعوبة القياس لا تعني طرح مبدأ المقابلة جانباً، ولا تعني القدر فيه، حيث يمكن الأخذ بمبدأ المقابلة حتى إذا تعذر

⁴⁵ - عبد الحميد أحمد محمود، قياس الأداء الاجتماعي لمنشآت الأعمال، إطار مقترح في ظل المدخل الإيجابي، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية

التجارة - سوهاج، مجلد 6، العدد الأول، يونيو 1992، ص: 31-32.

القياس النقدي باستخدام أساليب أخرى من القياس الوصفي أو الكمي، ولقد احتوى الأدب المحاسبي على نماذج عديدة أخذت بمبدأ المقابلة منها مايلي:

أ- نموذج (Seidler): ويقوم بإعداد قائمة دخل اجتماعي تعرض صافي الربح أو الخسارة الاجتماعية، وتبدأ هذه القائمة من حيث تنتهي قائمة الدخل التقليدية، وذلك بأن نضيف قيمة المنافع الاجتماعية والبيئية، ونخصم منها قيمة الأضرار التي سببتها المؤسسة للمجتمع ولا تدفع عنها تعويضات مثل تلوث الهواء والمياه الناتج عنها والمشكلات الصحية المترتبة على استخدام منتجاتها، وبالرغم من وجود بعض جوانب القصور المتعلقة بالقياس والتقرير، إلا أن النموذج يحقق مبدأ المقابلة بين التكاليف والمنافع البيئية، مستخدماً القياس النقدي لهما⁴⁶.

ب- نموذج (مطوع): حيث تمت المقابلة من وجهة نظر المجتمع بين المنافع البيئية والاجتماعية التي قدمتها المؤسسة للمجتمع وفتاته في مجالات الموارد البشرية والبيئية والمستهلك والمجتمع، والتكاليف البيئية والاجتماعية التي تمثل التضحيات المباشرة من جانب المجتمع وبعض فتاته والأضرار التي سببتها المؤسسة للمجتمع، وذلك للوصول إلى صافي الدخل الاجتماعي⁴⁷.

ج- نموذج (عبد الحميد): وتتم المقابلة من خلال قائمة نتائج النشاط الاجتماعي، وهي تتضمن كل التكاليف البيئية والاجتماعية من جانب المؤسسة فقط، أما المنافع فإنها تتضمن المنافع الملموسة المحققة للمجتمع وفتاته مضافاً إليها صافي المنافع غير الملموسة (الوفورات الموجبة مطروحة منها الوفورات السالبة)، وتتم هذه المقابلة في ظل فرضية أن المنافع البيئية والاجتماعية قد تحققت للمؤسسة قبل تحويلها للمجتمع، وقائمة التفاعل مع المجتمع وفتاته من قيام المؤسسة بأنشطتها ذات الأثر البيئي، والتكاليف البيئية التي ضحى بها المجتمع للمؤسسة حتى تستطيع القيام بتلك الأنشطة كما لو أن المنافع هي قيمة البضاعة أو الخدمات التي حصل عليها المجتمع⁴⁸.

من العرض السابق يتضح أن هناك اتجاهين في إجراء المقابلة بين التكاليف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والإيرادات والمنافع المترتبة عليها وهما:

1- أن تتم المقابلة من خلال قائمة الدخل لتصبح معبرة عن الدخل الاقتصادي والاجتماعي.
2- أن تتم المقابلة من خلال قوائم مفصلة ومستقلة بحيث تعبر عن الدخل الاجتماعي بمعزل عن الدخل الاقتصادي، وأياً كان الأسلوب فإن ذلك يؤكد إمكانية استخدام مبدأ المقابلة للتعبير عن الأداء البيئي للمؤسسة.
خامساً- مبدأ التقويم بالتكلفة: يعني هذا المبدأ تقويم الأصول والخصوم على أساس السعر النقدي أو السعر النقدي المعدل لتلك الموارد والالتزامات، وذلك في تاريخ اقتناء الأصل أو قيام الالتزام.

وينطبق هذا المبدأ تماماً على الأصول والالتزامات الاجتماعية فإذا تم اقتناء الأصل الاجتماعي نقداً (وسائل النقل، مساكن، مستشفيات، نوادي، آلات ومعدات منع التلوث..... الخ) فالقياس على أساس المبلغ

⁴⁶- Lee J, Seidler, *Dollar Values in Social Income Statemented in T.J.Burns H.S.Hendriksen*, The Accounting sampler, McGraw-Hill Book Co, N.J, 1976, p:558.

⁴⁷- محمد عبد الحميد حسن مطوع، *الحاسبة الاجتماعية نظرياً وتطبيقياً*، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنوفية، 1984، ص ص: 59-63.

⁴⁸- عبد الحميد أحمد محمود، *مرجع سبق ذكره*، ص ص: 38-41.

المدفوع، وإذا كان الاقتناء مقابل أصل غير النقدي فيكون القياس طبقاً للقيمة العادلة للأصل المتنازل عنه، وإذا تم الاقتناء مقابل التزام فيكون القياس على أساس القيمة الحالية لذلك الالتزام، وإذا حصلت المؤسسة على الأصل مجاناً كتبرع أو إعانة فيكون القياس على أساس القيمة العادلة للأصل الذي تم الحصول عليه، ولما كان لا يعتد بأي تغير يطرأ على الأصول الاجتماعية للمؤسسة فقد عرف هذا الأساس بالتكلفة التاريخية، والسبب في هذا الأساس أن تغيرات أسعار الأصول الاجتماعية لا تؤثر على طاقتها الكامنة، كما أنه يقدم أساساً سليماً للإثبات المحاسبي.

وعلى هذا النحو يكون قياس الأصول غير النقدية بعد تاريخ الاقتناء بالصافي أي بتعديل التكلفة التاريخية بما يقابل النقص في طاقتها الإنتاجية الكامنة سواء كان ذلك النقص راجعاً للاستخدام أو مضي المدة أو أي ظروف غير مواتية كالضغوط الاجتماعية على المؤسسة للتخلص من بعض الأصول التي تسبب إضراراً للبيئة، ويعرف هذا الأساس بالقيمة الدفترية.

كما يمكن تطبيق نفس المنهج على الالتزامات الاجتماعية (الضرائب، التأمينات، مكافآت ترك الخدمة، التعويضات في مجال البيئة) ويتطلب أساس التكلفة التاريخية إثباتها على أساس القيمة الحالية للمبالغ التي ينتظر دفعها في تاريخ الاستحقاق، مع الأخذ في الاعتبار أن الالتزامات قصيرة الأجل تمثل قيمتها الحالية في قيمتها الاسمية.

سادساً- مبدأ الإفصاح الشامل: يحث هذا المبدأ على ضرورة احتواء التقرير المالي على كافة المعلومات لإعطاء مستخدميه صورة واضحة وصحيحة عن المؤسسة، فالقاعدة العامة أن يتم الإفصاح في التقارير المالية عن كل ما يجعلها غير مضللة لمستخدميها فهو الإظهار الكامل والواضح للحقائق أو الأحوال أو الظروف المختلفة في قائمة المركز المالي والقوائم الأخرى ويتحقق ذلك من خلال مايلي:

أ- المعاملة المتماثلة لكافة المصالح في المؤسسة.

ب- الصدق المحاسبي في بيانات القوائم والتقارير المالية والاجتماعية.

ج- تقديم بيانات غير متحيزة عن حقائق النشاط الاقتصادي والاجتماعي.

ف نطاق الاهتمام الإعلامي للمحاسبة (الإفصاح) لم يعد قاصراً على فئة معينة من أصحاب المصالح، وإنما يجب أن يمتد ليأخذ في الاعتبار أثر المعلومات المحاسبية ومدى فائدتها في توجيه سلوك كافة القطاعات، ويعتبر ذلك تجسيدا للاتجاه الحديث في الإعلام المحاسبي، والذي ينقل اهتمام المعلومات صوب أهداف أكثر اتساعاً بحيث تتضمن خدمة المجتمع بأكمله والعمل على زيادة رفاهيته.

وقد أعدت لجنة المعايير المحاسبية نشرة تسمى تقرير الشركة أوضحت فيه أثر التغيير الاجتماعي على إعداد القوائم المالية، وافترضت إعداد قوائم إضافية بالإضافة للتقارير التقليدية لإظهار أثر الأداء الاجتماعي على المؤسسات والإفصاح عنها للأطراف المهتمة به⁴⁹.

⁴⁹ - عراقي العراقي، الإفصاح المحاسبي عن معلومات العمالة دراسة اختيارية، المجلة العلمية، كلية التجارة، جامعة أسيوط، العدد 09، يونيو

ترتب على ضرورة التقرير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسات، والطبيعة المميزة لهذا النشاط أنه أصبح ينظر إلى الإفصاح المحاسبي للأداء البيئي والاجتماعي من عدة زوايا.

المبحث الثاني : المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي

ترتبط قضايا البيئة والتنمية ببعضهما البعض بعلاقات من التكامل والاعتماد المتبادل، فأصبحت قضية العناية بالبيئة وما ينتج عنها من تكاليف ومنافع تنصدر مكانة بارزة وبالغة الأهمية بسبب تلك العلاقة بالتنمية وكذلك العلاقة الوثيقة برفاهية الإنسان ومستوى معيشته وتقدمه، وأمام ضرورة تفهم المؤسسات لمسؤوليتها اتجاه البيئة وما يترتب عليها من تكاليف ومنافع تظهر مدى أهمية الحاجة إلى توفير البيانات والمعلومات اللازمة للأطراف ذات العلاقة عن هذه التكاليف والمنافع، وذلك من خلال المحاسبة البيئية قصد معالجة المشكلات البيئية و المحافظة على البيئة فمن خلال هذا المبحث سنحاول دراسة المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول : ماهية المحاسبة البيئية

أصبحت المنظمات المهنية وجماعات المستهلكين أكثر تشددا وإهتماما بفحص مدى إلتزام المؤسسات بالنظم والقوانين البيئية وذلك بهدف تحسين الأداء البيئي، وحتى يتسنى للمؤسسة ذلك لابد من دمج القضايا البيئية إلى المحاسبة وفروعها، ما أدى إلى ظهور المحاسبة عن البيئة وسنحاول التعرف عليها وذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول - مفهوم المحاسبة البيئية: قبل التطرق لمفهوم المحاسبة البيئية نود أن نوضح مايلي:

أولاً- أسباب نشأتها: إن نشأة المحاسبة البيئية ترجع إلى الضغوط التي مارسها المنظمات الدولية على المؤسسات من أجل الإهتمام بقضايا البيئة وهي كمايلي⁵⁰:

أ- ضغوط سلسلة القيمة: وهي الضغوط التي تمارسها الشركات كبيرة الحجم على مورديها لحثهم على الإلتزام بنظم الإدارة البيئية الصادرة عن منظمة التوحيد القياسي ISO للمنتجات.

ب- ضغوط الإفصاح: وهي الضغوط التي يمارسها الأطراف أصحاب المصلحة على المؤسسات من أجل ضرورة الإفصاح عن الأداء البيئي في التقارير المالية السنوية، أو الإفصاح الاختياري في تقارير الأداء البيئي للشركة وفقا لما يعرف بمبادرات الإفصاح العالمية.

ج- ضغوط مالية: وهي تلك الضغوط المتولدة من نمو الوعي العالمي بالمسؤولية الاجتماعية للاستثمارات، ونظم تصنيف الاستثمارات في هذا المجال مثل مؤشر دو جونز المستدام.

د- ضغوط قانونية: وهي تلك الضغوط التي تمارسها الجهات الرقابية والقانونية بالدول المختلفة لتقليل معدلات المؤسسات للمواد الخطرة والسامة أو الملوثة للبيئة، وكذلك تقليل معدلات انبعاث الغازات السامة.

هـ- الضغوط الضريبية: وهي قيمة الضرائب التي تفرضها الحكومات على استخدام المواد الضارة بالبيئة مثل ضريبة الكربون وغيرها من الضرائب المماثلة التي تهدف إلى الحد من الأضرار بالبيئة.

⁵⁰ - عز الدين فكري تلامي، مرجع سبق ذكره، ص: 329- 330 .

و- الضغوط التجارية والاتفاقيات الدولية: للحد من التلوث البيئي مثل بروتوكول كيتو.

ثانيا- أهم المسميات التي عرفتها المحاسبة المتعلقة بالبيئة: نتيجة لضغوطات التي ذكرتها سابقا والمتزايدة من أطراف متعددة اتجاه مشكلات التلوث البيئي، الأثر في دفع المؤسسات نحو الإهتمام بالمحاسبة عن البيئة، حيث أطلقت العديد من المسميات على إهتمام المحاسبة بكيفية القياس والتقرير عن البيئة والموارد الطبيعية منها⁵¹.

أ- التخصيص: حيث ظهر هذا المصطلح في العقدين الأخيرين عند الحديث عن البيئة ومشكلاتها وأطلق على كل ما يراعى البعد البيئي أو التنمية المستدامة هذا الوصف.

ب- المحاسبة الخضراء: تهتم بمجال واحد من مجالات المحاسبة البيئية وهو المحاسبة عن عناصر التنوع البيولوجي.

ج- المحاسبة الايكولوجية: يشير إلى إعداد الحسابات باستخدام الوحدات المادية على المستوى الجزئي، إلا أن مصطلح المحاسبة البيئية هو أكثر المصطلحات تعبيرا عن إهتمام المحاسبة بكافة القضايا البيئية.

ثالثا- أهم التعريفات للمحاسبة البيئية: تعددت التعريفات التي تعرف المحاسبة البيئية نذكر منها:

تعريف مجمع المحاسبين الإداريين الكندي والذي عرف المحاسبة البيئية بأنها: " تحديد وقياس وتخصيص التكاليف البيئية لأخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية ثم توصيل المعلومات الخاصة بهذه التكاليف للأطراف المستفيدة منها"⁵².

وبتحليلنا لهذا التعريف يتضح لنا أنه تم حصر المحاسبة البيئية في التكاليف البيئية لما لها من دور في إتخاذ القرارات بالنسبة للأطراف المعنية.

كما عرفت المحاسبة البيئية من خلال دورها إلى مايلي⁵³:

من خلال علم المحاسبة المالية "بأنها إعداد التقارير المالية المتعلقة بالبيئة من أجل الأطراف الخارجية باستخدام مبادئ المحاسبة المتعارف عليها".

من خلال علم المحاسبة الإدارية "بأنها الأداة التي يستخدمها مديرو الأعمال في إتخاذ القرارات المرتبطة برأس المال، وتحديد التكاليف، وتصميم العمليات والمنتجات، وتقييم الأداء، بالإضافة إلى أنها الأداة الخاصة باتخاذ القرارات المرتبطة بالمستقبل".

من خلال الأداء البيئي "بأنها الأداة الرئيسية التي توجه مديري المؤسسات نحو الحد من التلوث والفاقد ودعم الإدارة في تخفيض التكاليف البيئية من خلال تطبيقات الحد من التلوث والفاقد، حيث أنها تختص بالتعرف على التكاليف البيئية وإدراجها في التقارير المالية للمؤسسة، ومن ثم تحصل المؤسسة على فوائد من الإفصاح عن هذه التكاليف لعل أهمها تقليل التأثيرات البيئية".

⁵¹ عز الدين فكري همامي، مرجع سبق ذكره، ص: 330.

⁵² عوض لبيب فتح الله الديب، المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد 33، ملحق العدد الثاني، سبتمبر 1996، ص: 40.

⁵³ عنايات حامد محمد عطية تفعيل دور نظم المحاسبة والإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بينها العدد الثاني، 2003، ص: 312.

من التعريفات السابقة يتضح لنا مايلي:

أ- امتدت تلك التعريفات إلى الجذور البيئية الحقيقية للمحاسبة من خلال التوضيح بأن المحاسبة البيئية هي النطاق الكلي للمحاسبة من أجل حماية البيئة بما يتضمنه ذلك من محاسبة مالية وإدارية وكذلك من خلال الأداء البيئي.

ب- تهتم المحاسبة البيئية بفحص أثر منتجات وخدمات وأنشطة المؤسسة على الجهات المختلفة المهتمة بالمؤسسة ومدى تأثيرهم بها، وقياس تلك التأثيرات بطريقة صحيحة تمكن من اتخاذ قرارات رشيدة تساعد على حماية البيئة.

ج- تتطلب المحاسبة البيئية تنبؤ المؤسسات بالآثار البيئية المحتملة لأنشطتها، ومن ثم تتنبأ بالالتزامات المتعلقة بها واحتياطات الخطر البيئي، كذلك الاهتمام بقرارات تقييم الاستثمار للحد من الآثار العكسية على البيئة.

كما عرفت المحاسبة البيئية بأنها "نظام وعلم اجتماعي يقود إلى فهم وإدارة أفضل الجوانب البيئية وما يتعلق بها من تكاليف، وتعمل على تحديد وقياس نقدي لقيمة الأضرار البيئية التي تسببها مؤسسة معينة للبيئة المحيطة بها، نتيجة للأنشطة التي تمارسها أو نتيجة إنتاجها سلعة تضر بالبيئة عند استهلاكها أو بعده، ومن ثم القيام بعملية المعالجة المحاسبية لقيمة تلك الأضرار والإبلاغ عنها في القوائم المالية سواء لتكاليف الملموسة أو غير الملموسة، وقد يشمل التوسع بعمل تقرير بيئي والتدقيق على ذلك"⁵⁴.

وبتحليلنا لهذا التعريف يتضح لنا أنه تم تصنيف المحاسبة البيئية إلى العلوم الاجتماعية وذلك لأن التأثير على البيئة يكون انعكاسه ليس على المؤسسة فحسب بل يمتد إلى خارج المؤسسة وبالتالي تكون مسؤولية إجتماعية على عاتق المؤسسة فيجب عليها تحديد وقياس الأضرار البيئية نتيجة للأنشطة التي تمارسها والإبلاغ عنها في القوائم المالية والتقارير البيئية التي تساعد المؤسسة في تدقيق واتخاذ القرارات التي تساعد على حماية البيئة.

كما عرفت المحاسبة البيئية بأنها " تطوير للمعلومات المالية والتقارير عنها في القوائم المالية التي تقدمها المؤسسة للجهات الخارجية المهتمة، مع التركيز على تكاليف الإلتزامات البيئية الأخرى المهمة والتقارير عنها، والتي تتمثل في التكاليف التقليدية للمؤسسة والتكاليف المستترة الناتجة عن الأنشطة اللازمة للإلتزام بالتشريعات والقوانين البيئية، وأيضا التكاليف المحتملة وهي تكاليف المعالجة أو التعويض عن التلوث البيئي المحتمل، وأخيرا تكاليف علاقة المؤسسة بالمجتمع، وهي التكاليف المرتبطة باتجاه المؤسسة نحو تحسين صورتها أمام المجتمع خاصة العملاء والموردين والمستثمرين والمقرضين"⁵⁵.

رابعا- مستويات ممارسة المحاسبة البيئية: ومن خلال التعريفات السابقة للمحاسبة البيئية توصلنا إلى أنه يمكن ممارستها على مستويين هما⁵⁶:

⁵⁴- عفاف إسحق أبوزر، المحاسبة البيئية الإطار الفكري ومقومات التطبيق، مؤتمر جامعة فيلاديفيا، كلية العلوم الإدارية والمالية، الأردن، 2007، ص:

430.

⁵⁵- عنايات حامد محمد عطية، مرجع سيق ذكره، ص: 312.

⁵⁶- طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سيق ذكره، ص: 78.

أ- مستوى الاقتصاد القومي: وتعني تحديد وقياس استهلاك الموارد الطبيعية (المتجددة وغير المتجددة) للدولة وكذلك تقييم مخزونها في نهاية كل فترة، بغرض التخطيط والرقابة وصنع القرارات على المستوى القومي.

ب- مستوى المؤسسة: وممارسة المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة لها اتجاهان فالأول ممارسة المحاسبة البيئية بغرض ترشيد قرارات الأطراف الخارجية (المحاسبة المالية البيئية)، والثاني ممارسة المحاسبة البيئية بغرض ترشيد قرارات إدارة المؤسسة (محاسبة نظم الإدارة البيئية).

ويمكن تعريف المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة كمايلي: " وهي عبارة عن نظام لإنتاج وتوصيل المعلومات التي تعكس الأبعاد والآثار البيئية سواء المباشرة أم غير المباشرة، وذلك بهدف خدمة كل من الأطراف الخارجية وترشيد قرارات إدارة المؤسسة".

وكنتيجة لما سبق تجدر الإشارة إلى أن علم المحاسبة وتطبيقاته فقد سائر التطورات الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية، وهذا ما أدى إلى تطور وظائف المحاسبة وتطور معها عمل المحاسب الذي تلقى عليه المسؤولية في إعداد وعرض المعلومات المحاسبية التي تساعد على إتخاذ القرارات، وهذا ما يؤدي بناء إلى القول بأن الضغوطات التي ذكرنا سابقا لم تكن لوحدها التي أدت لظهور المحاسبة البيئية، وإنما هناك مجموعة من الأسباب والمبررات التي أدت إلى وجودها أيضا.

الفرع الثاني- الأسباب والمبررات التي دعت إلى وجود محاسبة بيئية: إضافة إلى الضغوطات التي ذكرناها سابقا هناك مجموعة من الأسباب والمبررات التي دعت إلى وجود المحاسبة البيئية هي⁵⁷:

أولاً: اهتمام المنظمات الدولية، ومن أهمها إدارة التنمية المتواصلة بالهيئة العامة للأمم المتحدة، حيث قامت هذه المنظمة بتكوين ما يسمى بمجموعة خبراء الأمم المتحدة في مجال محاسبة نظام الإدارة البيئية.

ثانياً: الدراسات التي أثبتت أن الإنفاق في مجال التكاليف البيئية يعمل على زيادة أرباح المؤسسات.

ثالثاً: تمكين المؤسسات من الإفصاح عن إنجازاتهم في مجالات حماية البيئة، مما يحقق الثقة بدرجة أكبر للأداء البيئي.

رابعاً: الضغوط التي تمارسها الهيئات المهنية مثل الجمعية البريطانية للمؤمنين وجمعية صندوق دعم التعويضات وذلك بغرض أخذ المخاطر البيئية في الحسبان وبما يؤكد المسؤولية الاجتماعية والبيئية للشركات والمؤسسات.

خامساً: تمكين الشركات من الإفصاح عن إنجازاتهم في مجالات حماية البيئة، مما يحقق الثقة بدرجة أكبر في تحقيق الشركة لأدائها الاجتماعي.

سادساً: أدت التطورات الهائلة التي حدثت في تكنولوجيا التصنيع وكثرة المشروعات الصناعية وما ترتب عليه من زيادة تلوث البيئة، إلى ضرورة النظر بعين الاهتمام إلى البيئة والحفاظ عليها.

سابعاً: ضرورة تبني التنمية المستدامة بما يحقق التنمية التي تحقق التوازن بين احتياجات الحاضر وتطلعات المستقبل.

ثامناً: أن تحميل المؤسسة بنفقات المحافظة على البيئة بدلا من تحميل عبئها على المجتمع يترتب عليه ضرورة معالجة البيانات المرتبطة بالأنشطة البيئية من خلال الوظيفة المحاسبية.

⁵⁷ - أحمد فرغلي محمد حسن، المحاسبة البيئية الإطار العلمي والعملية، مؤتمر الجهاز المركزي للمحاسبات، القاهرة، 2005، ص: 42.

تاسعا: إن إفصاح المؤسسات عن إنجازاتها في مجال حماية البيئة يزيد من ثقة عملائها في تحقيق المؤسسة لأدائها البيئي والتوافق مع التشريعات المنظمة لاستغلال موارد البيئة، ويحسن من صورة وسمعة المؤسسة.

الفرع الثالث - معوقات تطبيق الحاسبة البيئية: إن أهم معوقات ومشاكل تطبيق الحاسبة البيئية مايلي⁵⁸:

أولا: قلة الوعي البيئي.

ثانيا: عدم وجود معايير محاسبية أو قوانين ملزمة بتحمل أو بالاعتراف بالمسؤوليات البيئية.

ثالثا: مشكلة القياس المحاسبي والتي تتمثل في كيفية تحويل بيانات نوعية للتلوث إلى بيانات كمية مقاسه بوحدات نقدية، لتحقيق متطلبات الاعتراف والقياس والتسجيل والإفصاح في الحاسبة.

رابعا: مشكلة الآثار البيئية الضارة غير المنظورة، والتي يمكن أن لا تظهر في الوقت الحالي وقد تظهر في المستقبل القريب أو البعيد، حيث لا يمكن التنبؤ بها أو بحجم الأضرار الناتجة عنها، على سبيل المثال، الأضرار الصحية التي قد تسببها أنظمة الاتصالات الخلوية.

خامسا: مشكلة حصر الأضرار البيئية، ففي بعض الصناعات لا يمكن حصر الأضرار البيئية المتسببة عنها، فيمكن أن تسبب بعض الصناعات كوارث بيئية ضخمة لا مجرد أضرار محدودة، على سبيل المثال، إنتاج منتوجات قد تسبب عدة حالات تلوث كالمشاكل الصحية المزمنة للإنسان، أو التسبب في إنقراض نوع معين من الحيوانات أو النباتات، مما يوجد صعوبة في قياس الأضرار بوحدات نقدية.

سادسا: مشكلة التكلفة، إن تحميل التكلفة البيئية على تكلفة المنتج سيؤثر على جوانب عدة، وذلك لارتباط تلك التكلفة بالقدرة التنافسية الحالية، مما يؤدي ذلك إلى رفع تكاليف المنتجات وبالتالي أسعارها، مما قد يضعف القدرات التنافسية على مستوى التبادل الدولي وهنا قد يظهر المزيد من الحروب التجارية.

سابعا: مشكلة الموضوعية، حيث أن الجهة التي ستقدم المعلومات عن التلوث البيئي تتمثل في العنصر البشري والذي غالبا ما يحكمه عنصر التقدير الشخصي.

المطلب الثاني: مقومات تطبيق نظام الحاسبة البيئية

يبدل المفكرون وأصحاب وملاك المؤسسات جهدا كبيرا من أجل تطوير أساليب حماية البيئة، وهذا بعد اقتناعهم بأن مسؤولية حماية البيئة سواء داخل وخارج المؤسسة تقع على عاتقهم، وأن الاستمرار في استنزاف وتلويث الموارد البيئية سيهدد وجودهم في المستقبل، حيث أن البيئة تعتبر المصدر الأساسي لكافة مواردهم، والإضرار بها ليس إضرارا بالمجتمع فحسب ولكنه سيمتد إلى الضرر الاقتصادي لمؤسساتهم ومصالحهم، وهذا ما أدى إلى ضرورة وجود أنظمة محاسبية تهتم بالمجالات البيئية، وسنحاول توضيح مقومات تطبيق نظام الحاسبة البيئية في المؤسسة من خلال النقاط التالية:

⁵⁸ - عفاف إسحق أبو زر، مرجع سبق ذكره، ص: 431.

الفرع الأول- نظام الحاسبة البيئية : يمكن تصنيف نظام الحاسبة البيئية بصفة عامة كمايلي⁵⁹:

أولاً- المحاسبة المالية البيئية: ومجال اهتمام هذا الفرع هو فهم وإدراك وترجمة التأثيرات على النظام المحاسبي التقليدي في المؤسسة بهدف إعداد التقارير المالية اللازمة للأطراف الخارجية لمساعدتهم على اتخاذ القرارات الاقتصادية وتقويم الأداء البيئي للمؤسسة، وهذه التقارير كما هو معلوم يجب أن تعد وفقاً للمعايير المحاسبية حتى تكون قابلة لمقارنة وموضوعية وعادلة وغيرها من خصائص المعلومات المحاسبية.

ويتأسس نظام المحاسبة المالية البيئية على ثلاثة عناصر رئيسية هي مدخلات النظام وآليات المعالجة ومخرجاته، وتتكون المدخلات من ثلاثة عناصر هي⁶⁰:

أ- مجموعة الفروض والمفاهيم والمبادئ التي تكون الإطار النظري للمحاسبة المالية البيئية كعلم يسعى إلى قياس والتقارير عن الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة.

ب- العمليات والأنشطة المتسببة في إحداث آثار أو منافع بيئية، والتي تمثل الأساس في تحديد وتصنيف النفقات والإيرادات البيئية المترتبة على هذه الأنشطة.

ج- المحاسب البيئي يكون ملم بالمفاهيم والفروض والمبادئ المتعلقة بالحاسبة البيئية ولديه القدرة على تطبيقها.

أما بالنسبة للمعالجات المحاسبية المتعلقة بعمليات القياس فتتأسس على تحليل العمليات التي يترتب عليها آثار بيئية وتسجيلها في ضوء المفاهيم الواضحة لما هو بيئي وغير بيئي، ومن ثم فتح حسابات للمصروفات والإيرادات البيئية وغير البيئية بدفتر الأستاذ، على أن يتم إعداد تقارير مجزأة يتم خلالها الفصل بين الإيرادات والتكاليف المترتبة على النشاط الاقتصادي، وتلك التي تعود إلى الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة.

ثانياً- المحاسبة الإدارية البيئية: ومجال اهتمامها هو حصر وقياس وتحليل التكاليف والإيرادات البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة بهدف توفير البيانات اللازمة لترشيد القرارات الإدارية المتعلقة بالتخطيط والرقابة وتقويم الأداء فيما يتعلق بالبعد البيئي سواء على مستوى المؤسسة ككل أو على مستوى الأقسام والعمليات والأنشطة الداخلية.

وفقاً لما أورده تقرير الأمم المتحدة المتعلق بسياسات وروابط المحاسبة البيئية الصادر عام 2001 تتكون المحاسبة الإدارية البيئية من سبعة عناصر هي⁶¹:

أ- محاسبة التكاليف البيئية.

ب- المحاسبة عن المنافع البيئية.

ج- الموازنة النقدية البيئية.

⁵⁹ عز الدين فكري همامي، مرجع سبق ذكره، ص: 334-335.

⁶⁰ محمود يوسف الكاشف، اتجاهات تطوير القياس والإفصاح المحاسبي نحو نظام متكامل للمعلومات البيئية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية

التجارة، جامعة المنصورة، المجلد 32، العدد 01، 2009، ص: 145.

⁶¹ المرجع السابق، ص: 145.

د- تقييم الاستثمارات النقدية البيئية.

هـ- تقييم الاستثمارات المادية البيئية.

و- المحاسبة عن تدفق المواد والطاقة.

ثالثاً- **محاسبة الموارد الطبيعية:** ومجال اهتمامها هو المحاسبة عن موارد البيئة الطبيعية تمهيدا لإدماجها في المحاسبة القومية، وتتمثل مخرجاتها في تقارير عن التدفقات المرتبطة بالموارد الطبيعية بقيم كمية ومالية ومن ثم حجم المخزون من هذه الموارد وما قد يرد عليها من التزامات أيضا، ومعلومات أخرى لأغراض المحاسبة القومية.

رابعاً- **المحاسبة المستدامة:** ومجال اهتمامها هو دراسة المعلومات المالية والفيزيائية المتعلقة بالبيئة في سياق المفهوم الواسع للمحاسبة عن الرفاهية المستدامة، أو كما يطلق عليها بعض الكتاب حيث يتعرضون لها في سياق المحاسبة الإدارية البيئية في كثير من الأحيان أيضا.

خامساً- **المراجعة البيئية⁶²:** يهدف نظام المراجعة البيئية إلى تقييم مدى توافق الأداء البيئي للمؤسسة مع المعايير البيئية والمتطلبات والالتزامات التشريعية، وما هي فرص التحسين المتوقعة للأداء البيئي للمؤسسة، والتأكد من صحة وسلامة الحسابات البيئية ومدى الالتزام بقواعد القياس والإفصاح السليم عن المعلومات البيئية في ضوء المعايير البيئية والمحاسبية، وتنقسم المراجعة البيئية إلى مراجعة إدارية بيئية ومراجعة حسابات بيئية (وتشمل مراجعة داخلية ومراجعة خارجية)

وتهدف المراجعة الإدارية البيئية إلى التأكد من الالتزام بالسياسات البيئية للمؤسسة وتنفيذ البرامج والالتزام بالإجراءات التي تحكم الممارسات البيئية السليمة في ضوء السلطات والمسؤوليات المحددة للمسؤولين عن تحسين الأداء البيئي الحالي والمستقبلي.

أما بالنسبة لمراجعة الحسابات البيئية فتشمل المراجعة الداخلية، ويتولاها موظفون مدربون من المؤسسة ويتطلب القيام بالمراجعة الداخلية للحسابات البيئية تحديد:

أ- نطاق عملية المراجعة والجدول الزمني للتنفيذ والأساليب التي تستخدم.

ب- أعضاء فريق المراجعة ودور ومسؤولية كلا منهم.

ج- المؤهلات والخبرات الواجب توافرها في عضو الفريق.

د- شكل تقرير مراجعة الحسابات والجدول الزمني لاستعراض وتقديم المعلومات المتعلقة بنتائج المراجعة.

هـ- المسؤولية عن الإبلاغ بنتائج عملية المراجعة.

و- المسؤولية عن اتخاذ الإجراءات الوقائية والتصحيحية.

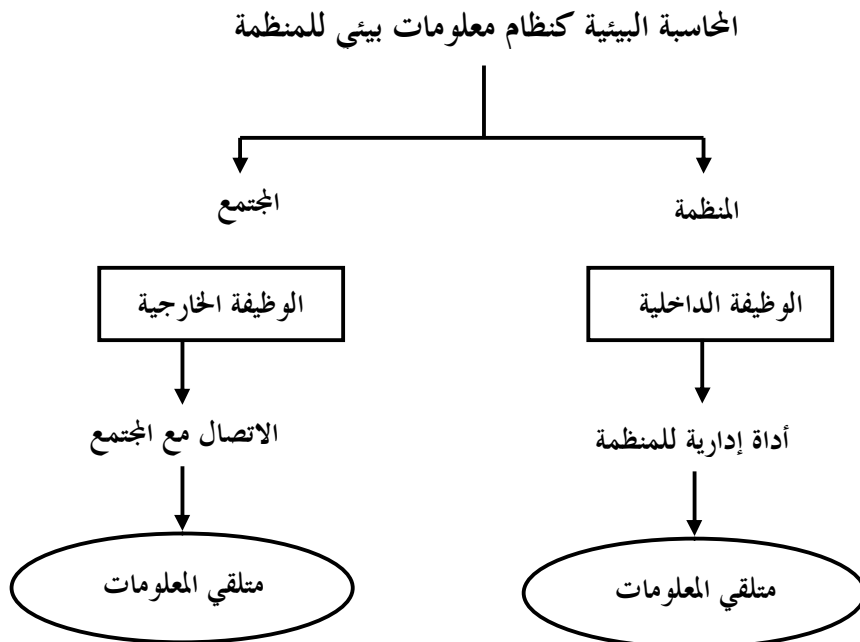
أما بالنسبة للمراجعة الخارجية للحسابات البيئية فتتم من قبل مراجع حسابات خارجي متخصص وتهدف للتأكد من توافق الأداء البيئي للمؤسسة مع المعايير الوطنية والإقليمية والدولية، والمتطلبات القانونية ومتطلبات

⁶² - محمود يوسف الكاشف، مرجع سبق ذكره، ص: 150.

نظام الإدارة البيئية السليم، هذا بالإضافة للتأكد من صحة وسلامة المعلومات البيئية الواردة في التقارير السنوية للمؤسسة، ومطابقتها لما ورد في الدفاتر والسجلات المحاسبية، وإعدادها في ضوء المبادئ والمعايير المحاسبية المتعارف عليها.

الفرع الثاني- المحاسبة البيئية كنظام معلومات بيئي: حيث يتم تصنيف العمليات المتوقع أن تتأثر بالمحاسبة البيئية إلى وظيفة داخلية، وأخرى خارجية، وتساعد الوظيفة الداخلية للمحاسبة البيئية على إدارة المصروفات البيئية وتحليل الآثار المرتبطة بتكاليف المقاييس البيئية، كذلك تشجيع الاستثمارات ذات الكفاءة والفعالية البيئية، وبالنسبة للوظيفة الخارجية للمحاسبة البيئية فإنها تساعد على توصيل كافة المعلومات البيئية للأطراف الخارجية من أصحاب المصالح المختلفة لإتخاذ القرارات⁶³. ويوضح الشكل التالي المحاسبة البيئية كنظام معلومات بيئي للمؤسسة:

الشكل رقم (1-1): بين المحاسبة البيئية كنظام معلومات بيئي.



المصدر: عنايات حامد محمد عطية **تفعيل دور نظم المحاسبة والإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بينها العدد الثاني، 2003، ص: 333.

بالنسبة للاستخدام الداخلي يتم اختيار أهداف المؤسسة، ويتم تحديد وقياس المصروفات البيئية المتعلقة بالحفاظ على البيئة، وتحليل المبالغ المستترة من أجل تحسين كفاءة الأداء البيئي ونمو المؤسسة، وعمل نظام إدارة بيئية دقيق، أما بالنسبة للاستخدام الخارجي لمعلومات المحاسبة البيئية فهو الناتج عن الإفصاح عن المعلومات البيئية في التقارير المالية، والذي يصبح مقياساً لتقييم السلوك البيئي للمؤسسة، وعندما يتم نشر مكونات التكلفة البيئية وربطها بالنشاط التشغيلي يمكن لمتلقي المعلومات معرفة كيفية تعامل المؤسسة بالنسبة للحفاظ على البيئة، ويجب التأكد من فائدة المعلومات التي يتم نشرها خارجياً لمستخدميها.

⁶³ - عنايات حامد محمد عطية ، مرجع سبق ذكره ، ص: 333.

وعليه إذ يمكننا القول بأن وجود نظام للمحاسبة البيئية داخل المؤسسات أصبح أمراً ضرورياً، ويمكن أن يكون إجبارياً على المؤسسات الصناعية. بمختلف أنواعها وذلك نظراً لتأثيرها العالي على البيئة، وهذا ما يدعونا للتعرف على عوامل نجاح نظام المحاسبة البيئية.

الفرع الثالث- عوامل نجاح نظام المحاسبة البيئية: نقوم بتوضيح أهمية وجود نظام المحاسبة البيئية ومكوناته أولاً- أهمية وجود نظام المحاسبة البيئية: إن وجود نظام المحاسبة البيئية بالمؤسسات له أهمية بالغة ويرجع ذلك إلى مجموعة من الاعتبارات منها⁶⁴ :

أ- أن استمرار وتطور مهنة المحاسبة مرتبط بتلبية احتياجات المجتمع من المعلومات الاجتماعية والتي أصبحت مطلباً ضرورياً وملحاً بجانب المعلومات المالية.

ب- أن الاتجاه السائد في الوقت الحالي هو تحميل المؤسسات بنفقات المحافظة على البيئة بدلاً من تحميل عبئها على المجتمع، الأمر الذي يترتب عليه معالجة البيانات المرتبطة بالأنشطة البيئية من خلال الوظيفة المحاسبية للمشروع.

ج- أن كثيراً من المعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية ذات طابع كمي ومالي وتؤثر جوهرياً على أصول المؤسسة ونفقاتها والتزاماتها ومن ثم فهي تندرج ضمن عمل المحاسب.

د- إن عدم قيام المحاسبين بتقديم معلومات عن آثار أنشطة المؤسسات على البيئة والمجتمع إنما يعني ضمناً تأييد وتشجيع المؤسسات التي تقوم بتلويث البيئة ومعاقبة المؤسسات بتخصيص جزء من مواردها للحد من التلوث.

هـ- تقليل المخاطر البيئية على المؤسسات بسبب ردود الأفعال الرسمية والشعبية مثل تخفيض استهلاك سلع معينة وحظر أنشطة معينة مع تشجيع أنشطة أخرى أقل ضرراً.

ويمكن تفعيل نظام المحاسبة البيئية الذي يتلاءم مع متطلبات المراجعة البيئية، من خلال تطوير الأساليب الفنية التي يتطلبها التطبيق العملي للمحاسبة البيئية، وتقييم هذا النظام بطريقة منظمة وموضوعية تمكن من حصر وتقييم وقياس الأحداث والعمليات البيئية ذات الأثر المالي والوفاء بالحاجات المعلوماتية للمستفيدين الداخليين والخارجيين⁶⁵

ثانياً- مقومات نظام المحاسبة البيئية: ويمكن اعتبار نظام المحاسبة البيئية كأبي نظام للمعلومات، وبذلك فإنه يتكون من ثلاثة عناصر أساسية: مدخلات، تشغيل، مخرجات، وتعتبر القوائم المالية هي المخرجات أو الناتج النهائي للنظم المحاسبية⁶⁶

⁶⁴ - عماد محمد رياض أحمد، مدى مسؤولية مراقب الحسابات في التقرير عن المراجعة البيئية وأثر ذلك على مستخدمي التقرير - دراسة تطبيقية رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ص: 21.

⁶⁵ - بماء محمد حسين منصور، مدخل مقترح لقياس متغيرات المراجعة البيئية في الشركات الصناعية دراسة ميدانية مقارنة، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة قناة السويس، ص: 42.

⁶⁶ - نعيم فيهم حنا، مرجع سبق ذكره، ص: 123.

ويمكن تحديد مقومات نظام المحاسبة البيئية كالتالي:

- أ- تصميم مجموعة مستندية، لإثبات كافة الأحداث والعمليات البيئية.
 - ب- تصميم مجموعة دفترية، تعكس الأنشطة والممارسات البيئية للمؤسسة.
 - ج- إعداد دليل الحسابات، حيث يجب تعديل الحسابات المرفق بمعايير المحاسبة الدولية ليشمل جميع الحسابات البيئية سواء التي تم الاعتراف بها نتيجة أحداث ماضية وتأكدت في تاريخ الميزانية (حسابات مؤكدة)، أو تلك المتوقع حدوثها مستقبلاً نتيجة أحداث سابقة (حسابات محتملة).
 - د- القواعد الإجرائية، والمتمثلة في المعايير البيئية والفنية والمبادئ التي يجب أن تتبعها المؤسسة.
 - هـ- ضوابط الرقابة، تتمثل في مجموعة إجراءات رقابية تهدف للتأكد من إتباع المعايير البيئية والفنية والالتزام بمبادئ وسياسات الشركة والمتمثلة في القواعد الإجرائية.
 - و- العنصر البشري: يتمثل في المحاسبين القائمين في ظل نظام المحاسبة البيئية.
 - ز- العنصر المادي: يتمثل في الأدوات والآلات المستخدمة في ظل نظام المحاسبة البيئية.
 - ح- إعداد قوائم وتقارير مالية عن الأنشطة والممارسات البيئية تكون أكثر وضوحاً وشفافية.
- ثالثاً- مزايا تطبيق نظام المحاسبة البيئية:** ومن أهم مزايا تطبيق نظام المحاسبة البيئية مايلي⁶⁷:
- أ- تتبع التكاليف البيئية بشكل أفضل، والتي قد تكون مستترة في حسابات المصروفات الإضافية، ومن ثم حساب تكلفة المنتج وتسعيه بطريقة أكثر دقة.
 - ب- مساعدة المديرين في اتخاذ قرارات تخفيض التكلفة وتحسين الجودة البيئية حتى يمكن تجنب بعض التكاليف البيئية.
 - ج- تحفيز الموظفين على البحث عن الطرق الإبداعية لتقليل التكاليف البيئية مع زيادة وعيهم بقضايا الأمن المهني.
 - د- دعم وتطوير عملية إعداد نظام شامل للإدارة البيئية والتي أصبحت ضرورية للمؤسسات.
 - هـ- حصول المؤسسة على ميزة تنافسية نتيجة رضا العملاء والمنتجات، والخدمات التي تقدم لتصبح مميزة بيئياً. ومما سبق يتضح مدى أهمية وضرورة وجود نظام معلومات بيئي داخل كل مؤسسة حتى يساعدها على تحقيق أهدافها البيئية والاستفادة من فوائد المحاسبة البيئية.

المطلب الثالث: أهم الإصدارات الدولية الداعمة للمحاسبة البيئية

وضعت المنظمات و الهيئات الدولية العديد من التنظيمات والتشريعات قصد حماية البيئة والمحافظة عليها، كما سعت إلى الإهتمام بالحاسبة البيئية وذلك عن طريق الإصدارات و النشرات والتوصيات التي تناولت الحاسبة البيئية بشكل مباشر أو غير مباشر، ومن خلال هذا المطلب سنحاول التركيز على الإصدارات الداعمة للمحاسبة البيئية من خلال التعرض للنقاط التالية:

⁶⁷ - عنايات حامد محمد عطية، مرجع سبق ذكره، ص: 335.

الفرع الأول- دور المنظمات والجمعيات المهنية والعلمية الدولية في مجال دعم المحاسبة البيئية: قامت العديد من الجمعيات المهنية والعلمية بالعديد من البحوث و الإصدارات في مجال تطبيق ودعم المحاسبة البيئية وهي كمايلي⁶⁸ :
أولاً- دور المنظمات والجمعيات المحاسبية الأمريكية: لقد صدرت العديد من معايير المحاسبة الأمريكية التي تتعلق بالأداء البيئي للشركات، ولكن لم يتم تناولها بصورة مباشرة في شكل معيار مستقل، حيث أن مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) لم يتناول القياس والإفصاح المحاسبي للبنود البيئية بصورة مستقلة بل تناولها في سياق المعالجة المحاسبية والإفصاح عن البنود الاحتمالية ضمن المعيار رقم (5) للإشارة عن احتمال حدوث خسارة احتمالية يجب أن تكون متاحة عندما يتم إعلام الشركة عن وضعها كطرف محتمل مساءلته.

وعلى الرغم من ذلك قد يصعب تقدير الالتزام بطريقة معقولة، ولغرض تفسير المعيار رقم (5) فقد أصدر الـ (FASB) عدة تفسيرات منها التفسير رقم (14) والخاص بالمحاسبة عن الظروف الطارئة، والتفسير رقم (39) والخاص بتسوية المبلغ المرتبط بعقود معينة، وقد انبثقت عن الـ (FASB) مجموعة فرق عمل القضايا الطارئة وقد قدمت هذه المجموعة العديد من الإصدارات منها الإصدار رقم (8-90) الخاص برسمة تكاليف معالجة التلوث البيئي، والإصدار رقم (5-93) الخاص بإرشادات المعالجة المحاسبية للعناصر البيئية.

هذا بالإضافة إلى نشرة هيئة تنظيم تداول الأوراق المالية الأمريكية (SEC) رقم (92) والخاصة بالمحاسبة والإفصاح عن الظروف الطارئة، ورأي مجلس مبادئ المحاسبة الخاص (APB) بالتغيرات المحاسبية، وبيان معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي (AICPA) رقم (96-1) الخاص بالإفصاح عن مخاطر هامة وحالات عدم تأكد معينة والبيان رقم (96-1) الخاص بالالتزامات البيئية، والنشرات 143، 144 في سنة (2002) بشأن المحاسبة البيئية.

وبالمقارنة بين متطلبات الإفصاح البيئي لكل من مجلس معايير المحاسبة المالية وهيئة تنظيم تداول الأوراق المالية يتضح وجود تباين بينهما، فوفقاً للمعيار رقم (5) لمجلس معايير المحاسبة المالية إذا كانت الخسارة غير محتملة بدرجة كبيرة ولا يمكن تقديرها بشكل معقول فإنه يتم الإفصاح بملاحظة فقط ضمن الإيضاحات المرفقة بالقوائم المالية، وعلى الجانب المقابل يتم الإفصاح في سياق الالتزامات الشرطية الناتجة عن التلوث البيئي، وغالبا ما تكون هذه الالتزامات ناتجة عن الخروج عن القوانين المنظمة للبيئة فيما يتعلق بتلوث الهواء والماء أو التربة، والنفايات الخطرة، بينما جاءت متطلبات هيئة تنظيم تداول الأوراق المالية متضمنة عدم الحاجة إلى الإفصاح إذا قررت الإدارة احتمال عدم وقوع الالتزام أما إذا كانت الإدارة لا تستطيع ذلك يكون الإفصاح مطلوباً، ويجب على الإدارة تقييم آثار ذلك بشكل موضوعي بافتراض وقوع حدث أو التزام غير مؤكد.

ويتبين مما تقدم أن هذا التباين بشأن الإفصاحات البيئية المطلوبة يرجع إلى المستوى الاحتمالي لوقوع الخسارة، حيث تبني مجلس معايير المحاسبة المالية احتمال أن يكون وقوع الحدث ممكناً بدرجة كبيرة، بينما تبنت هيئة تداول الأوراق المالية احتمال أن يكون وقوع الحدث ممكناً بدرجة معقولة.

⁶⁸ - رضا إبراهيم صالح، دور الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في ترشيد القرارات وتحسين جودة التقارير المالية، مجلة البحوث التجارية، كلية

التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، المجلد الواحد والثلاثين، يناير 2009، ص: 68 - 70.

ثانياً- دور مجلس معايير المحاسبة الدولية: أصدرت مؤسسة لجنة معايير المحاسبة الدولية مجموعة من المعايير المحاسبية الدولية أطلقت عليها "المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية"، والتي من بينها معيار المحاسبة الدولي رقم (1) بعنوان "عرض البيانات المالية"، والذي نص في فقرته التاسعة على تقديم العديد من المؤسسات خارج البيانات المالية بيانات إضافية مثل التقارير البيئية وبيانات القيمة المضافة، وذلك بشكل خاص في الصناعات حيث تكون العوامل البيئية هامة، ويشجع هذا المعيار المؤسسات على تقديم هذه البيانات الإضافية، إذا كانت الإدارة تعتقد أنها ستساعد المستخدمين في اتخاذ قرارات اقتصادية.

كما أضاف المعيار المحاسبي الدولي رقم (16) تحت عنوان الممتلكات والمصانع والمعدات في فقرته الثالثة عشر أنه يمكن الحصول على الممتلكات والمصانع والمعدات لأغراض السلامة أو البيئة، وهذا التملك لتلك الممتلكات والمصانع والمعدات، وإن كان لا يزيد مباشرة المنافع الاقتصادية لبند من بنود الممتلكات والمصانع والمعدات، إلا أنه يمكن أن يكون ضرورياً للمشروع لتحقيق منافع اقتصادية مستقبلية من أصولها الأخرى.

ويعتبر الحصول على الممتلكات والمصانع والمعدات مؤهلاً للاعتراف به كأصل كونه يمكن المؤسسة من الحصول على منافع اقتصادية مستقبلية من الأصول المرتبطة أكثر مما لو تم تملكها، فعلى سبيل المثال، قد يطلب مصنع مواد كيميائية تركيب وسائل مناولة كيميائية جديدة من أجل أن يلتزم بالمتطلبات البيئية لإنتاج وتخزين مواد كيميائية خطيرة، ولذا تعالج "وسائل المناولة" كأصل إلى الحد القابل للاسترداد، لأنه بدونها يكون المشروع غير قادر على إنتاج وبيع المواد الكيميائية.

ثالثاً- دور الاتحاد الدولي للمحاسبين: أصدر الاتحاد الدولي للمحاسبين المعيار الدولي للمراجعة رقم (1010) بعنوان "اعتبارات الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية" متضمناً مجموعة من الاعتبارات والإرشادات الرئيسية للمراجع والمتعلقة بالأمور البيئية، والتي توضحها الفقرات التالية⁶⁹:

أ- الفقرة الأولى: أصبحت الأمور البيئية ذات أهمية لعدد متزايد من المؤسسات، وقد يكون لها تأثير جوهري في حالات معينة، على بياناتها المالية، كما أنها أصبحت تثير اهتمام متزايد من مستخدمي البيانات المالية، لذا فإن إقرار وقياس هذه الأمور والإفصاح عنها هو من مسؤولية الإدارة.

ب- الفقرة الثانية: نصت على أنه عندما تكون الأمور البيئية هامة لمؤسسة ما، فقد تكون هناك مخاطر بوجود معلومات خاطئة جوهرية في البيانات المالية تنشأ عن مثل هذه الأمور، ومن هنا يحتاج المراجع إلى مراعاة الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية".

ج- الفقرة الثالثة: نصت الفقرة على تحديد الأمور البيئية بالمبادرة لمنع أو إلغاء أو معالجة أضرار بيئية، أو التعامل مع صيانة المصادر الممكن تجديدها وغير الممكن تجديدها، عواقب حرق قوانين وأنظمة البيئة، وعواقب أضرار بيئية حدثت للآخرين".

⁶⁹- عبد الناصر محمد سيد درويش، أثر الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي للشركات الصناعية الأردنية على ترشيدها للقرارات و جودة التقارير

المالية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد الواحد والثلاثين، العدد الأول، 2007، ص: 396-398.

د- **الفقرة الحادية عشر:** أمثلة للأمر البيئية التي تؤثر على البيانات المالية، منها:

- 1- صدور قوانين وأنظمة بيئية تتطلب وقف أو تعطيل أصول معينة، ومن ثم شطب تكلفتها.
- 2- الفشل في الالتزام القانوني بالأمر البيئية، أو التخلص من النفايات، أو التغيير في القوانين بأثر رجعي، مما يتطلب تكاليف مستحقة علاجية أو تعويضية أو قانونية.

3- تتكبد بعض المؤسسات كالصناعات الاستخراجية أو الكيماوية، أو مؤسسات إدارة النفايات، التزامات بيئية متنوعة عن عملها الأساسي التزامات بيئية تنجم عن مبادرات طوعية، فعلى سبيل المثال قد تسبب مؤسسة ما تلوثاً في البيئة، ومع عدم وجود إلزام قانوني فإنها تقرر معالجة هذا التلوث، حفاظاً على سمعتها وعلاقتها بالمجتمع.

4- حاجة بعض المؤسسات إلى الإفصاح عن وجود التزامات محتملة تتعلق بأمر بيئية، يصعب تقديرها.

هـ - **الفقرة الثامنة والعشرون:** نصت أن أحد إمكانيات المراجع الحصول على رقابة المؤسسة على الأمور البيئية يكون بالاطلاع على تقرير المؤسسة عن الأداء البيئي، حيث يفصح هذا التقرير عن التزامات المؤسسة البيئية".

و- **الفقرة الثلاثون:** نصت على أنه يجب على إدارة المؤسسة أن تأخذ في الاعتبار القوانين والأنظمة التي تفرض التزامات لتعويض التلوث البيئي الناشئ عن حوادث سابقة، والقوانين المتعلقة برقابة التلوث أو تخفيض الانبعاث أو التخلص من النفايات والتراخيص البيئية التي تحدد شروط تشغيل المؤسسة من وجهة نظر بيئية.

ز- **الفقرة الأربعون:** نصت على أنه "عند تنفيذ عملية المراجعة، قد يلفت انتباه المراجع أدلة تشير إلى وجود مخاطر أو تحريفات جوهرية في البيانات المالية بسبب أمور بيئية مثل وجود تقارير تظهر مشاكل بيئية هامة، أو مخالفة للقوانين والأنظمة البيئية، والتي تم ملاحظتها في الرسائل المتبادلة أو الصادرة من الوكالات المختصة.

ح- **الفقرة التاسعة والأربعون:** نصت على أنه يراعي للمراجع عند إبداء رأيه حول البيانات المالية، ما إذا كانت تأثيرات الأمور البيئية قد عولجت بشكل ملائم، أو تم الإفصاح عنها وفقاً لإطار التقارير المالية المناسب.

رابعاً- **معهد المحاسبين القانونيين في أستراليا:** قام المعهد بتكوين فريق لدراسة تأثير المسائل البيئية على المؤسسات وفي عام 1994 نشر له أول تقرير في هذا المجال أعقبه ثلاثة إصدارات أخرى وهي⁷⁰ :

أ- القضايا البيئية تتحدى المحاسبين الإداريين.

ب- محاسبة التكاليف البيئية.

ج- المحاسبة عن الفاقد كأداة لإدارة الأعمال.

وفي يناير عام 1998 أصدر فريق العمل ورقة نقاش لبحث المسائل المحيطة بتقييم الأداء البيئي، وتقديم التقارير والتدقيق بما يهدف إلى تحديد الدور الذي يمكن لمهنة المحاسبة القيام به وما هو الإرشاد الذي يمكن تقديمه لمساعدة المحاسبين في هذا المجال.

⁷⁰ - طلال أبو غزالة، التقارير المالية للتجارة والبيئة، ورقة عمل مقدمة في مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، القاهرة، أيام 29 و30 يونيو

خامسا- المنظمة الفيدرالية للخبراء الأوروبيين FEE: وتمثل الهيئة الممثلة للمهنة المحاسبية في أوروبا، وتعد البيئة أحد المشاكل الأساسية التي تعرضت لها هذه المنظمة، وفي سنة 1993 قامت بتكوين فريق عمل خاص بالبيئة وتتمثل أنشطة هذا الفريق في ثلاثة مجالات وهي: المحاسبة البيئية، التقدير البيئي، المراجعة البيئية⁷¹.

وقد قامت المنظمة بتكوين ورشة عمل تسمى القيادة والإدارة البيئية: موقف المهنة المحاسبية وذلك في كوبنهاجن نوفمبر 1994، بهدف تحديد الوضع الذي يجب أن تتخذه مهنة المحاسبة اتجاه المشاكل البيئية وتمثلت الوثيقة الناتجة عن هذه العملية في تحديد الإستراتيجية البيئية الخاصة بالمنظمة.

في عام 1998 تناولت هذه الإستراتيجية ضرورة أن تأخذ مهنة المحاسبة في إعتبارها التطورات في المجال البيئي، وهذا يتطلب السعي من أجل إحداث تغييرات في أنظمة التعليم والتدريب للمحاسبة خاصة في مجال معالجة التكاليف والمخاطر البيئية في القوائم المالية.

وكتيجة لما سبق تناوله في هذه النقطة يتضح لنا أن المنظمات المهنية والجمعيات العلمية المحاسبية الدولية أعطت أهمية بالغة بالنسبة للقضايا المتعلقة بالبيئة، خاصة في الآونة الأخيرة إلا أن الإفصاح عنها في القوائم والتقارير المالية في الواقع العملي لم يرق إلى المستوى المطلوب.

الفرع الثاني- أبرز التشريعات القانونية في بعض الدول في مجال حماية البيئة ودعم المحاسبة البيئية: بذلت العديد من الدول مجهودات معتبرة في مجال حماية البيئة ودعم المحاسبة البيئية ونوضحها في مايلي:

أولا- أبرز التشريعات القانونية في الدول الغربية: تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من أوائل الدول في العالم التي تبنت تقنين ما يلزم من تشريعات لتقييم الأثر البيئي في مشروعاتها الرئيسية و تضمينها في سياساتها البيئية القومية، وذلك في يناير 1970، حيث صدر قانون السياسة القومية البيئية بالولايات المتحدة الأمريكية وبعد مرور خمس سنوات على تطبيق هذا القانون، زاد عدد البيانات و الوثائق والكتابات في موضوع الأثر البيئي بجميع المكتبات بالإضافة إلى الأبحاث والمقالات والمناهج العلمية، حيث كان بالولايات المتحدة وحدها سنة 1976 ما يزيد على 26 كتابا 89 منهجاً عن البيئة، إلى أن صدر بالولايات المتحدة قانون الهواء الخالي من التلوث عام 1990، وبموجب هذا القانون تم استحداث أصل يطلق عليه (حق إصدار الإنبعاثات للمؤسسات الصناعية) ويمثل هذا الحق تفويضا من وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) تعطى بموجبه للمؤسسة الحق في ممارسة النشاط، على ألا تزيد الانبعاثات المترتبة على هذا النشاط على ما هو محدد لها في هذا التفويض وهو عادة ما يكون في الحدود المسموح بها⁷².

ثانيا- أبرز التشريعات القانونية في الدول العربية: وقد تزايد الوعي البيئي في الدول العربية خلال العقدين الأخيرين، حيث صدرت العديد من التشريعات التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة.

⁷¹- Collion David " *Environmental Accounting Auditing and Reposting Europe: the role of fee*" The European Accounting Review, 2000, pp113-118.

⁷²- شيماء سعيد محمد يسن، تأثير الإفصاح عن الأداء البيئي للمنشأة على جودة التقارير المالية وانعكاسه على قرارات المستثمرين: دراسة

ميدانية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2012، ص ص: 63-64.

فقد صدر في المملكة العربية السعودية مرسوم ملكي سنة 1985 يوضح الإجراءات اللازم على المشروعات القيام بها لتقييم الأثر البيئي، وصدر في الإمارات العربية المتحدة القانون الاتحادي رقم (24) لسنة 1994 في شأن حماية البيئة وتنميتها، كما صدر في اليمن قانون حماية البيئة رقم (26) لسنة 1995.

وصدر في الأردن مجموعة من القوانين والأنظمة التي تحكم القضايا البيئية، مثل قانون حماية البيئة رقم 2 لعام 2006 وهو التشريع الرئيسي الذي ينظم المسائل البيئية في الأردن، وهناك غيره من الأنظمة التي تنظم مجالات محددة مثل حماية المياه والهواء، وحماية الطبيعة والأثر البيئي، هذا الإطار التشريعي ضروري للحفاظ على البيئة في الأردن، ويمكن أن يولوا بعض الاهتمام للعلاقة بين الاستثمار والقانون البيئي والسياسات البيئية.

كما قامت ليبيا باتخاذ العديد من الإجراءات وإصدار التشريعات لمواكبة التطور العلمي في كل ما يتعلق بقضايا البيئة من مختلف الجوانب، فقد تناولت تلك التشريعات بالشرح والإيضاح الجوانب القانونية المتعلقة بمعالجة الآثار والسلبيات والأخطار المترتبة على التلوث البيئي ووضع العقوبات الرادعة للمخالفين لتلك الأحكام فصدر القانون رقم (7) لسنة 1982 في شأن حماية البيئة بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة رقم 386 لسنة 1428 هجرية، ويعد هذا القانون من أهم القوانين التي أصدرتها في مجال حماية البيئة⁷³.

وفي مصر تأسست الوكالة المصرية لشؤون البيئة (EEAA) في الثمانينات بغرض تحسين الأحوال البيئية، والتي لم يكن لها صلاحيات أو دور واضح حتى صدور قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية عام 1995، حيث تم إنشاء وزارة مستقلة لشؤون البيئة.

وقد صدر معيار المحاسبة المصري رقم (7) لسنة 1997 بشأن الظروف الطارئة والأحداث اللاحقة لتاريخ الميزانية، أصبحت الشركات المصرية التي تواجه ظروفًا بيئية ملزمة بتطبيق هذا المعيار، والاعتراف بمبلغ الخسارة البيئية المحتملة كمصروف أو التزام إذا كان من المحتمل أن تؤكد الأحداث فقدان أصل أو نشأة التزام في تاريخ الميزانية، أو إذا كان من الممكن تقدير مبلغ الخسارة المتوقع حدوثها تقديراً مناسباً، وصاحب هذه التطورات الرسمية والتشريعية والمهنية إهتمام الباحثين والمحاسبين في مصر بموضوع المحاسبة والمراجعة البيئية⁷⁴.

مما سبق يتضح أن الولايات المتحدة الأمريكية أكثر الدول نشاطاً اتجاه تحديث إصداراتها التشريعية كما إنها تتسم بالصرامة أكثر من القوانين في الدول العربية ويرجع ذلك لزيادة الوعي البيئي والثقافة البيئية لأفراد مجتمعها التي فاقت الثقافة البيئية للشعوب العربية.

وبالنسبة للدول العربية فأكتفت معظمها بإصدار القوانين الهادفة إلى حماية البيئة وذلك من خلال الضرائب والرسوم، ولم تعط أي أهمية للمحاسبة البيئية إلا مصر التي تسعى وتبادر إلى إصدار تشريعات ومعايير

⁷³ - عادل البهلول حميدان الطاهر، الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في الشركة الأهلية للاسمنت بليبيا-دراسة استطلاعية-، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، العدد الأول، المجلد السابع والعشرون، 2011، ص: 26.

⁷⁴ - نادية عبد الحليم راضي، مرجع سبق ذكره، ص: 444 - 443.

وإرشادات لمعالجة أثار أنشطة المؤسسات على البيئة محاسبيا والإفصاح عنها في القوائم والتقارير المالية، الأمر الذي يحتم علينا الوقوف على أهم الإصدارات والتشريعات على المستوى والوطني في مجال البيئة.

الفرع الثالث- أبرز التشريعات الوطنية في مجال حماية البيئة ودعم المحاسبة البيئية: فيما يخص الجزائر فكل دول العالم بادرت واهتمت بعملية البيئة بالرغم من كون الاهتمام بالبيئة ومشكلتها لازال متخلفا في الدول النامية على المستويات الحكومية والمؤسساتية والشعبية، إلا أن الجزائر وإن كانت ضمن هذه الدول تسعى إلى إعادة الاعتبار للبيئة ومحاولة حل مشكلاتها البيئية لآثارها السلبية على رهانات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وفي ظل المشاكل المتراكمة تحاول الجزائر الانتقال من مرحلة سياسات التنمية غير المستدامة باتجاه تنمية مستدامة، وما يهم الجزائر في هذا السياق من حيث توجيه السياسة البيئية والتأكد من بناء مؤسسات تراعي الجانب البيئي في أداؤها وتدعيم الأركان الثلاثة للتنمية المستدامة.

أولاً: فمن الناحية التشريعية والقانونية: بهدف حماية البيئة صدرت العديد من التشريعات في الجزائر منها مايلي⁷⁵ :
أ- تشريع تحويل النفايات والتخلص منها: بهدف المحافظة على البيئة، ومحاربة الانعكاسات السلبية على التنمية الاقتصادية صدر قانون رقم: 01-19 المؤرخ في ديسمبر: 12 ديسمبر 2001 وأبرز محاوره هي:
1- مبادئ تسيير النفايات.

2- تصنيف أنواع النفايات: النفايات المتزلية، النفايات الضخمة، النفايات الخاصة الخطرة، النفايات الهامدة.

3- واجبات منتجي النفايات والتزاماتهم.

ب- تشريعات خاصة بحماية البيئة: وقد كان أول قانون أصدر بهدف حماية البيئة هو قانون رقم 83-03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 ليصدر فيما بعد وفي إطار التنمية المستدامة قانون: 03-10 مؤرخ في 19 جمادى الأول عام 1424 الموافق لـ : 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة.

ج- تشريعات ضد تلوث المياه: في سنة 1998 في إطار قانون المالية تأسست إتاوة المحافظة على جودة المياه وهي تطبق كما يلي: 02% من مبلغ فاتورة المياه في مناطق الجنوب و04% من مبلغ الفاتورة في ولايات الشمال.

ثانيا- من ناحية المعايير المحاسبية⁷⁶: تبنت الجزائر ابتداء من سنة 2010 النظام المحاسبي المالي بموجب القانون: 11/07 الصادر في 27/11/2007 المستمد من معايير المحاسبة الدولية أي المعيار المحاسبي الدولي IAS والمعيار الدولي لإعداد التقارير المالية IFRS، الذي أعلن عنه المجلس الدولي لمعايير المحاسبة، والملاحظ أن بعض المصاريف البيئية يمكن اعتبارها بنودا غير عادية ومثال ذلك ما تتحمله المؤسسة بسبب الغلق نتيجة مخالفة القوانين البيئية السائدة وهذا ما نص عليه المعيار المحاسبي الدولي رقم 4 IFRS القطاعات العملية لإعداد القوائم المالية الذي يعالج البنود

⁷⁵ - عبد الله حبابة ، إستراتيجية التنمية المستدامة في الجزائر، المنتدى البيئي الدولي الثاني أفاق بيئية جديدة للتنمية المستدامة، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، 2009، ص ص: 12-15.

⁷⁶ - تيجاني بالراقي ، دور القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في تحقيق أداء بيئي فعال، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات شمال إفريقيا، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة تبسة، أيام 6 و7 نوفمبر 2012 ، ص: 31.

غير العادية التي تنشأ من الأحداث أو العمليات غير المرتبطة بالنشاط العادي للمؤسسة ولا يتوقع حدوثها بصورة متكررة.

كما أن صافي ربح أو خسارة الفترة يعالج المصاريف البيئية من حيث أنها تخص الفترة الحالية أو الفترات السابقة، وبموجب المعيار المحاسبي الدولي رقم IAS 10 الأمور الطارئة والأحداث اللاحقة لتاريخ المركز المالي فقد تم تدارك بعض القصور فيما يخص معالجة التكاليف البيئية ذات الصلة بأحداث أو عمليات تمت في الماضي أو عمليات مستقبلية أو متوقعة الحدوث، كما أن هذا المعيار الأخير لا يتطلب الإفصاح عن الخسارة الممكنة تحققها بعيدة أو ضئيلة أي مربوطة بعنصر عدم اليقين.

أما المعيار المحاسبي الدولي رقم IAS 37 المخصصات المطلوبة المحتملة، الموجودات المحتملة الذي حل محل أجزاء من المعيار المحاسبي الدولي رقم IAS 10 الذي يعالج الأمور الطارئة والأحداث اللاحقة ومن ضمنها الخسائر الناتجة عن العواقب البيئية.

ومما هو جدير بالذكر أنه وفقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم IFRS 5 الأصول غير المتداولة والمحتفظ بها للبيع والعمليات غير المستمرة فإن الأمر يتطلب الإفصاح عن قيمة المصروفات الرأسمالية المستقبلية التي تتعهد بها الإدارة (استثمارات بيئية)، والأصول البيئية المحتمل الحصول عليها.

وكنتيجة لما سبق يمكننا القول بأن مسؤولية المؤسسة نحو المجتمع الذي تعمل فيه، لا يمكن أن تكون من خلال ما تنتجه من سلع أو ما تقدمه من خدمات، بل أصبحت هذه المسؤولية عدم إلحاق به أذى ضرر، من خلال استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة، أو الاستخدام الجائر لهذه الموارد، بشكل لا يسمح للأجيال القادمة استخدام هذه الموارد بكفاءة، أو الآثار المترتبة على استخدام هذه الموارد، وهذا ما أدى بظهور المحاسبة البيئية ومن خلال تطبيقها يمكن للمؤسسة المساهمة في الحفاظ على البيئة.

ولكي تحقق المؤسسة ذلك فإنها تتحمل في ذلك مجموعة من عناصر التكاليف التي تزيد عما كانت تتحمله مجرد إنجاز العمليات الإنتاجية المعتادة، هذه المجموعة من عناصر التكاليف هي التي أصطلح على تسميتها بالتكاليف البيئية.

المبحث الثالث: الإطار العلمي لحاسبة التكاليف البيئية

إن الاهتمام بالتكاليف البيئية في تزايد مستمر من مؤسسة إلى أخرى، كون أن العديد من المؤسسات إعتبرت أن تكاليف تجنب تلوث البيئة في حد ذاتها استثمارات صحيحة، والبعض الآخر اعتبر الاهتمام بالتكاليف البيئية قد يكون صحيحا استراتيجيا من حيث محيط النمو الثقافي المركز على حماية البيئة، وأخذت الاستثمارات المرتبطة بحماية البيئة في تزايد مستمر من قيمة الاستثمار الكلي في الدول الصناعية خلال هذا القرن، وبالتالي ينتج عنه تزايد في التكاليف البيئية مما جعلها محور اهتمام كل من المحاسب والمراجع، لما لها من تأثير كبير على أسعار منتجات المؤسسة وبالتالي على قدرتها على المنافسة.

ولعل من المبادئ الأساسية للسياسة البيئية تحميل كل منتج أو خدمة بالتكاليف اللازمة لمكافحة التلوث الذي أحدثه إنتاجها أو استهلاكها في البيئة، فمن خلال هذا التحميل يتم التعبير عن تكلفة السلع والخدمات المنتجة تعبيرا حقيقيا وسنوضح الإطار العلمي للمحاسبة عن التكاليف البيئية من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: ماهية التكاليف البيئية

ينظر الفكر المحاسبي إلى التكاليف البيئية على أنها تمكن المؤسسات من إعداد تقارير مالية لاستخدامها بواسطة المستثمرين والمقرضين وباقي المستفيدين من تلك التقارير، وذلك تطبيقا لمبدأ الإفصاح وهو من المبادئ المقبولة قبولاً عاماً، وعلى ذلك تكون محاسبة التكاليف البيئية هي محاسبة التقديرات الخاصة بالالتزامات البيئية وبالتكلفة المالية للموارد البيئية، ومن وجهة نظر المحاسبة الإدارية فإن التكاليف البيئية هي عملية تجميع المعلومات المحاسبية وذلك لأغراض إتخاذ القرارات الإدارية في مجالات حماية البيئة والحد من التلوث البيئي وهذا بالإضافة إلى تحديد مساهمة المؤسسة في تحقيق التنمية المستدامة ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- مفهوم التكاليف البيئية: توجد عدة تعاريف للتكاليف البيئية منها: التكاليف البيئية هي " تلك التكاليف المتعلقة بحماية الممتلكات أو الأصول"⁷⁷.

ويلاحظ من هذا التعريف بأنه يركز على حماية أصول المؤسسة من الآثار البيئية الضارة الناتجة عن ممارسة المؤسسة لنشاطها وأهم الجوانب الأخرى لتكاليف البيئة.

وهناك من يميز بين التكاليف البيئية التي يتحملها المشروع و التي يتحملها المجتمع ويعرفهما كمايلي⁷⁸:

فالتعريف الخاص بالمشروع هي " قيمة ما يتحمله المشروع من أضرار مادية وبشرية أثناء عمليات الإنتاج".

أما التعريف الخاص بالمجتمع هي " قيمة ما يتحمله المجتمع من أعباء تصيب ثروات وممتلكات الأطراف الأخرى يكون المشروع قد تسبب فيها".

ويعتبر هذا التعريف أشمل حيث إنه فرق بين التكاليف التي يتحملها المشروع ذاته نتيجة قيامه بأنشطة تؤثر على البيئة وبين التكاليف التي يتحملها المجتمع نتيجة لهذا النشاط.

⁷⁷ - Gibby, D.J, "Deductibility of Environmental Remediation Costs, Journal of Accountancy, 1993, p 21.

⁷⁸ - همت مصطفى هندي، مرجع سبق ذكره، ص: 152.

وقد عرفت بأنها " تلك النفقات التي تتحملها المؤسسة من أجل التوافق مع المعايير المنظمة لقوانين البيئة، والتكاليف التي تنفق من أجل تخفيض أو وقف إنبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى المصاحبة لعملية تخفيض الآثار البيئية الضارة على العاملين والمؤسسة ككل"⁷⁹.

وهذا التعريف يوضح لنا بأن التكاليف البيئية هو كل ما تنفقه المؤسسة في ما يخص البيئة وهذا من أجل التوافق مع المعايير المنظمة للبيئة سواء كانت تكاليف خفض أو منع للتلوث .

كما تم تعريف التكاليف البيئية بأنها "كافة عناصر التكاليف التي تتحملها المؤسسة نتيجة إلتزامها بالقوانين البيئية مثل التكاليف التي تتحملها مقابل تخفيض الفاقد في الخامات واستهلاك الطاقة والمياه والحد من المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها وأقساط التأمين التي تتحملها المؤسسة لمقابلة المخاطر البيئية المحتملة"⁸⁰.

ويتضح لنا من هذا التعريف بأنه ربط البيئية في كامل ما تتحملة المؤسسة من إلتزام بيئي سواء من أجل منع المخاطر البيئية أو التخفيف كما أنه ميز بين أنواع لهذه التكاليف.

ويمكن أن تعرف أيضا بأنها "عبارة عن توضيحات، وقد تكون صريحة أو ضمنية تقوم بها المؤسسة وهذا من أجل الإلتزام بالأداء البيئي. بما يتوافق مع القوانين والتشريعات البيئية هذا من جهه، ومن جهة ثانية بما يحافظ على أصول وممتلكات المؤسسة، ومن جهة ثالثة بما يلي رغبات المستهلكين والأطراف الخارجية الأخرى".

أولاً- أسباب حدوث التكاليف البيئية: وتنشأ التكاليف البيئية نتيجة لمجموعة من الأسباب من بينها⁸¹ :

أ- أسباب قانونية أو تشريعية: ويترتب على الأسباب القانونية أو التشريعية تكاليف أو التزامات بيئية ناتجة عن إلتزام القانون لهذه المؤسسات بتوفيق أوضاعها لتخفيض أو الحد من الآثار البيئية السالبة على البيئة وينتج عن ذلك تكاليف بيئية تتحملها المؤسسة لتركيب أصول ومعدات مكافحة التلوث.

أوقد تكون التكاليف أو الإلتزامات البيئية التي تتحملها المؤسسة ناتجة عن عدم التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات البيئية وينتج عن ذلك تحمل المؤسسة تعويضات وغرامات كبيرة.

ب- أسباب اجتماعية وثقافية: يترتب على تحمل المؤسسة مسؤوليتها اتجاه المجتمع تكاليف بيئية للمحافظة على البيئة، وكانت هذه التكاليف تعالج باعتبارها تكاليف اجتماعية يتحملها المجتمع، وعدم اعتبار تكاليف البيئة عبءاً يحمل على المؤسسة يتعارض مع الفروض والمبادئ الحاسبية المتعارف عليها.

ويترتب على مكافحة التلوث البيئي أعباء مالية على المؤسسة لا يقابلها عوائد اقتصادية مباشرة، فتكاليف مكافحة التلوث البيئي باعتبارها تكلفة مترتبة على تكاليف قيام المؤسسة بنشاطها يؤدي بالضرورة إلى تخفيض

⁷⁹- Christioer, H. Stinson, "Environmental Accounting for Environment, Health and Safety Costs", University of Texas, Austin, Jan, 1997, p18.

⁸⁰ - أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها على إتخاذ القرارات، الجهاز المركزي للمحاسبات البرنامج التدريبي لأعضاء ديوان الرقابة المالية بجمهورية العراق حول موضوع الرقابة على البيئة، 3-6 أبريل 2005، ص: 7-8.

⁸¹ - عبد الله أحمد جابر عبد القادر، إطار مقترح للمراجعة الداخلية لتكاليف البيئية دراسة نظرية تطبيقية، رسالة ماجستير، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، 2004، ص: 63-64.

الربح والذي يعتبر قياسا للكفاءة الاقتصادية للمشروع، إلا أن وفاء المؤسسة بمسؤولياتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع.

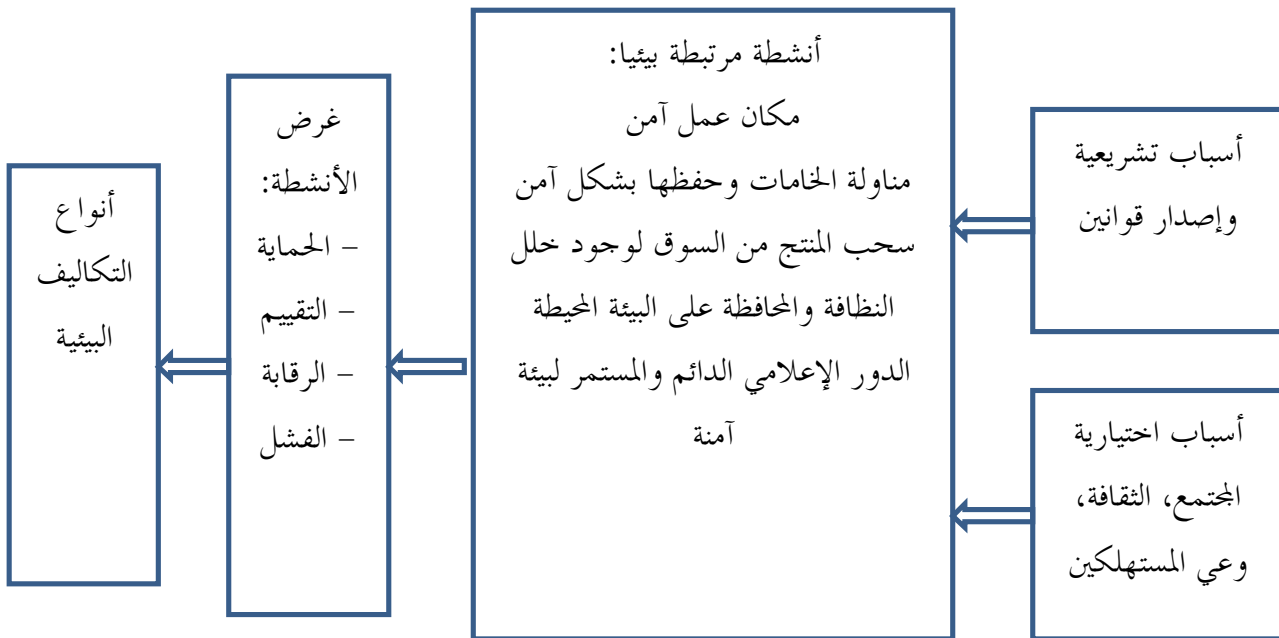
ج- أسباب ترجع للمستهلك وأخرى إلى المشروع: من أهم مسببات التكاليف البيئية حاجة المؤسسة إلى إرضاء المستهلك بتقديم منتجات لا تسبب له أضراراً بيئية إلى جانب زيادة قدرتها على المنافسة في الأسواق والتغلغل فيها. وتسمى الأسباب السابقة المحددات الرئيسية للتكاليف البيئية وقد تبوب إلى محددتين اثنتين فقط وهما:

- أسباب تشريعية بإصدار قوانين.

- أسباب اختيارية والدافع على وجودها المجتمع وثقافته.

ويمكن وضع هذه المحددات في شكل يوضح الأسباب والأنشطة المؤدية إلى التكاليف البيئية، والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل رقم (1-2) : بين محددات التكاليف البيئية.



المصدر: عبد الله أحمد جابر عبد القادر، إطار مقترح للمراجعة الداخلية لتكاليف البيئية دراسة نظرية تطبيقية، رسالة ماجستير، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، 2004، ص: 64.

الفرع الثاني- الأنشطة البيئية ومصادر الحصول على معلومات عن التكاليف البيئية: تعتبر أنشطة المحافظة على البيئة داخل المؤسسة هي السبب الرئيسي لنشأة عناصر التكاليف والالتزامات البيئية، حيث تمثل مدى وفاء المؤسسة بالالتزامات البيئية التي حددها القوانين والأنظمة البيئية.

أولاً- الأنشطة البيئية: وقد تعددت تصنيفات هذه الأنشطة ولقد صنفتها مجمع المحاسبين الأمريكي طبقاً للهدف منها إلى أربعة مجموعات وهي كمايلي:

أ- **أنشطة المنع:** وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى تخفيض وإزالة الأسباب المحتملة والتي تؤدي إلى آثار بيئية عكسية غير مرغوبة ومن أمثلة هذه الأنشطة القيام بإعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لا يتم استخدام مواد خام سامة أو ضارة، ويلاحظ أن التكاليف المرتبطة بهذه الأنشطة تمثل تكاليف منع الأضرار البيئية.

ب- **أنشطة التقييم:** وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية. ومن أمثلة هذه الأنشطة متابعة مستويات المواد السامة داخل المصنع، قياس ومتابعة مستويات المواد السامة المتعلقة بالأدخنة والأبخرة، عمليات المراجعة البيئية والأنشطة المكتبية المرتبطة بالتعاون مع الأجهزة الحكومية الخاصة بحماية البيئة وينتج عن مزاوله هذه الأنشطة تكاليف خاصة بعمليات التقييم.

ج- **أنشطة الرقابة:** وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى الرقابة والتحكم في المواد المستخدمة الضارة بالبيئة ومن أمثلة هذه الأنشطة استخدام أنواع معينة من الصلب في بناء خزانات الوقود بما يمنع تحقيق تفاعلات ضارة وكذلك معالجة المخلفات السائلة وينشأ عن مزاوله هذه الأنشطة تكاليف رقابية.

د- **أنشطة الفشل:** وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى علاج الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل وينشأ عن مزاوله هذه الأنشطة تكاليف علاج وإزالة المخلفات والأضرار البيئية المختلفة.

ويتضح لنا أن كلا من الاعتبارات القانونية (القوانين والتشريعات) والاعتبارات الاختيارية (أسباب متعلقة باحتياجات المجتمع والمستهلك) هي التي تؤدي إلى خلق أنشطة الحفاظ على البيئة والتي تمثل بدورها السبب الرئيسي في نشأة التكاليف والالتزامات البيئية.

ثانيا- **مصادر الحصول على معلومات عن التكاليف البيئية:** حتى نتعرف عن التكاليف البيئية بشكل جيد يجب أن نتعرف على مصادر الحصول على معلومات عنها، وفيما يلي أمثلة لكيفية الحصول على معلومات عن التكاليف البيئية وهي⁸²:

أ- **الأتعاب والغرامات:** يمكن الحصول عليها والتحقق منها من خلال المستندات القانونية وتقديرات الإدارة.

ب- **تكاليف حماية المعدات والأصول:** يمكن الحصول عليها من سجلات الصيانة وعقود الخدمات.

ج- **تكاليف الفاقد من الإنتاج أو المواد الضارة:** يمكن الحصول عليها من خلال سجلات الإنتاج وتقديرات مسبقة وتقارير المعامل والإحصائيات.

د- **غرامات التشغيل:** يمكن الحصول على المعلومات الخاصة بها من خلال بحوث التشغيل.

هـ- **الاستهلاك:** يتم الحصول على مدى زيادة قيمة الاستهلاك الناتج عن الآثار البيئية السيئة لنشاط المؤسسة من خلال دفتر أستاذ الأصول.

و- **تكاليف المتابعة:** يمكن الحصول على المعلومات من خلال تقديرات إدارية وهندسية.

ز- **تكاليف التدريب:** ويقصد بها تدريب العاملين بالمؤسسة لتفادي وتجنب المخاطر البيئية، ويمكن الحصول على المعلومات الخاصة بها من خلال سجلات شؤون الأفراد وتقديرات الإدارة.

⁸² - عبد الله أحمد جابر عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص: 73-74.

ح- مخصص المنازعات: يمكن التحقق من مدى كفايته عن طريق الحصول على معلومات من الشؤون القانونية عن القضايا البيئية المرفوعة ضد الشركة.

الفرع الثالث- أنواع التكاليف البيئية: ولكي نتعمق في فهم التكاليف البيئية لابد من التعرف عن أنواع التبويبات للتكاليف البيئية طبقاً لوجهات النظر المختلفة ويكون ذلك كما يلي:

أولاً- التبويب وفقاً لنموذج تكلفة الجودة: يتم تصنيف التكاليف البيئية وفقاً لهذا النموذج كما يلي⁸³:

أ- تكاليف منع التلوث البيئي: وهي تكاليف الأنشطة التي تم تنفيذها لمنع حدوث نفايات أو فاقد يمكن أن يؤدي إلى آثار بيئية عكسية، ومن هذه الأنشطة:

1- إجراء البحوث البيئية.

2- تصميم المنتجات التي لا يترتب عليها حدوث نفايات أو مخلفات ضارة.

3- تقييم واختيار موردي المواد الخام والمكونات.

4- إعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لا يتم استخدام مواد خام سامة أو ضارة.

5- تقييم واختيار معدات رقابة وحماية البيئة من التلوث.

6- تدريب العمال على التعامل مع النفايات والفاقد.

7- دراسة إحلال مواد غير ضارة بالبيئة بدلاً من المواد الضارة.

ب- تكاليف اكتشاف التلوث البيئي: وهي تكلفة الأنشطة المنفذة لتحديد ما إذا كانت المنتجات والعمليات والأنشطة الأخرى داخل المؤسسة تتطابق مع المعايير البيئية الملاءمة، مما يتطلب قياس ومتابعة المصادر المحتمل إحداثها للأضرار البيئية، ومن أمثلة هذه الأنشطة ما يلي:

1- متابعة مستويات المواد الضارة المنبعثة داخل المصنع وخارجه.

2- فحص المنتجات والعمليات للتأكد من مطابقتها للمواصفات البيئية.

3- إجراء اختبارات على محتوى النفايات للتأكد من التزام الموردين بالمواصفات والشروط البيئية.

4- تدريب العاملين على التعامل مع المواد الضارة.

5- أنشطة المراجعة البيئية.

ج- تكاليف الفشل في منع التلوث البيئي: وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى علاج وإزالة المخلفات والأضرار البيئية المختلفة والتي حدثت بالفعل. ويمكن تقسيم هذه التكاليف إلى مجموعتين:

د- تكاليف معالجة الفشل الداخلي: وهي تكاليف الأنشطة التي تنفذ لإزالة وإدارة النفايات بمجرد حدوثها وقبل تصريفها في البيئة ومن أمثلة هذه الأنشطة:

⁸³ - حسين محمد أحمد محمد درويش، إطار محاسبي مقترح لتقييم الأداء البيئي في المنشآت الصناعية من خلال دورة حياة المنتج، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة، 2010، ص ص: 75-76.

- 1- تشغيل معدات منع وتقليل التلوث.
 - 2- معالجة المواد السامة والتخلص منها.
 - 3- صيانة معدات التخلص من التلوث.
 - 4- إعادة استخدام الخردة.
- هـ- تكاليف معالجة الفشل الخارجي : وهي تكاليف الأنشطة التي يتم القيام بها بعد أن يتم تصريف النفايات والفاقد في البيئة، ومن أمثلتها :
- 1- تكاليف تنظيف البيئة الملوثة.
 - 2- تكاليف استخدام المواد والطاقة بشكل غير كفاء.
 - 3- تكاليف التعويضات المدفوعة للمتضررين من تلوث البيئة.
 - 4- المبيعات المفقودة بسبب الشهرة البيئية السلبية للمؤسسة.
 - 5- تكاليف العمالة المفقودة بسبب الملوثات.
 - 3- تكاليف الأدوية وعلاج الأمراض الناتجة عن التلوث.
 - 4- تكاليف تدمير النظام البيئي نتيجة التخلص من النفايات الصلبة في البيئة.
- ثانياً- التبويب وفقاً لنظام المحاسبة الإدارية البيئية :
- ويتم تبويب التكاليف البيئية وفقاً لهذا النظام إلى ثلاثة أنواع هي⁸⁴ :
- أ- تكاليف الحماية البيئية وتتكون من :
- 1- تكاليف معالجة الانبعاثات السلبية.
 - 2- تكاليف الحد من التلوث.
 - 3- تكاليف معالجة المخلفات.
 - 4- التكاليف الرأسمالية البيئية.
- ب- التكاليف البيئية الكلية وتتكون من :
- 1- التكاليف المباشرة وغير المباشرة.
 - 2- التكاليف الداخلية والتكاليف الخارجية.
- ج- تكاليف دورة الحياة البيئية وتتكون من :
- 1- التكاليف البيئية قبل مرحلة الإنتاج مثل تكاليف تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية.
 - 2- التكاليف البيئية خلال مرحلة الإنتاج مثل تكاليف الفحص والقياس وصيانة الأجهزة.
 - 3- التكاليف البيئية بعد مرحلة الإنتاج مثل تكاليف معالجة النفايات وفك معدات بيئية إنتهت صلاحيتها.

⁸⁴ - حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سبق ذكره، ص: 77.

ثالثاً- التبويب وفقاً لارتباطها بزمن الانتفاع: تبويب وفقاً لارتباطها بزمن الانتفاع أو الاستفادة إلى نوعين⁸⁵ :
أ- التكاليف البيئية الجارية: وهي بنود التكاليف التي يتحملها المصنع مقابل تنفيذ برامج حماية البيئة لفترة محاسبية واحدة وتكون لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالمنافع التي تتحقق خلال هذه الفترة المحاسبية ومن أمثلتها:

1- تكاليف معالجة مخلفات الإنتاج.

2- تكاليف التخلص من النفايات أو المخلفات الناتجة عن النشاط.

3- تكاليف الإدارة البيئية.

4- تكاليف المراجعة الداخلية للبيئة.

5- تكاليف الاستعانة بالخبراء للمساعدة في وضع برامج حماية البيئة.

6- تكاليف تحليل العينات.

7- تكاليف علاج العاملين بالمؤسسات.

ب- التكاليف البيئية الرأسمالية: وهي التكاليف التي يتحملها المصنع مقابل توفير الآلات والمعدات والتجهيزات التي تساهم في الحد من التلوث ومعالجة آثاره لعدة فترات مالية ومن أمثلتها:

1- تكاليف تركيب التجهيزات والمداخن.

2- تكاليف إنشاء محطات لمعالجة مياه المصانع.

3- تكاليف الأجزاء المضافة إلى الأصول لحمايتها من الآثار البيئية الناتجة عن نشاط المصنع أو لتقليل الآثار البيئية الناتجة عن استخدام الأصل في النشاط.

رابعاً- التبويب وفقاً لخصائصها: يتم تبويب التكاليف البيئية وفقاً لخصائصها إلى أربعة تبويات هي⁸⁶ :

أ- تبويب التكاليف طبقاً لمدى الالتزام بالمعايير والقوانين البيئية: وتتضمن

1- تكاليف الالتزام: وتشمل تكاليف الوقاية والتقييم وتكلفة الفرصة البديلة المرتبطة بالالتزام.

2- تكاليف عدم الالتزام: وتشمل التعويضات والغرامات وتكلفة الفرصة البديلة المرتبطة بعدم الالتزام.

ب- تبويب التكاليف طبقاً لمدى الإلزام بالأنشطة البيئية: وتتضمن

1- تكاليف بيئية اختيارية (غير ملزمة).

2- تكاليف بيئية إجبارية (ملزمة).

ج- تبويب التكاليف طبقاً لعلاقتها بأنشطة أو أقسام المؤسسة: وتشمل

1- تكاليف بيئية مرتبطة بمراكز الإنتاج.

⁸⁵ - أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مجلة القاهرة للعلوم البيئية، مركز البحوث والدراسات البيئية، جامعة القاهرة، العدد الأول، المجلد الأول، يناير 2000، ص: 82.

- جورج دانيال غالى، أثر التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدات الاقتصادية على ممارسة مهنة المراجعة، مجلة العلمية للإقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ملحق العدد الثاني، 1995، ص: 1556.

⁸⁶ - Boden, R., and Froud, J, "Obeying the Rules: Accounting for Regulatory Compliance Costs in The United Kingdom", Accounting, Organizations and Society, vol. 21, No. 6, 1996, p. 529.

2- تكاليف بيئية مرتبطة بمراكز الخدمات الإنتاجية (الصيانة - القوى المحركة - التخزين).

3- تكاليف بيئية مرتبطة بمراكز الخدمات التسويقية (المبيعات - الدعاية والإعلان - التعبئة والتغليف).

4- تكاليف بيئية مرتبطة بمراكز العمليات الرأسمالية (إنشاء الحدائق والجسور ودور الحضانة).

د- تبويب التكاليف طبقاً لعلاقتها بالمنتجات أو الخدمات التي تقوم بها المؤسسة: وتتضمن

1- تكاليف بيئية مرتبطة بمنتج معين.

2- تكاليف بيئية مرتبطة بخدمة معينة.

خامساً- تبويب التكاليف البيئية طبقاً لطبيعتها إلى نوعين هما:

أ- التكاليف الاقتصادية: وتنقسم إلى نوعين هما :

1- تكاليف مباشرة: ومن أمثلتها مصاريف تشغيل معدات خفض التلوث وصيانتها، وتكاليف علاج العاملين بسبب التلوث.

2- تكاليف غير مباشرة : ومن أمثلتها التعويضات والغرامات.

ب- التكاليف الاجتماعية : وتنقسم أيضاً إلى نوعين هما :

1- تكاليف الاستخدام غير الرشيد للمواد والطاقة.

2- التكاليف الناتجة عن إتلاف عناصر البيئة مثل نقص الإنتاجية الناتج عن الآثار البيئية السلبية لنشاط المؤسسة، وتكاليف علاج وتعويضات العاملين، وتكاليف أيام الغياب، وتكلفة الفرصة البديلة لفاقد الإنتاج نتيجة تكلفة أيام الإجازات المرضية وإجازات إصابة العاملين بسبب التلوث.

ومما سبق يمكننا القول بأنه للتكاليف البيئية تبويبات مختلفة حيث يساعد تبويبها في تحليلها وتبعها بدقة بالشكل الذي يخدم المؤسسة في إدارة هذه التكاليف.

المطلب الثاني: إدارة التكاليف البيئية

تتم محاسبة نظم الإدارة البيئية بتحليل وقياس التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة ككل أو على مستوى الأقسام والمنتجات، وكذلك توفير البيانات والمعلومات اللازمة لدعم اتخاذ القرارات الإستراتيجية والتشغيلية اتجاه إدارة الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة من خلال أخذ البعد البيئي في الاعتبار في العديد من ممارسات المحاسبة الإدارية التقليدية وبشكل خاص عند إعداد الموازنات وعند تصميم نظم قياس الأداء ونظم الحوافز والمكافأة وسنوضح ذلك في النقاط التالية:

الفرع الأول- ماهية الإدارة البيئية: ظهر مفهوم الإدارة البيئية في التسعينات الميلادية في القطاع الصناعي في أعقاب تطبيق برنامج التدقيق البيئي، الذي ظهر في أواسط السبعينات في القطاع الصناعي ولاسيما في الشركات الكيميائية وتعد إدارة البيئة هامة في تحسين نظام الإدارة البيئية في القطاع الصناعي، كما أصبح برنامج الإدارة البيئية نتيجة لازدياد الوعي البيئي ذا أهمية كبرى بين دول العالم، لأن تبني الإدارة البيئية له دوافعه في إنجاز العمال

بالشكل الذي يكون له أثر بالغ في السوق العالمية، ويعتبر كذلك بمثابة الدخول للأسواق التنافسية ولكي نتعرف أكثر على الإدارة البيئية سيكون ذلك من خلال العناصر التالية:

أولاً- مفهوم الإدارة البيئية: تعرف الإدارة البيئية بأنها " أداة تقوم بتنظيم مجموعة من الأنشطة البشرية التي ترتبط وتؤثر بشدة على البيئة "

وترتكز الإدارة البيئية على ثلاثة أركان أساسية⁸⁷ :

أ- التخطيط التنموي البيئي: يتم في هذه المرحلة التخطيط الاستراتيجي للحفاظ على الموارد الطبيعية والسبل الكفيلة للحد من التدهور البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية مما يساهم في تحقيق التنمية.

ب- إدارة الموارد الطبيعية: يتم التركيز في هذه المرحلة على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، كحماية المياه والهواء من التلوث ومنع التربة من الانجراف وضمان تلبية احتياجات النظم البيئية المختلفة مثل الأسماك والغابات.

ج- مراقبة ومكافحة التلوث: وتركز هذه المرحلة على الحد من مصادر التلوث الأساسية للإنسان والطبيعة مثل دورات الجفاف والبراكين والزلازل في حين أن الإنسان يتسبب في التلوث بسوء الاستخدام للموارد الطبيعية ويساهم التوسع الصناعي والكثافة السكانية في التلوث فقد أضاف التلوث الصناعي تلوثاً بيئياً فاق قدرة البيئة على امتصاص وتصفية مخلفاته الضارة مما يتطلب تدخل الإنسان لتصفية هذه المخلفات ومراقبة التلوث.

ثانياً- مبادئ ومقومات الإدارة البيئية: وتتضمن الإدارة البيئية المبادئ والمقومات الأساسية التالية⁸⁸

أ- الاعتراف بأن الإدارة البيئية من أولويات الإدارة.

ب- إقامة الاتصالات مع الأطراف المعنيين داخلياً وخارجياً.

ج- تحديد المتطلبات القانونية والجوانب البيئية المرتبطة مع أنشطة أو منتجات أو خدمات المؤسسة.

د- تنمية التزام الإدارة والموظفين نحو الحماية البيئية مع وضوح مستويات المحاسبة والمسؤولية.

هـ- وضع أسلوب لبلوغ مستويات الأداء المستهدفة مع إعداد مؤشرات لتقييم الأداء.

و- قياس تكلفة دورة حياة المنتج.

ز- تقييم الأداء البيئي والسياسة البيئية للمؤسسة والأغراض والأهداف والسعي نحو التحسين المستمر.

ح- قياس وتقييم جودة المنتجات ومدى إشباع رغبة المستهلكين.

ط- وضع أسلوب إداري لمراجعة وفحص منظومة الإدارة البيئية وتحديد فرص تحسين الأداء البيئي المحقق.

ثالثاً- أهداف تطبيق الإدارة البيئية: وتحقق المؤسسة التي تطبق الإدارة البيئية مجموعة من الأهداف من بينها مايلي

أ- تأكد العملاء من الالتزام من قبل المؤسسة بإدارة الشؤون البيئية.

ب- تحسين استخدام وتوظيف رأس المال

⁸⁷ - رانية عمر محمد الباز السيد، أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد

والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 1428 هـ، ص: 79

⁸⁸ - المرجع السابق، ص: 80

ج- الحفاظ على علاقات جيدة مع المجتمع

د- الحصول على تأمين بتكلفة معقولة.

هـ- تحسين التحكم في التكاليف.

و- تسهيل الحصول على تراخيص وتصاريح.

ز- تشجيع التطوير والمشاركة في الحلول البيئية.

خامسا- مهام الإدارة البيئية: تعمل الإدارة البيئية على حل العديد من القضايا البيئية مثل⁸⁹:

أ- العمل على تخفيض الأثر السلبي على البيئة والعمل على رفع الكفاءة التشغيلية.

ب- تخفيض تكاليف الإنتاج بإدخال نظم إعادة تدوير المخلفات وترشيد استخدام الطاقة.

ج- التوافق مع الأنظمة البيئية الخاصة بالعلامات البيئية على مستوى المنتجات والعبوات والمخلفات.

وتمتلك المؤسسة التي تتضمن منظومة للإدارة البيئية إطارا لتوازن وتكامل الاهتمامات الاقتصادية والبيئية، وكما تحقق المؤسسة التي تبنت منظومة للإدارة البيئية ميزة تنافسية ملموسة وتكتسب مزايا اقتصادية من مكائنتها مع مثيلاتها من المؤسسات المنافسة لها.

الفرع الثاني- نظام الإدارة البيئية: تعد إدارة البيئة هامة في تحسين نظام الإدارة البيئية في المؤسسات، ويمثل نظام الإدارة البيئية عصب الأداء البيئي، وأصبح برنامج الإدارة البيئية نتيجة لزيادة الوعي البيئي ذا أهمية كبرى بين دول العالم، لأن تبني الإدارة البيئية له دوافعه في إنجاز الأعمال بالشكل الذي يكون له أثر بالغ في السوق العالمية، ويمثل تبني الإدارة البيئية بطاقة دخول للأسواق التنافسية.

ويقصد بنظام الإدارة البيئية مجموعة من السياسات والمفاهيم والإجراءات والالتزامات وخطط العمل والتي من شأنها منع حدوث عناصر التلوث بأنواعه، وتفهم العاملين بالمؤسسة بهذا النظام كل في اختصاصه، هذا بالإضافة إلى تطبيق هذه الأساليب والإجراءات في الواقع العملي وإعداد تقارير دورية عن نتائج ذلك التطبيق، حيث تهدف الإدارة البيئية إلى تطوير وتنفيذ وإدارة وتنسيق ورقابة أنشطة المؤسسات بهدف تخفيض الآثار السلبية على منتجات المؤسسة خلال دورة حياتها.⁹⁰

أولا- مهام الإدارة البيئية حسب منظمة معايير الإيزو الدولية: تعتبر معايير الإيزو 14000 من أهم المحاولات لوضع معايير دولية بيئية مقبولة تعمل على تحقيق المرونة للمؤسسات لتحقيق أهدافها البيئية بكفاءة وفعالية، ولقد كانت هذه المعايير محل اهتمام المنظمة العالمية للتوحيد القياسي حيث أصدرت معيار الجودة رقم 9001 والذي يتعلق بالجودة ومراجعة نظام الإدارة البيئية للمؤسسات.

⁸⁹ - نادية عبد الحليم راضي، مرجع سبق ذكره، ص: 421.

⁹⁰ - عز الدين فكري تهامي، مرجع سبق ذكره، ص: 319.

كما أصدرت المنظمة أيضا المعيار رقم 14001 عام 1992، لتحديد طبيعة ومهام نظام الإدارة البيئية ومن أهم تلك المهام مايلي⁹¹:

- أ- تحديد الأهداف البيئية الرئيسية للمؤسسة، التي تمثل أساس بناء خطط العمل وتحديد الوسائل الكفيلة بتحقيقها.
 - ب- تحديد السياسات البيئية للمؤسسة، كجزء من سياساتها العامة، والتي يجب أن تشمل على التزامها بالتشريعات البيئية والتأكيد على الالتزام بتحسين البيئي المستمر.
 - ج- وضع الضوابط الكفيلة بضمان تنفيذ السياسات وتحقيق الأهداف.
 - د- السعي لنشر الوعي البيئي بين موظفي المؤسسة من خلال توضيح السياسات البيئية وآليات تنفيذها ودورهم في تحسين جودة الأداء البيئي.
 - هـ- التركيز على كافة الجوانب البيئية لجميع أنشطة المؤسسة في إطار نظرة شاملة للمدخلات وعمليات التشغيل والمخرجات سواء متعلقة بالعمليات الحالية أو المستقبلية.
 - و- دراسة وتحليل كافة التشريعات المرتبطة بالأداء البيئي لمساعدة إدارة المؤسسة على وضع خطط حماية البيئة وتخفيض أو تفادي الآثار البيئية الضارة المتولدة عن أنشطتها، ومساعدتها في إجراء تقييم للأداء البيئي للمؤسسة.
 - ز- دعم الاتصالات مع مختلف المستويات الإدارية ومواقع العمل، وتمكين العاملين من معرفة المسؤوليات والأهداف البيئية، وكيفية مشاركتهم في تحقيقها.
 - ح- التخطيط للمراجعة الدورية والشاملة لنظام الإدارة البيئية للتأكد من فعاليته وأن الأداء البيئي للمؤسسة يتم في إطار كل من المعايير والالتزامات التشريعية.
 - ط- الإشراف على توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات الخاصة بتحسين الأداء البيئي.
- ويعد هذا المعيار من أهم برامج حماية البيئة نظرا لما يتضمنه من مبادئ ومعايير تتعلق بنظم الإدارة البيئية التي يجب أن تبناها المؤسسات لتحسين مستوى أدائها البيئي والحصول على شهادة ISO 14001 وتم تطويره عام 2004، قد صدرت إلى جانبه معايير أخرى متعددة في هذا المجال أيضا منها المعيار رقم 14004 والذي يتناول مواصفات وإرشادات مبادئ نظم الإدارة البيئية، والمعيار رقم 14020 الذي يتناول العلامة البيئية، والمعيار رقم 14040 الذي يتناول دورة حياة المنتج.

ثانيا- منافع تطبيق الإدارة البيئية على مستوى المؤسسة: ترجع أهمية نظام الإدارة البيئية إلى أنه يمكن من العمل على منع الإسراف والضياع في الخدمات والطاقة، منع الإصابة بأمراض تلوث البيئة، بالإضافة إلى تطوير نظم التشغيل مما يؤدي إلى زيادة حجم الطاقة الإنتاجية المحققة فعلا والتحسين المستمر في مواصفات المنتج من خلال تطوير أسلوب دورة حياة المنتج، وتمثل عناصره الرئيسية في السياسة البيئية، المراجعة البيئية الداخلية، سجل الحالة البيئية، وتدريب العاملين على المفاهيم البيئية، وتطوير الأهداف والمؤشرات البيئية، وإعداد تقرير الأداء

⁹¹ - محمود يوسف الكاشف، مرجع سبق ذكره، ص ص: 142-143.

البيئي، واتخاذ الإجراءات البيئية التصحيحية مع مراعاة أن نظام الإدارة البيئية اختياري في كثير من الحالات ومن ثم فقد تكون هناك اختلافات بين المؤسسات في التطبيق.

وعليه فإن النظام الفعال للإدارة البيئية يحقق العديد من المنافع على مستوى المؤسسة وتتمثل في مايلي⁹²:

أ- تحقيق الوفرة في التكاليف حيث تسعى الإدارة البيئية الفعالة إلى تخفيض التالف والفاقد والانبعثات والنفايات وهو ما سيؤدّد خفضاً في التكاليف نتيجة الكفاءة في استخدام المواد والطاقة، وكذا انخفاض تكاليف التخلص من النفايات ومعالجة آثار الانبعثات الضارة على البيئة سواء الداخلية أو الخارجية.

ب- تحسين الصورة العامة للمؤسسة في المجتمع، حيث أن الإعلان عن التزامها بالمتطلبات التشريعية البيئية، ووجود برامج لتحسين الأداء البيئي في الوقت الراهن وفي المستقبل يساهم في حصول المؤسسة على القبول الاجتماعي، وتفادي الصورة الذهنية السيئة لدى أفراد المجتمع والمرتبطه بالمؤسسات ذات الأنشطة الضارة بالبيئة.

ج- توسيع الفرص التسويقية للشركة حيث أدى ازدياد وعي المستهلكين بأهمية حماية البيئة إلى اتجاه الكثير منهم لشراء منتجات الشركات صديقة البيئة (التي لا يتولد عن أنشطتها آثار ضارة بالبيئة نتيجة استخدامها تكنولوجيا الإنتاج والتعبئة النظيفة) وهو ما يؤدي إلى زيادة الفرص التسويقية لهذه الشركات على المستويين المحلي والدولي.

د- رفع مقدرة المؤسسة على الحصول على التمويل اللازم للتوسع الاستثماري حيث أدت الحملات الحكومية والدولية المتعلقة بحماية البيئة إلى حفز المستثمرين لتكوين محفظة مالية تتأسس على أسهم الشركات التي تلتزم بالمتطلبات التشريعية المتعلقة بحماية البيئة.

و- زيادة الوعي البيئي وثقافة المحافظة على البيئة وحمايتها لدى موظفي الشركة من خلال إشراكهم في جهود الشركة لحماية البيئة والمحافظة عليها.

ثالثاً- منافع تطبيق الإدارة البيئية لأصحاب المصالح الخارجيين: من الفوائد التي يحققها النظام البيئي لأصحاب المصالح الخارجيين، المرتبطين والمتأثرين بأنشطة المؤسسة مايلي:

أ- التعرف على مدى التزام الشركة بالشروط والمتطلبات التشريعية المتعلقة بالبيئة، ومدى التزامها بحماية البيئة وتحسين جودتها، مما يجنبها التعرض للعقوبات سواء ممتلئة في الغرامات المالية أو زيادة العبء الضريبي فضلاً عن إمكانية حصولها على مزايا تحفيزية في حالة التأكد من التزامها بالمتطلبات.

ب- الوفاء بمتطلبات العملاء فيما يتعلق بأمان المنتج وما يتبقى عنه من نفايات ازدياد وعيهم بأهمية نظم الإنتاج والمنتجات صديقة البيئة، نتيجة لما يصلهم من معلومات عن الآثار المدمرة للصناعات كثيفة الاستخدام للعناصر البيئية وبصفة خاصة الحرارة منها.

ج- تخفيض الأعباء التأمينية التي تتحملها شركات التأمين حيث أن سوء الأداء البيئي للشركات يحمل شركات التأمين المزيد من الأعباء التأمينية سواء للتعويض عن الأضرار التي تصيب الأفراد أو الممتلكات بسبب التلوث أو العواصف الناشئة عن التغيرات المناخية.

⁹² - محمود يوسف الكاشف، مرجع سبق ذكره، ص ص: 143-144.

وفي ضوء ذلك يتبين لنا أن نظام الإدارة البيئية يمكن المؤسسات من تطبيق أفضل الممارسات البيئية والتي يكون لها انعكاسات مباشرة على الأداء البيئي والاقتصادي لها فالتخطيط الجيد للممارسات البيئية يقلل من المخاطر أو الآثار البيئية السلبية على المؤسسة والمجتمع من خلال الاكتشاف المبكر لها ومعالجتها من ناحية، ويمكن فهم مسببات ومصادر التكاليف البيئية ومن ثم العمل على ترشيدها وما لذلك من أثر على ربحية ونمو المؤسسة من ناحية أخرى، ويتضح كذلك أن تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة يمكنها من تتبع وإدارة التكاليف البيئية بشكل جيد.

رابعا- خصائص نظام إدارة التكاليف البيئية: يتمتع نظام إدارة التكاليف البيئية بعدة خصائص أهمها⁹³:

أ- الخصائص الفنية: إن توفير قاعدة بيانات بيئية عن طريق تحديد التكاليف البيئية المستقبلية من خلال مجموعة من القرارات التي تتصل بتصميم المنتج أو العمليات، وقرارات اقتناء الآلات والمعدات، واختيار الموقع يمكن المؤسسة من الاستفادة من قواعد البيانات عند اتخاذ القرارات في المستقبل، كما تشجعها على اتخاذ القرارات المبنية على الحقائق وعلى مستوى فهم العمليات التشغيلية، وفي غياب نظام قياس التكاليف البيئية لا يستطيع المديرون التأييد الكافي والمتضمن بيانات كمية اتجاه التكاليف البيئية للعمليات المختلفة لاتخاذ قراراتهم.

ب- الخصائص السلوكية: ويقصد به تأثير نظام المحاسبة الإدارية على اتخاذ القرارات لتحقيق الأهداف المرجوة إذ تعمل التقارير والبيانات البيئية على إدخال الاعتبارات البيئية ضمن متغيرات عملية اتخاذ القرارات، كما تعمل معلومات التكاليف البيئية على تشجيع المديرون لتبني الموضوعات البيئية من جهة وتشجيع العاملين من جهة أخرى على المشاركة في الأنشطة البيئية وتنفيذها.

ج- الخصائص الثقافية: إن تطبيق مفهوم إدارة التكاليف البيئية يعكس ثلاثة من أهم القيم الفكرية وهي:

1- المشاركة في تحقيق قيم المجتمع: يعكس قياس وتحليل ودراسة التكاليف البيئية التزام المؤسسة بقيم المجتمع، وتتبع هذه القيم من أن المؤسسة جزءا من المجتمع تفيد وتستفيد منه، وأن المجتمع يتوقع منها الاهتمام بقضايا البيئة ومراعاة الاعتبارات البيئية، وأن على المؤسسات مسؤوليات كبيرة في قياس الآثار البيئية والتكاليف البيئية الخاصة بالقرارات الإدارية المختلفة في المجالات الإدارية والاستثمارية.

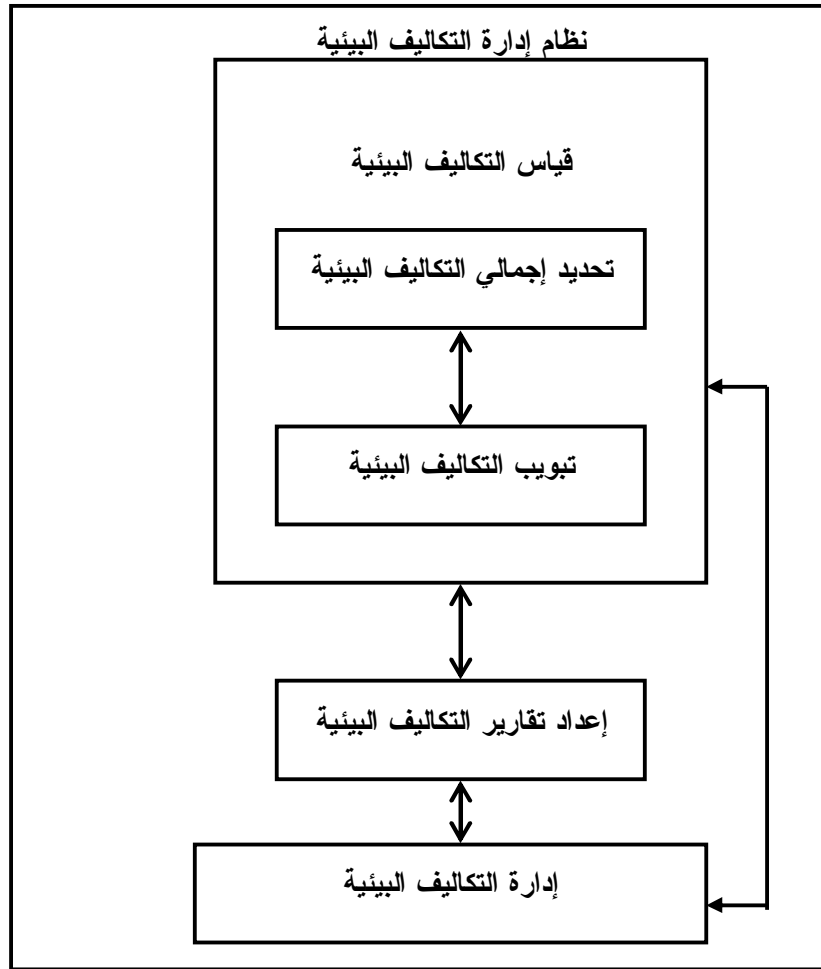
2- تغيير الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية: يختلف الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية من مؤسسة لأخرى ومن فترة زمنية لأخرى ومن أهم الاختلافات مايلي:

- النظر للتكاليف البيئية على أنها تكاليف لا يمكن تجنبها، فهي تكاليف تتوافق مع القوانين البيئية.
- النظر لها على أنها أسلوب لتخفيض التكاليف البيئية بتطبيقها، مما يزيد المؤسسة خبرة في هذا المجال.
- النظر لها على أنها فرصة إستراتيجية لزيادة حجم أعمال المؤسسة من خلال زيادة حصتها السوقية.

⁹³ - منال حامد فراج ، دراسة تحليلية لأهمية تكاليف الجودة البيئية في إتخاذ القرارات ، دراسة ميدانية ، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، العدد

3- وضع القضايا البيئية في الإطار الصحيح: إن قياس وإدارة التكاليف البيئية يساعد على جعل الإدارة البيئية برنامج محل التنفيذ، وبالتالي يساعد المديرين على إدخال تلك التكاليف ضمن متغيرات القرارات الإدارية المختلفة. حتى يمكن تلمس وإدراك الجوانب والأبعاد الإستراتيجية للتكاليف البيئية فإنه من الضروري أن يتوافر لدى المؤسسة نظاماً متكاملًا لإدارة التكاليف البيئية، ويعرض الشكل التالي أهم مقومات ذلك النظام

شكل رقم (3-1): يبين مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية



المصدر: حسين محمد عيسى، نظم إدارة التكاليف البيئية إطار مقترح، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثالث، 1999، ص: 768.

خامساً- مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية: يتضح من الشكل السابق أن مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية هي على النحو التالي⁹⁴:

أ- قياس التكاليف البيئية: الهدف من هذه المرحلة هو قياس إجمالي التكاليف البيئية على مستوى القسم أو الإدارة أو على مستوى الشركة ككل ثم تبويب التكاليف البيئية.

⁹⁴ - حسين محمد عيسى، نظم إدارة التكاليف البيئية إطار مقترح، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس العدد الثالث، 1999، ص: 768-778.

ب- إعداد تقارير التكاليف البيئية: يمتد نظام إدارة التكاليف البيئية ليشمل ما هو أعمق من مجرد قياس التكلفة وتبويبها حيث تتطلب دراسة التكلفة البيئية ضرورة إعداد نظم تقارير التكاليف البيئية، وفهم ودراسة وتحليل القرارات الإدارية التي تنتج عنها التكاليف البيئية، ويمكن إعداد تقارير توضح نسبة كل نوع من أنواع التكاليف البيئية إلى إجمالي هذه التكاليف وذلك على مدى سلسلة زمنية تحقيقاً لأغراض المقارنة والتقييم وهذه التقارير يمكن أن تساعد على تقديم إجابة لسؤال مهم يتعلق بالعلاقة بين تكاليف المنع من ناحية، وتكاليف القياس والرقابة والفشل من ناحية أخرى، وهل ارتفاع نسبة تكاليف المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية يشير إلى انخفاض نسبة عناصر التكاليف الأخرى.

كما يمكن إعداد تقارير توضح نسبة التكاليف البيئية في إجمالي المبيعات، وذلك على مستوى سلسلة زمنية، وذلك لإيضاح العلاقة بين التكاليف البيئية وإجمالي إيرادات المبيعات لما لها من أهمية ودلالة عند اتخاذ العديد من القرارات الإدارية، وفي حالة إعداد الشركة لموازنة الأداء البيئي فإنه يمكن إعداد تقارير تهدف إلى مقارنة عناصر التكاليف البيئية الفعلية بالتكاليف البيئية المحددة مقدماً، وتحديد الفروق وتحليلها إلى أنواعها وأسبابها مما يساعد على البحث عن الإجراءات والقرارات المصححة.

ج- إدارة التكاليف البيئية: تهدف عمليات قياس التكاليف البيئية وإعداد التقارير الخاصة بها إلى تطبيق أساليب إدارة التكلفة البيئية فالملاحظ أنه من النادر أن يتم تحقيق التكلفة البيئية أو تسجيلها في القسم أو الإدارة التي تسببت في هذه التكلفة، وعلى سبيل المثال نجد أن التكلفة المرتبطة بالأنشطة البيئية مثل معالجة المخلفات والتوافق مع الاعتبارات القانونية والتأمين البيئي، هذه التكلفة تحدث في أقسام الإنتاج والخدمات الإنتاجية، في حين أن القرارات المتعلقة بنوعية المنتجات وعمليات التشغيل وأنواع الآلات الواجب شراؤها، وكذلك قرارات اختيار موقع المصنع يتم اتخاذها على مستوى إدارات التصميم، وكذلك على مستوى لجان الموازنة الرأسمالية.

ويتضح لنا أن هناك حقيقة واضحة وهي أن التكاليف البيئية تمثل جزءاً من تكاليف التشغيل، وأن المعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية مهمة شأنها شأن كل معلومات التكاليف الأخرى في صنع القرارات.

الفرع الثالث- التكاليف البيئية ودورها في اتخاذ القرارات: لقد زادت في الآونة الأخيرة الحاجة إلى معلومات التكاليف البيئية من قبل كل من الشركات الصناعية وكذلك المستثمرين لاتخاذ قرارات أكثر رشداً، ومثل هذه المعلومات تؤثر في تلك القرارات على الأمد الطويل أو المتوسط، وأن تحديد المدخل المناسب للحماية من التلوث غالباً ما يؤدي إلى نتائج يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات.

إن العلاقة بين التكاليف البيئية وعملية اتخاذ القرارات في المؤسسة هي علاقة ذات تأثير متبادل وفي هذا الصدد تنشأ التكاليف البيئية من مختلف القرارات الإدارية مثل⁹⁵:

أولاً- القرارات الإدارية التي تنشأ عنها التكاليف البيئية:

أ- موقع المصنع.

⁹⁵ - منال حامد فراج، مرجع سبق ذكره ص: 199-200.

- ب- نوعية المنتجات.
- ج- عملية الإنتاج والتشغيل.
- د- نوعية مواد التعبئة والتغليف.
- هـ- أساليب نقل وشحن المنتجات.
- و- كيفية استخدام المنتج بمعرفة المستهلك.
- ز- أساليب التخلص من المنتج بعد الاستخدام.
- ثانيا- القرارات الإدارية التي يستخدم فيها التكاليف البيئية:** وتمثل هذه القرارات في مايلي:
- أ- ترشيد قرارات قائمة في المؤسسة مثل تحسين نوعية المنتجات الموجودة.
- ب- اتخاذ قرارات جديدة أكثر رشدا من القرارات القائمة، مثل إغلاق خط إنتاج قائم، أو فتح خط جديد.
- ج- استثمار جزء من أموال المؤسسة في شراء مواد مباشرة أو آلات جديدة صديقة للبيئة لاستثمارها في المدى الطويل أو المتوسط.
- د- صرف جزء من أموال المؤسسة في مجالات الأبحاث والتطوير المتعلقة بالجانب البيئي التي تعود على المؤسسة بالنفع من خلال الوفورات والتطورات التي تحدثها مثل هذه الأبحاث.
- ثالثا- القرارات التي يتم اتخاذها في ضوء التكاليف البيئية:** وتمثل هذه القرارات في مايلي:
- أ- العناصر الهامة والحيوية للإدارة الجيدة للمشروعات من خلال قياس التكاليف البيئية وتأثيرها بالمقاييس البيئية والإدارية المناسبة لهذه التكاليف، التي تأخذ في اعتبارها مبدأ التكلفة والسبب.
- ب- القياس الصحيح لقيمة الاستثمار وحجم التكاليف البيئية، لتحديد أثر هذا الاستثمار على تحسين فعالية الأداء وبناء قرارات منطقية من خلال استخدام مؤشر العائد/ التكلفة.
- ج- الإفصاح عن التكاليف البيئية لتقييم اتجاهات المؤسسة نحو الإدارة البيئية عن طريق تحديد نسبة التكاليف البيئية للشركة إلى إجمالي تكاليف الأنشطة مما يمكن من إعلام مستخدمي المعلومات عن أنشطة الشركة اتجاه حماية البيئة، الأمر الذي يؤدي إلى تقييم الشركة ذاتها .
- د- قرارات ترشيد استخدام الموارد، إذ تساهم التكاليف البيئية في الحد من الاستخدام السيء في الموارد المستخدمة التي تتصف بالندرة، الأمر الذي يرفع من الكفاءة الفنية و الاقتصادية للمؤسسات الصناعية .
- هـ- قرارات تحديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج، وطبيعة العمليات الإنتاجية التي تقلل حجم ومستوى التلوث البيئي إلى أقل حد ممكن.
- و- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بتخفيض وتقليص وإعادة تدوير المواد الخام والمستهلكة .
- ز- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالبحث والتطوير البيئي.
- ح- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالصيانة البيئية.
- ط- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالاستثمار البيئي من خلال الإنفاق على التخلص من الأضرار البيئية.

ومما سبق يمكن لنا أن نوضح مايلي

القرارات التي تتخذ في ضوء معلومات التكاليف البيئية تكون أكثر دقة لأن تلك القرارات تتأثر بنوع من المعلومات التي يتم جمعها، وتقوم إدارات الشركات باختيار التكنولوجيات والإجراءات التي تلي الشروط البيئية وتبني علاقات التكاليف والمنفعة.

إن متخذي القرارات يبحثون دوما عن السبل التي تصف لهم علاقات المنفعة والتكلفة للأنشطة البيئية هذا ما دفع إلى تضمين الاعتبارات البيئية في صنع القرارات الرشيدة وهذا نتيجة إلى ما يأتي

- ازدياد حاجة المستثمرين إلى معلومات التكاليف البيئية لاتخاذ القرارات الاستثمارية.
- تأثير معلومات التكاليف البيئية في الأجل الطويل أو المتوسط .
- عند اتخاذ القرارات يجب أخذ التكاليف الحقيقية لعمليات التشغيل وتكاليف المنتجات بما فيها التكاليف البيئية
- زيادة حجم النفقات على جودة البيئة بما يؤكد ضرورة أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرار.

المطلب الثالث: كيفية محاسبة التكاليف البيئية

تهدف محاسبة التكاليف البيئية إلى إدارة الأداء البيئي والاقتصادي من خلال تهيئة وتطوير نظم محاسبية ملائمة تتعلق بالبيئة وتطبيقاتها، وتتضمن عملية التقرير والتدقيق المحاسبي، بالإضافة إلى عمليات تكلفة دورة الحياة والمحاسبة عن التكلفة الكلية وتقييم المنافع والتخطيط الاستراتيجي لإدارة البيئة، وتسعى أيضا إلى توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة ونوضح ذلك من خلال التعرض للنقاط التالية:

الفرع الأول- مفهوم وأهمية محاسبة التكاليف البيئية: سنتعرف على مفهوم وأهمية محاسبة التكاليف البيئية كمايلي

أولاً- مفهوم محاسبة التكاليف البيئية: تعرف محاسبة التكاليف البيئية بأنها إدارة الأداء البيئي والاقتصادي من خلال تهيئة وتطوير نظم محاسبية ملائمة تتعلق بالبيئة وتطبيقاتها، وتتضمن عملية التقرير والتدقيق المحاسبي، بالإضافة إلى عمليات تكلفة دورة الحياة والمحاسبة عن التكلفة الكلية وتقييم المنافع والتخطيط الاستراتيجي لإدارة البيئة.

وعرفت أيضا بأنها أداة تمد المستفيدين بالمعلومات المحاسبية ومتخذي القرارات بمعلومات التكاليف المتعلقة بالنواحي البيئية لإعطاء صورة كاملة عن أداء المؤسسة بحيث يضم بيانات تتعلق بالأداء البيئي إلى جانب البيانات والمعلومات المتعلقة بالنواحي المالية.

ثانيا- أهمية محاسبة التكاليف البيئية: وتكمن أهمية محاسبة التكاليف البيئية للأسباب التالية⁹⁶:

أ- أن الكثير من التكاليف البيئية يمكن تخفيضها أو حتى تجنبها نهائيا نظرا لكون هذه التكاليف لا تصيف أي قيمة للمنتجات، وهذه التكاليف قد تكون تشغيلية أو استثمارية، أو تدخل في إعادة تصميم المنتجات ذاتها.

ب- أن هذه التكاليف قد تكون مدججة ضمنا ضمن التكاليف غير المباشرة، أو يتم تجاهلها نهائيا بشكل أو بآخر.

أن الإدارة المثلى للتكاليف البيئية تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة، إضافة إلى الآثار الإيجابية لهذا الاتجاه على صحة المجتمع، وفوق ذلك الزيادة في نجاح وتطور المؤسسة.

⁹⁶ - منال حامد فراج، مرجع سبق ذكره، ص: 189- 190 .

ج- أن إعادة النظر في نظم التشغيل القائمة وفهم التكاليف البيئية يساعد على توفير معلومات أدق للمؤسسة عن التكاليف البيئية وتسعير منتجاتها، ومن ثم تصميم منتجات ذات مواصفات بيئية تحقق ربحية أفضل.

د- تحقيق المنافسة لمنتجات الشركة من خلال الإعلان والترويج لمنتجات ذات مواصفات بيئية أفضل.

هـ- يساعد فهم التكاليف البيئية في دعم نظام الإدارة البيئية التي تسعى الكثير من الشركات على تطويره لأهميته في ظل منظمة التجارة العالمية.

الفرع الثاني- المبادئ العلمية لحاسبة التكاليف البيئية: إن دائرة إهتمام نظام المحاسبة عن التكاليف البيئية تنصب على الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية ذات الحساسية البيئية للمؤسسة فأينما وجدت علاقة تأثير أو تأثر بين النشاط أو العملية أو الحدث وبين أحد أو بعض أو كل مكونات البيئة، سواء كانت هذه العلاقة حالية أو محتملة وجدت المحاسبة عن التكاليف البيئية لترجم هذه العلاقة في صورة كمية أو قيمية أو كليهما. ويمكن اعتبار محاسبة التكاليف البيئية مهمة، في تحديد و ترجمة العلاقة المذكورة وتحليل التكاليف الناشئة عن تلك العلاقة سواء تكاليف الالتزام أو لا، وتشمل المبادئ العلمية لحاسبة التكاليف البيئية ما يلي⁹⁷:

أولاً- مبدأ الأهمية النسبية: ويعني الأخذ في الاعتبار الأبعاد والآثار البيئية الهامة، وهذا المبدأ له انعكاساته أيضاً في محاسبة التكاليف بصفة عامة، ومن هذه الانعكاسات اعتبار بعض عناصر التكاليف المباشرة كبنود غير مباشرة لصغر حجمها وأهميتها النسبية.

ثانياً- مبدأ تسجيل الأبعاد والآثار البيئية: ويقصد به حصر الأبعاد والآثار البيئية الهامة وترجمتها في شكل كمي أو قيمية، سواء كانت أبعاد وآثار بيئية تعكسها البيئة، وفقاً للمفهوم الموسع للبيئة على المؤسسة أم كانت عن أنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة. ويقصد بالتسجيل عملية إثبات الأبعاد والآثار البيئية كما حدثت بحجمها ونوعها، ولكن مع الأخذ في الاعتبار ما قد يترتب على هذه الأبعاد والآثار البيئية من التزامات بيئية محتملة.

ثالثاً- مبدأ حصر وتجميع التكاليف البيئية في شكل مستقل: ووفقاً لهذا المبدأ ينبغي تصميم نظام محاسبة تكاليف بيئية يكفل حصر وتجميع التكاليف البيئية في حجم تكلفة مستقل عن سائر التكاليف الأخرى، فلا يكفي إذن التسجيل ولكن ينبغي أن يكون تسجيل عناصر التكاليف البيئية على نحو منفصل.

رابعاً- مبدأ التحميل: ويقصد به تحميل كافة التكاليف التي تتعلق بنشاط معين على وحدات هذا النشاط، حتى تستخرج التكلفة البيئية لكل وحدة من هذا النشاط باعتبارها هي التي تسبب حدوث هذه التكاليف البيئية.

خامساً- مبدأ التبويب: ويقصد به القيام بعملية تبويب أو تصنيف التكاليف البيئية سواء على أساس مكوناتها أم على أساس صعوبة أو سهولة قياسها أو على أساس ظهورها في الدفاتر وهكذا.

سادساً- مبدأ المعايرة: ويقصد به إعداد المقاييس التي تتخذ أداة حكم على درجة كفاءة التكاليف البيئية التي حدثت فعلاً ومدى مطابقتها لما كان ينبغي أن يكون عليه، وتفيد المعايير في تحقيق الغرض التخطيطي باعتبارها أهداف مطلوب تحقيقها وكذلك في الغرض الرقابي باعتبارها أدوات حكم صالحة لقياس كفاءة التكاليف الفعلية.

⁹⁷ - محمد توفيق بلع، نظام التكاليف، مكتبة الشباب، القاهرة، 1997 ص: 62.

سابعا- مبدأ محاسبة المسؤولية: ويتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية إعداد تقارير التكاليف البيئية اللازمة وبال جودة المستهدفة للمحاسبة الإدارية البيئية وكذلك للإفصاح المحاسبي البيئي للأطراف الخارجية، كما يتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية تحديد المسؤولية عن حدوث التكاليف البيئية الفعلية أو انحرافها بالمقارنة مع الأنماط التي يتم تحديدها لمراكز المسؤولية. وكما يؤدي هذا المبدأ إلى زيادة مبيعات المؤسسة نتيجة إقبال العملاء على منتجات المؤسسة التي تعمل على حماية البيئة المحيطة بها ويعتبر معيار الاستفادة الاجتماعية في هذه الحالة من المعايير التي نشأت نتيجة تحول التكاليف الاجتماعية لعناصر التلوث و التي تتحملها الطوائف الاجتماعية إلى المؤسسة نفسها و الذي تسبب في حدوث تلك الأضرار⁹⁸.

وفي سبيل تطبيق هذه المبدأ يتعين على المؤسسة التعرف على التكاليف البيئية وحصصها ثم إيجاد الأسلوب الملائم الذي يتم من خلاله التحكم في هذه التكاليف البيئية وهذا من أجل المعالجة المحاسبية لها.

الفرع الثالث- المعالجة المحاسبية للتكاليف والالتزامات البيئية: يترتب على النشاط اليومي الذي تقوم به المؤسسات وخاصة منها الصناعية، تكاليف والتزامات بيئية يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على القوائم المالية، وهذا التأثير يكون له عواقب سلبية منها إلى خلط واضح بين ما يمكن اعتباره تكاليف جارية وبين ما يمكن اعتباره تكاليف رأسمالية، وللتفرقة بين هذه التكاليف نتعرض للنقاط التالية:

أولاً- التكاليف البيئية الجارية: أوضحت الدراسات الحديثة في مجال المحاسبة البيئية إلى ضرورة التفرقة بين التكاليف البيئية الجارية والتكاليف البيئية الرأسمالية في المؤسسات الصناعية، وذلك بهدف تخفيض تكلفة برامج الحد من الأضرار والمخاطر البيئية، الذي يعكس تخفيضا مستمرا في تكلفة تشغيل البرامج، ويرجع ذلك إلى أن التكلفة الجارية تتكرر سنويا في حين أن التكلفة الرأسمالية يتم إنفاقها مرة واحدة ولا يتكرر إنفاقها إلا بعد انتهاء العمر الإنتاجي لمعدات وأدوات الرقابة على الأمور البيئية.

حيث عرفت التكاليف البيئية الجارية بأنها "بنود التكاليف التي يتحملها المصنع أو المؤسسة وذلك مقابل تنفيذ برامج حماية البيئة لفترة محاسبية أو مالية واحدة"⁹⁹.

وكما عرفت أيضا بأنها " تلك التكاليف التي تتحمل بها السنة المالية والتي لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالمنافع التي تتحقق خلال السنة المالية " ومن أمثلة تلك التكاليف مايلي¹⁰⁰ :

أ- تكاليف معالجة مخلفات الإنتاج.

ب- تكاليف التخلص من النفايات والمخلفات الناتجة عن النشاط.

ج- تكاليف برامج تدريب العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية.

د- تكاليف الإدارة البيئية.

⁹⁸ - أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص ص 5-7.

⁹⁹ - المرجع السابق، ص: 82.

¹⁰⁰ - عبد الله أحمد جابر عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص ص: 69-80.

- هـ- تكاليف المراجعة الداخلية للبيئة ومراجعة البيئة بصفة عامة.
- و- تكاليف الاستعانة بخبراء للمساعدة في وضع برامج حماية البيئة.
- ز- تكاليف أخذ العينات وتحليلها من وقت إلى آخر حتى لا تتعدى المؤسسة الحد الأقصى للأضرار بالبيئة.
- ح- تكاليف العلاج اللازمة للعاملين بالمؤسسة والناجمة عن نشاط المؤسسة.
- من أجل التوضيح أكثر نقوم بطرح السؤال التالي ألا وهو هل يمكن اعتبار المصاريف السابقة أو التكاليف البيئية عادية أو غير عادية، بمعنى آخر هل تعتبر التكاليف السابقة مرتبطة بالنشاط أم لا ؟
- ومن أجل الإجابة على السؤال السابق يكون ذلك من خلال تعريف البنود غير العادية، وطبقا بما جاء به المعيار المحاسبي الدولي رقم (10) والذي عرف البنود غير العادية على أنها: تنشأ من الأحداث أو العمليات غير المرتبطة بالأنشطة العادية للمؤسسة ولا يتوقع حدوثها بصورة متكررة أو منتظمة¹⁰¹.
- ومن التعريف السابق يتضح لنا بأن المصروفات البيئية والتي تتعلق بنشاط المؤسسة والتي يمكن أن تتكرر بصورة منتظمة يمكن اعتبارها مصروفات جارية تحمل على السنة المالية التي حدثت فيها.
- وعليه إذا يمكن اعتبار المصاريف أو التكاليف البيئية التي ذكرناها سابقا مصروفات جارية يمكن تحملها على السنة المالية التي حدثت فيها، ويلاحظ أن بعض المصروفات البيئية يمكن اعتبارها بنودا غير عادية، مثل ما تتحمله المؤسسة بسبب إغلاق موقع تشغيل معين نتيجة مخالفة قوانين البيئة، إلا أن كثيرا من المصروفات البيئية يمكن اعتبارها بنودا عادية¹⁰².
- أما من حيث مدى إرتباطها بالنشاط فإن كثيرا من المصروفات البيئية تعتبر مرتبطة بالنشاط ويفيد ذلك في تبويب المصروفات في قائمة الدخل إلى مصروفات مرتبطة بالتشغيل، إلا أن هناك بعض المصروفات غير المرتبطة بالتشغيل، مثل ما تتحمله المؤسسة للتخلص من تلوث موقع تشغيل غير مستخدم حاليا.
- ثانيا- التكاليف البيئية الرأسمالية:** يقصد بالتكاليف البيئية الرأسمالية "مجموعة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة أو المشروع المتسبب في أحداث الأضرار البيئية، وذلك مقابل توفير الآلات والمعدات والتجهيزات التي تساهم في الحد من التلوث ومعالجة آثاره لعدة فترات أو سنوات مالية¹⁰³."
- ولرسملة التكاليف البيئية لابد من توافر الشروط التالية¹⁰⁴:
- أ- أن يترتب على هذه التكاليف البيئية منافع اقتصادية مستقبلية.
- ب- أن تكون هذه التكاليف قابلة للاسترداد من المنافع الاقتصادية المتوقعة مستقبلا والمرتبطة بها.
- ج- أن تزيد التكاليف الطاقة الإنتاجية والعمر الإنتاجي للأصول.

101- جمعية الجمع العربي للمحاسبين القانونيين، المعايير المحاسبية الدولية لسنة 1999، شركة مطابع الخط ، عمان، 1999.

102- جورج دانيال غالي، مرجع سبق ذكره، ص: 1557.

103- أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص: 82.

104- عبد الله أحمد جابر عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص: 71.

د- أن تزيد التكاليف وتحسن من درجة الأمان والكفاية.

وطبقا لما أورده مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)، فما يتعلق بالتكاليف اللازمة لمعالجة التلوث البيئي فإنها بصفة عامة تعالج باعتبارها مصروفات، ويمكن أن ترسل إذا كانت قابلة للاسترداد، وبشرط تحقق واحد من المعايير التالية¹⁰⁵

1- أن يترتب على تلك التكاليف زيادة أو إطالة فترة الاستفادة من الأصل المملوك للمؤسسة أو زيادة طاقته أو تحسين درجة أمانته أو كفاءته، كما يجب أن تؤدي إلى تحسين حالة الأصل بالمقارنة بحالته الأصلية عند الإنشاء أو الاستحواذ عليه.

2- أن يترتب على تلك التكاليف التخفيض أو الوقاية من الأضرار البيئية، سواء الحالية أو التي يمكن أن تترتب على أنشطة المؤسسة مستقبلا، كما يجب أن تؤدي إلى تحسين حالة الأصل بالمقارنة بحالته الأصلية عند الإنشاء أو الاستحواذ عليه (والتي تأثرت بالأضرار البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسة، أو تحسين حالة الأصل بإضافة أجزاء له تخفض من الأضرار البيئية التي تنتج عن تشغيله وذلك لضمان استمراره في التشغيل).

3- إن المؤسسة قد تحملت التكاليف من أجل إعداد وتجهيز الأصل المعروض حاليا للبيع والذي تأثر أو يؤثر في الأضرار البيئية.

ومن أمثلة تلك التكاليف الرأسمالية تكاليف تركيب فلاتر وتجهيزات في مصانع الاسمنت لمنع الانبعاثات الضارة، تكاليف إنشاء محطات لمعالجة مياه المصانع وإعادة إستخدامها أو قبل صرفها في البحار.¹⁰⁶

ثالثا- التكاليف التي تخص فترة أو فترات مالية سابقة: تعالج بعض المصروفات البيئية على أنها مصروفات سنوات سابقة، وذلك في حالة وجود أخطاء أو حذف عند إعداد القوائم المالية لتلك السنوات، وذلك وفقا لما ورد بالمعيار المحاسبي الدولي رقم (8)، وخاصة إذا كانت ذات صلة بالمنافع المترتبة على أنشطة المؤسسة ومن أمثلتها¹⁰⁷:

- أ- المصروفات التي تتحملها المؤسسة طبقا للقوانين البيئية للتخلص من التلوث الذي حدث تم بيعه في فترة سابقة.
- ب- المصروفات التي تتحملها المؤسسة للتخلص من المخلفات التي قد ينتج عنها مخاطر، والتي ترتبت على أنشطتها في فترة سابقة، وذلك في حالة ما إذا كانت مخاطر تلك المخلفات غير معروفة للمؤسسة في الفترة السابقة وبالتالي يمكن النظر إلى تكاليف التخلص منها على أنها تصحيح لخطأ في القوائم المالية في تلك الفترة السابقة.

¹⁰⁵ - جورج دانيال غالي، مرجع سبق ذكره، ص: 1557.

¹⁰⁶ - عبد المنعم فليح عبد الله، قياس وتحليل تكاليف رقابة الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، السنة الثانية عشرة، العدد الأول، مارس 2002 ص: 430.

¹⁰⁷ - عبد الله أحمد جابر عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص: 72.

رابعاً- التكاليف البيئية المستقبلية: يمكن تقسيم التكاليف البيئية المستقبلية إلى:

أ- التكاليف البيئية المستقبلية ذات الصلة بأحداث أو عمليات تمت في الماضي: وتتمثل في الالتزامات البيئية التي حدثت من خلال قيام المؤسسة بعمليات تمت في الماضي، لا يمكن تحديدها بدقة أو بصورة معقولة، ووفقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم (10) فإنه إذا كان هناك قيمة معينة يجب أن تدفع في فترة مستقبلية كنتيجة لحدث أو عملية تمت في الماضي، فإن هذا يعبر عن وجود التزام، ويعترف به في القوائم المالية إذا كان من المحتمل حدوثه، كما يمكن تقديره بصورة معقولة، ولذلك فإن التعهد بإنفاق تكاليف بيئية مستقبلية لإزالة أو معالجة الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة، فإنه يعتبر التزام بيئي يجب إذا كان من المحتمل حدوثه، ويمكن تقديره بصورة معقولة وذلك سواء كان هذا التعهد لتنفيذ متطلبات القوانين البيئية التي تطبق على المؤسسة، أو أنه تعهد أخلاقي لعمل ذلك وبالتالي يجب على المؤسسة تكوين المخصص المناسب لمقابلة تلك الالتزامات¹⁰⁸.

ب- التكاليف البيئية ذات الصلة بأحداث أو عمليات مستقبلية: وتتمثل في التكاليف التي قد يترتب عليها تحقيق منافع للمؤسسة، وذلك كما في حالة الاستحواذ على أصل في المستقبل وهي ما تسمى بالالتزامات الشرطية وهناك من يرى أنه من الضروري الإفصاح عن تلك التكاليف والتي قد يكون لها تأثير هام على المركز المالي للمؤسسة والتدفقات النقدية في المستقبل، سواء كان تنفيذها يتم وفقاً لتعهدات إدارية أو قانونية، وقد يتم الإفصاح عن التكاليف البيئية الرأسمالية المستقبلية بنوعيتها في صورة ملاحظة للقوائم المالية أو في أي مكان في التقرير المالي للمؤسسة¹⁰⁹.

والالتزامات الشرطية الناشئة عن تكاليف وتنقية البيئة ينبغي المحاسبة عنها وفقاً للمبادئ المحاسبية المبينة في المعيار المحاسبي رقم (5) لمجلس معايير المحاسبة المالية، ويعتبر تقدير الالتزامات المستقبلية طبقاً للمعيار رقم (5) مسألة معقدة وشاملة نظراً لارتباط هذه الالتزامات بمدى واسع من الأحداث ربما يشمل أموراً تكون خبرة المحاسب أو المراجع فيها قليلة (مثل الالتزامات المحتملة المتعلقة بتلوث البيئة)، وتتضمن الإرشادات المحاسبية المتعلقة بتفسير المعيار رقم (5) في سياق الالتزامات البيئية، العلامات الإرشادية المتعلقة باستحقاق وتقييم الالتزامات المقدرة، العوامل المؤثرة في مبلغ أو مقدار الالتزام، التكاليف التي يجب تضمينها في الالتزام المستحق، وأمثلة لبنود التكاليف المباشرة التفاضلية التي تدخل في الالتزامات المستحقة، وتعتبر هذه الإرشادات مفيدة لكل من المحاسبين والمراجعين.¹¹⁰

¹⁰⁸- جورج دانيال غالي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 1561-1563.

¹⁰⁹- المرجع السابق، ص: 1566.

¹¹⁰- سيد أحمد السقا، مراجعة الأداء البيئي إطار مقترح، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، 1994، ص 20-

خلاصة :

شملت الدراسة في هذا الفصل الإطار المفاهيمي لحاسبة التكاليف البيئية، ولتحقيق هذا الهدف فقد تناولنا في هذا الفصل كلا من البعد المحاسبي للمشاكل البيئية، وتعرفنا من خلاله على المفاهيم المختلفة للبيئة، ودرسنا كذلك البعد المحاسبي للبيئة، وقمنا كذلك بدراسة المدخل المحاسبي لدراسة البعد البيئي، وذلك من خلال التعرف على المحاسبة البيئية ومقومات تطبيقها في المؤسسات الصناعية، وقد قمنا أيضا في هذا الفصل بالتعرف على التكاليف البيئية والمفاهيم المتعلقة بها وأنواعها، وتعرفنا على دورها في اتخاذ القرارات وصولا عند المعالجة المحاسبية للتكاليف البيئية.

وانتهت الدراسة في هذا الفصل على أنه بالرغم من تعدد التعاريف الخاصة بالبيئة إلا أن هناك اتفاقا على أنها مجموعة من الظروف والعوامل الخارجية التي تحيط بالإنسان والمؤسسة والتي تتأثر بها وتؤثر فيها، وكذلك نتيجة لتطور وتعدد الصناعات فقد أثرت هذه الصناعات على البيئة، وذلك من خلال إحداث التلوث بمختلف أنواعه، وأمام هذه المشكلة البيئية أصبح حتما على المؤسسات الصناعية البحث عن الطرق والنظم التي تمكنها من تقليل هذا التلوث، ومن ثم المحافظة على البيئة انعكس هذا الاهتمام على مهنة المحاسبة وأصبح من الضروري أن يتعامل المهتمون بها مع المتطلبات البيئية الجديدة، والمتمثلة في عناصر التكاليف والالتزامات البيئية والتي تدخل ضمن إطار المحاسبة البيئية والتي تهدف إلى إنتاج وتوصيل المعلومات المتعلقة بالأداء البيئي، وعلى ضوء هذه المعلومات يتم اتخاذ القرارات في المؤسسة التي من شأنها المساهمة في المحافظة على البيئة، سواء داخل أو خارج المؤسسة وعرفنا كذلك بأن التكاليف البيئية تعتبر أحد فروع المحاسبة البيئية وتنشأ نتيجة الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة من أجل المحافظة على البيئة الموجودة بها.

ونتيجة لظهور العناصر الجديدة والمتمثلة في التكاليف والالتزامات البيئية، فقد ظهرت مشاكل متمثلة في القياس والاعتراف والإفصاح عن هذه التكاليف في القوائم المالية، مما انعكس أثرها على تسعير المنتجات وكذلك عدم تعبير القوائم الخاصة بالأداء البيئي للمؤسسة بشكل صحيح.

و لذلك سنحاول في الفصل الموالي دراسة كلا من القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية ومعرفة المشاكل التي تعترضها ومحاولة إيجاد حلول لها وندعم ذلك منهج خاص بالقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.

الفصل الثاني :
القياس والإفصاح عن
التكاليف البيئية

تمهيد

تستهدف الدراسة في هذا الفصل القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية، والتي تشكل محور إهتمام العديد من الدراسات في مجال المحاسبة البيئية، وخاصة في العقد الأخير من القرن العشرين، بسبب إهتمام مستخدمي المعلومات المالية بالآثار الاقتصادية الخطيرة للتلوث، إذ تنادي الجمعيات والهيئات العلمية بأهمية الاعتراف وقياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية، فمن خلال دراستنا هذه سنحاول معالجة هذا الفصل من خلال ثلاثة مباحث، ففي المبحث الأول سنحاول التعرف على القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، وذلك بتحديد مفهوم القياس البيئي والمشكلات التي تعترضه وكيفية تفسير التكاليف والعوائد البيئية في القياس المحاسبي، وعلى متطلبات قياس التكاليف البيئية من خلال معرفة أهمية قياسها و الصعوبات التي تواجه المحاسب أثناء القيام بعملية القياس وكذلك التعرف على مراحل قياسها وتعرف أيضا على طرق ومدخل قياس التكاليف البيئية، وكذلك على أساليب قياس العوائد البيئية.

كما تمهد الدراسة أيضا في هذا الفصل إلى التعرف على الإفصاح عن التكاليف البيئية، من خلال المبحث الثاني الذي سنتطرق فيه إلى ماهية الإفصاح البيئي وذلك بدراسة المفاهيم المتعلقة به وكذلك دراسة متطلباته ومعوقاته والعوامل المؤثرة فيه، وسنتعرف أيضا على كيفية الإفصاح عن التكاليف البيئية من خلال معرفة أساليب الإفصاح عن الأداء البيئي ونماذج إعداد التقارير البيئية عند الإفصاح البيئي وكذلك سنتطرق إلى الإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية، وسنتعرف أيضا على الإفصاح البيئي وأثره على جودة التقارير المالية من خلال معرفة المفاهيم الخاصة بأهداف التقارير المالية، وكذلك المعلومات البيئية الواجب الإفصاح عنها وخصائص جودتها، ونحاول في آخر هذا الفصل من خلال المبحث الثالث بناء منهج لقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية وذلك بالإستناد إلى ما تم تناوله في هذا الفصل وكذلك الوقوف على مزايا تطبيق هذا المنهج.

المبحث الأول : القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

ترتب على تغيير النظرة إلى المحاسبة وإعتبارها نظام للمعلومات الاقتصادية هدفه تزويد الأطراف أصحاب المصلحة بالبيانات الملائمة، زادت من أهمية وظيفة القياس المحاسبي وأصبحت تشكل مع الإفصاح المحاسبي دعامتين من دعائم نظام المعلومات في المؤسسة، وجوهر عملية القياس المحاسبي هو الوضع القائم فعلا أي يتم القياس لعناصر الأصول أو الخصوم وحقوق الملكية وما يطرأ عليها من تغيرات من خلال فترة معينة وبالتالي فإن تجاهل انعكاس البيئة على المؤسسة من حيث شمول تكاليف النشاط على الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية يعتبر حيود عن الوضع الفعلي الحقيقي، فالتكاليف لم يعد ينظر إليها بأنها قيمة عوامل الإنتاج اللازمة لتحقيق الإنتاج، ولكن لابد أن تتناول أيضا في تعويض المجتمع عما لحق به من أضرار نتيجة ممارسة النشاط الاقتصادي للمؤسسة. و لتوضيح ذلك سيكون من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: القياس المحاسبي البيئي

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

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

ويمكن أن نوضح بأن التقييم هو تحديد قيم المركز المالي، والقياس هو تحديد قيم بنود قائمة الدخل وهذا يعني ضرورة إثبات الأصول الثابتة البيئية بقائمة المركز المالي من خلال تحديد قيمتها الحقيقية وأيضا قياس نتيجة النشاط من خلال مقابلة الإيرادات بالمصروفات ومنها البيئي حيث أن العمليات البيئية يترتب عليها تكاليف بيئية لإزالة تلك التأثيرات التي تحدثها المؤسسة نتيجة ممارسة أنشطتها، فإنه ينطبق عليها مفهوم القياس حيث أنها أحداث اقتصادية تؤثر على قيم القوائم المالية، ويتم استخدام طرق وإجراءات محاسبية للأحداث البيئية لتسجيلها حتى تظهر انعكاسها داخل القوائم المالية¹.

وبالتالي القياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة، والقياس البيئي يمكن أن يكون من وجهة نظر المؤسسة أو من وجهة نظر المجتمع كمايلي²:

¹ - خالد حسن محمد سالم، تأثير القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليف حماية البيئة على قرار الإستثمار، رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، 2008، ص: 74.

² - نجلاء محمد مديح العاصي، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم الاداء في منظمات الاعمال " دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس، بورسعيد، القاهرة، 2001، ص: 45.

فالقياس البيئي من وجهة نظر المؤسسة هو مقدار ما تتحمله المؤسسة من تكاليف نتيجة لالتزامها ومسؤوليتها اتجاه البيئة المحيطة بها، ويمكن أن يكون هذا الالتزام إختياري أو إجباري بموجب القانون وبالتالي فالقياس يكون على أساس التكلفة الفعلية.

ولهذا فعملية القياس البيئي تعتبر أحد دعائم الإطار العلمي للمحاسبة البيئية التي نعتمد عليها في وضع الإطار النظري للمحاسبة البيئية.

أولاً- أهمية القياس المحاسبي البيئي بالنسبة للمؤسسة: ولكن تكمن أهميته للمؤسسة في تحقيق مايلي³:

- أ- يساهم في اتخاذ القرارات من خلال المعلومات المتعلقة بأنشطة المؤسسة وأصحاب المصالح في المؤسسة.
- ب- إن عدم قياس الأنشطة البيئية للمؤسسة يؤدي إلى عدم معرفة الآثار المختلفة لممارسة النشاط في البيئة وبالتالي التأثير على القرارات لحماية البيئة من الآثار السلبية الضارة بها.
- ج- إن وجود القياس البيئي بالمؤسسة يساعد في إجراءات المقارنة بين المؤسسات وبين القطاع العام والخاص وبالتالي العمل على تحسين توزيع الموارد بينهم.
- د- إن توفير القياس المحاسبي البيئي لبيانات بيئية تمكن من إجراء دراسات للحدوى البيئية لمعرفة تحقق المؤسسة من عائد في المجتمع.

هـ- إن أمانة عرض البيانات المحاسبية تتطلب أخذ جميع العمليات التي تقوم بها المؤسسة، وبالتالي توفير معلومات عن نشاطها البيئي يمكن من التقرير عنها محاسبياً.

أما القياس من وجهة نظر المجتمع، فهو يمثل قيمة ما يتحمله المجتمع من تضحيات وما يصيبه من أضرار نتيجة النشاط الاقتصادي للمؤسسة، وترجم ذلك الآثار السلبية الخارجية التي تصيب المجتمع من التلوث وإهدار الموارد، ويعتمد في ذلك على تكلفة الفرصة البديلة كأساس لعملية القياس.

ثانياً- الصعوبات التي تواجه المجتمع في القياس البيئي: توجد هناك بعض الصعوبات التي تواجه المجتمع في عمليات القياس البيئي لآثار المؤسسة السلبية مثل التلوث الذي ينشأ عن ممارسة النشاط الاقتصادي للمؤسسة بصورة سيئة أو الرقابة عليه كما يلي⁴:

- أ- عدم وجود الأجهزة المخصصة لقياس أو الرقابة على التلوث.
 - ب- عدم وجود كوادر فنية مؤهلة للعمل في مجال حماية البيئة.
 - ج- عدم وجود تنسيق بين أجهزة المجتمع في مجال الرقابة على التلوث البيئي أو التخطيط لمواجهة هذه المشكلة.
- وبهذا يمكن أن تواجه عملية القياس لأنشطة المؤسسة صعوبات على المستوى العام إضافة إلى صعوبات القياس على مستوى المؤسسة ذاتها، وذلك لوجود ضغوط من جانب الدولة لإلزام المؤسسة بتوضيح تأثيرها في

³ - نجلاء محمد مديح العاصي، مرجع سبق ذكره، ص: 46.

⁴ - أحمد ابو العزم، مشاكل قياس تكاليف اضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة، نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث

على مستوى المنشأة، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العلوم الادارية، جامعة القاهرة، السنة الثامنة، العدد الاول، 1998، ص: 104.

البيئة أو ضغوط المستثمرين أو المستهلكين أو إهتمام الإدارة نفسها بالنشاط البيئي لمساعدتها في رسم السياسات المستقبلية أو الحفاظ على استمرارها في المجتمع.

الفرع الثاني- مشكلات القياس المحاسبي البيئي: يعتبر القياس المحاسبي للأنشطة البيئية من صميم عمل المحاسب وذلك لأن غالبية المعلومات البيئية ذات طابع كمي ومالي، وعلى مهنة المحاسبة أن تترجم هذه الأنشطة البيئية وتحدد صافي مساهمة المؤسسة في البيئة المحيطة بها، ولكن يقابل عملية القياس البيئي بعض المشكلات والتي تتمثل في مشاكل القياس المحاسبي البيئي في المشاكل التالية⁵:

أولاً- مشكلة تحديد الأنشطة التي تقاس محاسبياً: يمكن أن يندرج تحت هذه المشكلة تلك الأنشطة التي يجب أن تخضع للقياس كالرقابة على البيئة، المحافظة على البيئة من التلوث، ومما لا شك فيه أن عملية قياس التكاليف البيئية يجب أن ترتبط بالواقع والقدرة على التعبير بحيث تركز على حقائق قابلة للتحقيق ولا تعتمد على آراء وفروض عادة ما تؤدي الى الجدل وعدم الواقعية، خاصة أن التكاليف البيئية لا يمكن تقديرها كما يحدث في التكاليف الاقتصادية لنشاط المؤسسة وذلك لطبيعة النشاط البيئي وتأثيره على الأفراد والطبيعة وغالبا ما يتم تقديرها على أساس المنفعة الضائعة نتيجة نشاط المؤسسة في البيئة.

ويوجد العديد من الصعوبات التي تواجه المحاسب في تحديد الأنشطة البيئية:

- أ- عدم وجود تحديد دقيق للأهداف البيئية.
 - ب- عدم وجود شخص مسؤول عن وضع الأهداف البيئية.
 - ج- المحاسبة عن التكاليف البيئية تتطلب تكامل جهود نوعيات مختلفة من المتخصصين.
 - د- الممارسات البيئية الجيدة تؤدي إلى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها كما أن قياس التكاليف البيئية يعتبر أمراً هاماً في مجال اتخاذ القرارات.
 - هـ- فهم طبيعة ومدى ملاءمة أساليب المحاسبة البيئية يختلف باختلاف أساليب وممارسات المؤسسات المختلفة.
- ثانياً- مشكلة تحديد معايير القياس المحاسبي التي تستخدم:** إن القياس المحاسبي عادة ما يحكمه عدة معايير للقياس تضع أساسها نظرية علم المحاسبة، وإذا كانت معايير القياس المحاسبي للأنشطة الاقتصادية ذات طابع مالي تكون أو تكاد تكون متفق عليها بين المحاسبين وتلقى قبولا بينهم.
- والمعايير بصفة عامة هي بعض الأسس التي يمكن الرجوع إليها لتحديد مدى سلامة إجراء محاسبي معين بهدف تحسين هذا الإجراء، وهذه المعايير يجب أن ينص عليها صراحة أو ضمناً في جميع الأنشطة المهنية التي يحدث فيها تبادل أفكار بين المهنيين أنفسهم، أو بينهم وبين العملاء، إلا أن القياس المحاسبي البيئي يجب أن يحتوي عدد من المعايير التي يجب أن تراعى عند إجراء القياس المحاسبي للأنشطة البيئية ومن هذه المعايير مايلي⁶:

⁵ - نجلاء محمد مديح العاصي، مرجع سبق ذكره، ص: 46.

⁶ - محمد ابراهيم منصور، المحاسبة والإفصاح عن نفقات تلوث البيئة "دراسة نظرية تطبيقية"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة فرع بني سويف جامعة القاهرة، العدد الثالث، سبتمبر 1996، ص 230-231.

- أ- معيار المرونة: حيث أن بعض العمليات أو المعلومات يمكن أن تكون مفيدة لأكثر من غرض.
- ب- معايير سهولة التطبيق: ويتضمن هذا المعيار إمكانية إجراء عملية القياس في حدود التكلفة العادية وفي ظل القيود المفروضة في نظام المعلومات .
- ج- معيار توفير معلومات مفيدة: يجب أن تساعد أدوات وإجراءات القياس في تقديم معلومات مفيدة ذات أهمية لأكثر من غرض.
- د- معيار الاستجابة للتغيرات البيئية: حيث لا يكفي أن يكون نظام القياس قادرا على الإجابة على الأسئلة الموجودة حاليا بل يجب أن يكون قادرا على الإستجابة للتغيرات البيئية التي تحدث في المستقبل.
- هـ- أن يكون جزء من نظام المعلومات الداخلي: أن يكون نظام القياس البيئي جزء من نظام المعلومات الداخلي يوفر النتائج بطريقة آلية.
- و- القابلية للتكرار وإمكانية الاعتماد عليه: إذا كان القياس البيئي غير قابل للتكرار فلا يمكن الاعتماد عليه ولا يساعد على إجراء المقارنات العلمية السليمة.
- ز- البساطة: يجب أن تتصف المعلومات التي هي مخرجات النظام بالبساطة حتى يسهل فهمها لجميع الأطراف التي تتأثر بالأداء البيئي.
- ح- الموضوعية: يجب أن تتصف المعلومات بالموضوعية وذلك عن طريق الاستفادة من آراء الخبراء فالحاسبين وحدهم لا يمكنهم تقديم كل الخبرات اللازمة للمحاسبة عن الأداء البيئي.
- ط- مفيدة لمتخذي القرار: يقصد بمتخذي القرار جميع الأطراف التي تتأثر بالبرامج البيئية ويستلزم هذا المعيار إجراءات وأدوات تساعد على التنوع.
- ت- القبول العام: يجب أن يتسم المعيار بقبول عام لدى جميع الأطراف، وتخدم جميع الأطراف التي تتأثر بالأداء البيئي وتلقى قبولاً عاماً.

وتساعد المعايير السابقة في توسيع نطاق المفاهيم المحاسبية بما يساعد على تطبيقات المحاسبة البيئية.

- ثالثاً- مشكلة تحديد الإجراءات التي ستتبع في القياس المحاسبي البيئي: تتم عملية القياس المحاسبي للنشاط البيئي من خلال التعرف على العمليات البيئية للمؤسسة، وتحديد الأنشطة التي تمارسها المؤسسة في البيئة، ثم التكاليف البيئية والمنافع البيئية للنشاط البيئي، ولكن المنافع البيئية لا يمكن إدراكها في المدى القصير إذ يوجد هناك فترة زمنية طويلة بين التكاليف والمنافع البيئية أو العوائد، كما يحدث حين تنفق المؤسسة على نشاط حماية البيئة من التلوث، ويكون العائد منها بعد فترة زمنية طويلة في تحسين صحة الأفراد أو تنمية رفاة المجتمع.
- وبعد توضيح مشاكل القياس المحاسبي البيئي يتضح أن حل هذه المشاكل يكمن في اتباع الخطوات التالية⁷:
- أ- دراسة السياسات البيئية التي تنفذها المؤسسة وذلك حتى يتم توضيح نسب التلوث المسموح بها والتأثير البيئي وحتى يتم إدراك الأهداف التي تسعى لها المؤسسة في مجال البيئة والمجتمع.

⁷ - نجلاء محمد مديح العاصي، مرجع سبق ذكره، ص: 57.

- ب- التعرف على الأنشطة البيئية التي تمارسها المؤسسة في البيئة وتنقسم إلى:
- ج- أنشطة مانعة للضرر البيئي وهي مصممة لإزالة أي مصادر محتملة للضرر البيئي.
- د- أنشطة تقوم بقياس ومتابعة الأثر البيئي.
- هـ- أنشطة تهدف إلى احتواء الآثار البيئية والتقليل منها.
- و- أنشطة تحدث عند إزالة آثار الضرر البيئي بعد وقوعه بالفعل.
- ز- أنشطة لتحسين الشكل الجماعي للبيئة.
- ح- أنشطة تخفيض معدلات التلوث.
- ط- أنشطة التخلص من النفايات والمخلفات.
- ت- أنشطة الحفاظ على الموارد الطبيعية والأنشطة التسويقية لزيادة جودة المنتجات.
- الفرع الثالث- كيفية تفسير التكاليف والعوائد البيئية في القياس المحاسبي:** نظرا لما يتميز به النشاط البيئي من طبيعة خاصة باعتبار أن عدم الرقابة عليه يسبب أضرارا للبيئة والمجتمع، فإنه لا بد على مهنة المحاسبة أن تؤدي دورا في القياس والإفصاح عن النشاط البيئي للمؤسسات، ويوجد عدة مداخل يمكن استخدامها في تفسير قياس التكاليف والعوائد البيئية محاسبيا كما يلي⁸:
- أولاً- المدخل الوصفي:** يعتمد هذا المدخل على إفصاح المؤسسة على أدائها البيئي في شكل وصفي في صورة تقارير تصف فيها أنشطتها اتجاه البيئة.
- ثانياً- المدخل الكمي:** ويقضي بأن يتم الإفصاح عن تكاليف كل نشاط بشكل فعلي، كما يتم الإفصاح عن المعلومات الكمية التي ليس لها طبيعة مالية.
- ثالثاً- مدخل التكلفة والعائد:** ويتم فيه الإفصاح عن الأنشطة، وذلك من خلال توضيح تكلفة كل نشاط والفائدة التي تحققت عن هذه التكلفة أي مقابلة النفقات بالعوائد.
- رابعاً- مدخل إدارة البرامج:** ويقوم هذا المدخل على إظهار الهدف الذي تسعى المؤسسة إليه من قيامها بالنشاط مع توضيح التكلفة التي تحملتها في سبيل تحقيق هذا الهدف.
- ولكن فيما يتعلق بتكاليف الرقابة على التلوث أي حماية البيئة، فإنه يجب السعي لتطبيق مبدأ التكلفة والعائد وذلك طبقا لأساس الاستحقاق، حتى يمكن تحميل كل فترة بتكاليف الرقابة الخاصة بها على التلوث وبالتالي يمكن الاعتماد على بيانات القوائم المنشورة عند إجراء المقارنة.
- ويقوم تطبيق أساس الاستحقاق في المحاسبة عن التلوث على أساس أن تكاليف القضاء على الأضرار البيئية تعتبر تكاليف إنتاج، وهذا يعني أن التكاليف التي تحدث فيما يتعلق بالأنشطة الصناعية الجارية يجب أن تعالج كتكاليف جارية للإنتاج والتكاليف المتعلقة بالقضاء على التلوث المتوقع في المستقبل يجب أن ترسم وتحمّل على الأنشطة الصناعية في المستقبل، والتكاليف المرتبطة بإصلاح التلف الذي حدث بالبيئة والناتج من أنشطة

⁸ - يحي حسين عبيد، المحاسبة عن تلوث البيئة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد الرابع، 1980 ص: 114.

فترات سابقة تعتبر خاصة بالفترة السابقة ويصحح بها دخل الفترة السابقة، والتفرقة بين المصاريف الجارية والمستقبلية تعتبر صعبة إلا أن مجهودات يجب أن تبذل في هذا الصدد⁹.

وإذا كان من المستحيل تحقيق إيقاف تام لتأثير نشاط المؤسسات في البيئة إلا بإيقاف نشاطها، فلا بد من قيام المؤسسة بقياس محاسبي لنشاطها البيئي والإفصاح عنه وذلك بمساعدة المحاسبين بالمؤسسة فالحاسب تقع عليه مسؤولية اتجاه المؤسسة وذلك بخلاف مسؤوليته في إعداد الحسابات والقوائم المالية التقليدية إلى الإهتمام بتطوير نظام المعلومات داخل المؤسسة ليلتئم الإحتياجات منه، كما يجب أن يساهم أيضا في تقديم معلومات عن البيئة ومدى تأثيرها في المؤسسة ومدى تأثير المؤسسة فيها وذلك من الإدارة والأطراف الخارجية، مع توضيح مدى إستجابة المؤسسة لهذه المعلومات وإظهار ذلك في صورة رسمية يمكن الإستفادة منها.

وبوجه عام فإن العوائد البيئية التي يحصل المجتمع عليها وتقدمها له المؤسسة قد يتم قياسها على أساس تكلفة الأنشطة المقدمة لصعوبة تقدير قيمة العائد أو المنفعة.

فأنشطة حماية البيئة وتحسين الشكل الجمالي للمكان المحيط بالمؤسسة، وترشيد إستخدام الموارد الطبيعية ورقابة الجودة والأبحاث المتعلقة بالتسويق، يمكن أن يتم تقدير العائد لها من خلال تكاليف أداؤها كأساس لتحديد مقدار المساهمة التي قدمتها المؤسسة للبيئة والمجتمع.

المطلب الثاني: متطلبات قياس التكاليف البيئية

رغم تزايد اهتمام الإداريين والمحاسبين بالتكاليف البيئية إلا أن الأنشطة البيئية لم تلق الاهتمام الكافي لإرساء أسس وقواعد واضحة لقياسها على اعتبار أن المؤسسة غير مسؤولة بيئيا، ويتضح ذلك جليا من نتائج العمليات المحاسبية في حين أنها تقوم بإغفال البيانات والمعلومات التي تبين دور المؤسسة في حماية البيئة، والسبب في ذلك يرجع إلى صعوبة قياس التكاليف البيئية، ولكن هذه الصعوبات لم تمنع المؤسسة البحث عن الأساليب التي تمكنها من تتبع وحصر هذه التكاليف لما لها من أهمية على مستوى المؤسسة أو المجتمع ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- أهمية قياس التكاليف البيئية وآثار عدم قياسها: سنحاول التعرف على أهمية قياس التكاليف وعلى آثار عدم قياسها وذلك من خلال التقاط التالية:

أولا- أهمية قياس التكاليف البيئية : إهتمت الدراسات بأهمية قياس التكاليف البيئية وذلك للأسباب التالية¹⁰:

أ- توفير معلومات للمؤسسات الصناعية للمساعدة في عمل برامج لتخفيض التكاليف بهدف المشاركة في تحسين الأداء البيئي، والتقرير عنها لتوضيح مدى الإستجابة والإلتزام بالقوانين البيئية بالشكل الذي يؤدي إلى تحسين صورة المؤسسة.

⁹ - محمد الفيومي، قراءات في المشاكل المحاسبية المعاصرة، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة، 1984، ص: 212.

¹⁰ - أيمن صابر سيد علي، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة

عين شمس، العدد الثاني، ديسمبر 2008، ص: 290.

ب- ترشيد قرارات تحديد نوع المنتج، واختيار المواد الخام المستخدمة، وتصميم المنتج وطريقة التصنيع، واختيار الأسلوب المناسب للتخلص من المخلفات الخطرة، وإلغاء الأنشطة التي لا تضيف قيمة للأنشطة البيئية، ودراسة بدائل الإستثمار في التكنولوجيا النظيفة والأمنة بيئياً.

ج- مساعدة المؤسسة في إعداد مؤشرات بيئية لأنشطتها المختلفة، والالزمة لتحقيق الرقابة على عناصر التلوث المختلفة، واتخاذ القرارات الملائمة لخفض معدلات هذا التلوث أو الحد منها¹¹.

د- التحديد الدقيق لتكلفة المنتجات، وبالتالي تحقيق المقابلة السليمة بين إيرادات وتكاليف هذه المنتجات، وأيضاً المساهمة في ترشيد قرارات التسعير، والقياس الدقيق لتكلفة كل منتج على مستوى الأقسام المختلفة، مما يؤدي إلى تحسين ربحية المؤسسة وتحسين سمعتها في سوق المال¹².

هـ- تحليل أداء بعض إدارات المؤسسة مثل إدارة تصميم وتطوير المنتج، وإدارة المشتريات، وإدارة رقابة الجودة، وإدارة تدوير المخلفات، وذلك بهدف تخفيض التكاليف البيئية الخاصة بهذه الإدارات، واتخاذ القرارات البيئية الرشيدة التي تدعم موقفها التنافسي، وتعمل على زيادة الربحية في الأجل القصير والطويل.

و- تحديد وقياس المنافع البيئية التي يمكن أن تحققها المؤسسة من خلال برامجها وأنشطتها المختلفة لحماية البيئة من أضرار نشاطها الصناعي، وما تتحمله من تكاليف في سبيل إنجاز هذه البرامج والأنشطة

ز- استفادة المجتمع والجهات الحكومية من قيام المؤسسات بتحديد وقياس التكاليف البيئية، بهدف تخفيض التكاليف الاجتماعية الخارجية للتلوث الصناعي مثل تكاليف الفحص والرقابة والمعالجة البيئية، وتقييم التشريعات واللوائح الموضوعة.

ح- تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة المقترحة، حيث يتيح تحليل التكاليف البيئية مثل تكلفة نظم التحكم البيئي وتكلفة إعادة تدوير المخلفات الصلبة وتحويلها إلى منتجات تامة الصنع، إلى تخفيف الأثر البيئي المتوقع لمثل هذه المشروعات، وبالتالي تحديد القيمة الاقتصادية للمشروع المقترح بعد أخذ البعد البيئي في الاعتبار¹³.

ثانياً- الآثار السلبية لعدم قياس التكاليف البيئية: أوضحت بعض الدراسات المحاسبية أن عدم الاهتمام بقياس وتقييم التكاليف البيئية يؤدي إلى الآثار البيئية السلبية التالية¹⁴:

أ- قلة مستويات جودة الأداء البيئي، يؤدي إلى فقدان المؤسسة لسمعتها كمؤسسة صديقة للبيئة، مما يترتب عليه تبعات قانونية واجتماعية، وتحمل المؤسسة بتضحيات كثيرة.

¹¹ - القاضي محمد بهاء الدين بدیع، دراسة تحليلية لمشكلات نظم معلومات المحاسبة الإدارية البيئية، المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر 2002، ص: 482.

¹² - أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها في إتخاذ القرارات، مرجع سبق ذكره ص: 15.

¹³ - أحمد فرغلي محمد حسن، البيئة والتنمية المستدامة الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مرجع سبق ذكره، ص: 26.

¹⁴ - أيمن صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص: 291.

ب- تراجع التقنيات الإنتاجية وتفاقم المشكلات البيئية بدرجة لا تجد معها المؤسسات الإنتاجية الملوثة أية بدائل تتيح لها التوافق مع اللوائح والقوانين البيئية الصارمة، وتكون الطريقة الوحيدة هي إعادة الهيكلة الكاملة لتكنولوجيا الإنتاج، وهو ما قد لا يتاح له التمويل اللازم مما يؤدي إلى خروج المؤسسات الإنتاجية من السوق.

ج- تراجع القدرة التنافسية والأداء التسويقي (سواء المحلي أو الخارجي) وانخفاض الحصة السوقية للمؤسسة، بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج نتيجة الاستخدام غير الرشيد للمدخلات، وإستخدام مدخلات وطرق إنتاج غير آمنة، الأمر الذي يترتب عليه تراكم المخزون السلعي وانخفاض معدل دوران المخزون وزيادة تكاليفه وتعرضه للتقادم، مما يعرض المؤسسة إلى خسائر مستمرة و انخفاض معدل العائد على الإستثمار.

د- اتخاذ قرارات غير رشيدة في عمليات الشراء، نتيجة عدم إختيار المورد المناسب للحصول على المواد الخام المتوافقة مع البيئة، وبالتالي إنتاج منتجات غير مطابقة للمواصفات البيئية.

هـ- زيادة تكاليف الرعاية الصحية للعاملين بالمؤسسة، نتيجة عدم الإهتمام بالمتطلبات البيئية الآمنة، مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العامل بسبب الأمراض التي تصيبه، وأيضاً زيادة معدل دوران العمالة والتقاعد المبكر والمطالبة بالتعويضات، بالإضافة إلى عدم القدرة على إجتذاب العمالة الماهرة.

الفرع الثاني- صعوبات قياس التكاليف البيئية: يرى البعض أن هناك بعض الصعوبات التي تظهر عند تحديد وقياس التكاليف البيئية والتقرير عن نتائجها في الواقع الفعلي وهي¹⁵:

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

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

¹⁵- عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث

البيئية، جامعة عين شمس، 2005، ص: 78-79

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

أ- عادة لا يمكن التعبير عنها بوحدات القياس النقدي وإنما يناسبها القياس الوصفي.

ب- طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة والعائد المحقق منها.

رابعاً- الصعوبات الأخرى: هناك صعوبات أخرى تواجه قياس التكاليف البيئية ونوضحها في مايلي¹⁶:

أ- صعوبة التحديد الدقيق للأضرار البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للمؤسسة.

ب- ليس من السهل تقدير القيم المالية لكل الأضرار البيئية إذ أن بعضها قد يكون له قيمة سوقية مثل خسائر الثروة السمكية والسياحة، البعض الآخر ليس له قيمة سوقية مثل الأضرار بالصحة الانسانية نتيجة التلوث.

ج- أن بعض الأضرار البيئية لا يمكن علاجها أو إصلاحها خاصة تلك التي تهدد الإنسان في حياته ووجوده ومن ثم لا تدخل هذه الأضرار في ميزان التكلفة والعائد مثل حالات الموت المفاجيء نتيجة الإصابة بسرطان الرئة نتيجة التلوث، وانقراض بعض الحيوانات نتيجة للصيد الجائر.

د- صعوبة تحديد العلاقة بوضوح بين الملوثات والأضرار التي نشأت عنها بحيث يقال أن هذا الضرر ينتج عن هذا التلوث، وذلك نظراً لتعدد الملوثات فعلى سبيل المثال نشاط استخراج البترول له تأثير بيئي باعتبار استنفاد مصدر من مصادر الطاقة التي تعتبر من الموارد الطبيعية، ومن ناحية أخرى فإن استخدام هذه الطاقة ينتج عنه انبعاثات تؤثر في الموارد الأخرى كالهواء، ويزداد الأمر تعقيداً عندما يكون هناك أكثر من نشاط يتم في منطقة المشروع فتتداخل التأثيرات البيئية ويصعب الفصل بينهما.

هـ- بعض الملوثات لا يظهر أثره إلا في الأجل الطويل.

الفرع الثالث- مراحل قياس التكاليف البيئية: تمر عملية قياس التكاليف البيئية بمرحلتين أساسيتين وهما حصر عناصر التكاليف البيئية وتصنيف التكاليف البيئية وفقاً لما يلي¹⁷:

أولاً- مرحلة حصر عناصر التكاليف البيئية: يتمثل الهدف من هذه المرحلة هو تحديد إجمالي التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة من خلال النظام المحاسبي المطبق والذي يقوم بحصر عناصر التكاليف وذلك وفقاً لما يلي:

أ- التكاليف البيئية الرأسمالية: وهي بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة المتسببة في إحداث عنصر أو عدة عناصر من التلوث البيئي مقابل توفير الآلات والمعدات والتجهيزات التي تساهم في الحد من التلوث لفترة أو لفترات مالية، وتتضمن التكاليف الرأسمالية كافة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة في مرحلة ما قبل شراء

¹⁶ - عزة السيد سيد أحمد، المعالجة المحاسبية والضريبية للتكاليف البيئية للمشروعات دراسة ميدانية مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة حلوان ص: 67-68.

¹⁷ - أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص: 67.

- حسين محمد عيسى، مرجع سبق ذكره، ص: 769-776.

وتركيب وتجربة وتشغيل الآلات، و تشمل كذلك على الأنشطة السابقة لعملية الإصلاح البيئي وتمثل في الرسوم التي تدفع للشركات الهندسية، والاستشارات الخارجية من أجل إجراء الفحص الإصلاحي لمواقع العمل، وتقييم الانبعاث والأخطار البيئية، ودراسات الجدوى وإعداد خطة العمل الإصلاحية وتشمل مايلي:

1- دراسة إحلال مواد خام غير ضارة بالبيئة بدلا من المواد الضارة وتقييم واختيار موردي المواد الخام.

2- دراسة وتصميم منتجات صديقة للبيئة لا يترتب عليها حدوث نفايات أو مخلفات ضارة.

3- اختيار آلات ومعدات وتقنيات حماية البيئة من التلوث.

4- تكاليف الآلات والمعدات والتقنيات المخصصة للإصلاح البيئي والتي ليس لها استخدامات بديلة مثل تكاليف تركيب فلاتر لمنع تلوث الهواء، ومخفضات الضوضاء، وأجهزة الحد من الغازات وأجهزة إنذار غاز وأوعية تنقية المنتجات، ومعدات السلامة البيئية، وصناديق القمامة والسيارات والكاسحات المستخدمة في هذا المجال، والبرامج المتطورة لتدريب العاملين على استخدام الآلات وتقنيات الإصلاح البيئي والتعامل مع النفايات، و التكاليف التي تدفع للمتعهدين الذين يقومون بعمل الصيانة لمعدات الإصلاح البيئي.

وعليه فإن التكاليف البيئية الرأسمالية تظهر في الميزانية بجانب الأصول باعتبارها أصول بيئية أو كمصروفات رأسمالية بيئية، ويتم توزيع إهلاكات الآلات ومعدات رقابة التلوث على مدار الفترات المحاسبية المتتالية ضمن التكاليف الجارية وتظهر بقائمة الدخل كمصروف جاري، وكذلك يتم الاعتراف بالالتزامات البيئية الطارئة في قائمة الدخل إذا كان مقدار الخسارة قابلا للقياس.

ب- التكاليف البيئية الجارية: وهي مجموعة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة مقابل تنفيذ برامج رقابة تلوث البيئة لفترة محاسبية أو مالية واحدة وتشمل على تكاليف أجور العاملين بأقسام التفتيش والسلامة بالمشروع، ومواد ومهمات السلامة البيئية، واهتلاك المعدات الرأسمالية لرقابة التلوث، ومصروفات الصيانة الدورية لمعدات التلوث، والتكلفة الثانوية لرقابة التلوث، وتكلفة التعامل مع المخازن فيما يتعلق بمواد ومهمات السلامة البيئية، والغرامات والخسائر البيئية، وتكلفة استخدام الأصول الثابتة (المباني والأثاث) للأغراض البيئية.

ثانيا- مرحلة تصنيف التكاليف البيئية: وفي هذه المرحلة يمكن تصنيف تكاليف برامج الحد من التلوث في المؤسسات الصناعية إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة وفقا لنوع النشاط اللازم للحد من التلوث الذي تتجده المؤسسة نحو تخفيضه، وذلك كمايلي¹⁸:

أ- تصنيف التكاليف البيئية إلى ثابتة ومتغيرة: تصنف التكاليف البيئية إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة كمايلي:

1- **التكاليف الثابتة لرقابة عناصر التلوث البيئي:** وهي إجمالي بنود التكاليف الخاصة ببرامج رقابة التلوث والتي لا تتغير قيمتها الإجمالية مع التغير في حجم أو كمية أو عناصر التلوث التي يهدف البرنامج لرقابتها مثل¹⁹ إهلاك الآلات والمباني، وتكلفة أجور الفنيين، والإدارة البيئية والمصروفات المرتبطة بها وفوائد القروض.

¹⁸ - عزة السيد سيد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 82-86.

¹⁹ - أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص: 63.

2- التكاليف المتغيرة لرقابة عناصر التلوث: وهي بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة لتنفيذ برنامج معين لرقابة التلوث، وتزيد أو تتناقص قيمة هذه البنود بتزايد أو تناقص حجم النشاط المانع للتلوث البيئي مثل: تكلفة المواد المستخدمة مثل المذيبات والمطهرات والمنظفات، تكلفة الغرامات والعقوبات والضرائب المفروضة على حجم وكمية المخلفات والملوثات، وأجور عمال الإشراف، وتكلفة استخدام الطاقة والمياه.

ب- تبويب التكاليف البيئية وفقا لنوع التلوث: يمكن تصنيف التكاليف البيئية وفقا لنوعية التلوث إلى ²⁰:

1- تكلفة الحد من الملوثات الغازية: وهي بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للحد من الملوثات الغازية مثل تكاليف إدخال نظام التهوية المغلقة لعناصر التشغيل، و صيانة نظام التهوية، ومهمات الوقاية الخاصة بالعاملين واستخدام اللواصات القياسية لضبط الحريق، واستخدام الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة النظيفة، واستخدام الفلاتر التي يتم تركيبها على المداخن، وارتفاع المداخن للحدود القانونية.

2- تكلفة الحد من الملوثات السائلة: وتشمل مجموعة بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للحد من الملوثات السائلة مثل تكاليف الاسترجاع للمذيبات والأحماض، وترشيد استخدام المياه في غسيل وشطف الأجهزة والاسترجاع للمياه المستخدمة في التبريد، واستخدام وحدات معالجة الصرف الصناعي.

3- تكلفة الحد من الملوثات الصلبة: وهي بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للتخلص من المخلفات الصلبة مثل تكاليف إعادة تدوير المخلفات، ومعالجة النفايات الخطرة بإحدى الوسائل التالية التخلص من النفايات أو ردم النفايات الخطرة في حفر ردم خاصة مجهزة ومعزولة، أو الترميد في محارق خاصة مجهزة بما لا يسمح بانبعثات، أو التخزين الدائم بوضع حاويات النفايات الخطرة داخل منجم

ج- تصنيف التكاليف البيئية وفقا لنوع النشاط: يتم تصنيف التكاليف البيئية وفقا لنوعية الأنشطة البيئية المتسببة في حدوث تلك التكاليف إلى تكاليف أنشطة المنع، أو تكاليف أنشطة الحصر والقياس أو التحديد والتقييم، أو تكاليف أنشطة الرقابة، أو تكاليف أنشطة الفشل البيئي.

هذا وقد خضعت التكاليف البيئية لمجموعة من المعايير العامة من أهمها ²¹:

1- التحميل على الإيراد في الفترة المحددة ماليا إلا إذا كانت تلبى معيار الاعتراف بها كأصل.

2- معاملة المتعلقة منها بفترة سابقة على أنها تعديل لفترة سابقة إلا إذا كان هناك خطأ في تطبيق المبادئ المحاسبية الصحيحة.

3- أن تتم رسملتها إذا كانت تفي بشروط زيادتها لطاقة الأصول الأخرى أو تحسن من سلامتها أو كفاءتها وكونها تخفض أو تمنع التلوث البيئي وتحافظ على البيئة بوجه عام.

4- الاعتراف بها عندما يكون هناك التزام مباشر على المؤسسة بتحملها قانونيا.

²⁰- عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، مرجع سبق ذكره، ص: 87-88

²¹- جمال صلاح الدين عوض، التحليل المحاسبي لتكاليف التحكم البيئي دراسة علمية ميدانية بقطاع الغزل والنسيج، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة حلوان، 1998، ص: 282.

5- تقديرها وفقا لأحسن تقدير ممكن وفي حالة عدم التأكد يؤخذ أقل تقدير لها، وفي الحالات الخاصة التي لا يمكن تقديرها يجب تقديم التقارير حولها بشكل مفصل.

6- يجب الإفصاح المباشر عن كافة أنواع البنود التي يتم إدراجها على أنها تكاليف بيئية.

ثالثا- **حصر وتحديد الإيرادات البيئية:** يعتبر قياس الإيرادات والمنافع البيئية من أهم أهداف تطبيق نظم المحاسبة البيئية، فالإيرادات البيئية هي كل ما يعود على المؤسسة ذاتها من القيام بالأنشطة البيئية مثل²²:
أ- قيمة الزيادة في كمية المبيعات مقومة بسعر السوق والتي ترجع إلى زيادة الطلب على منتجات الشركة والناجمة عن الالتزام بإنتاج منتجات صديقة للبيئة.

ب- قيمة التخفيض في تكاليف المواد الخام الناتجة عن استخدام خامات أقل ضررا بالبيئة، وكذلك التخفيض في تكاليف الطاقة نتيجة استخدام مصادر طاقة أقل تلوثا بيئيا.

ج- قيمة التخفيض في علاج العاملين نتيجة الالتزام بأنشطة التوافق البيئي.

هـ- قيمة التخفيض في تكاليف التعويضات التي تتحملها الشركة نتيجة الحد من الانبعاث .

و- قيمة مبيعات ناتج عملية إعادة تدوير مخلفات التشغيل والإنتاج المعيب.

وأما الوفورات البيئية فتتمثل فيما يعود على المجتمع من منافع نتيجة للقيام بتلك الأنشطة البيئية، ومن أهم الوفورات البيئية مايلي²³:

1- المساحات الخضراء المضافة خلال الفترة.

2- قيمة التخفيض في تكلفة العلاج الطبي وحالات الوفاة المبكرة والإقامة للمرضى بالمستشفيات نتيجة تخفيض أضرار التلوث البيئي.

3- التخفيض في خسائر وأضرار التلوث البيئي عن طريق إجراء القياسات البيئية بشكل دوري ومقارنة نتائج القياسات بالنتائج عن الفترات السابقة، وكذلك مقارنتها بالمعدلات المحددة من قبل الجهات التشريعية.

المطلب الثالث: طرق ومدخل قياس التكاليف والعوائد البيئية

هناك العديد من الطرق المختلفة لقياس الأنشطة البيئية ومن ثم الإفصاح عنها فمنها ما يعتمد على الجانب الوصفي حيث يتم من خلاله التركيز على أنشطة الرقابة على البيئة في مجالي تلوث المياه والهواء وذلك عن طريق العرض الوصفي للنواحي الإيجابية والسلبية للمؤسسة في شكل قائمة مع توضيح الأنشطة التي يجب القيام بها لمكافحة التلوث ولم يتم تنفيذها بعد، وهناك نموذج آخر يعتمد على قياس التكاليف الفعلية لحماية وتحسين البيئة مثل تكاليف استصلاح أراضي تستخدم للتخلص من النفايات والمخلفات، وتكاليف تركيب أجهزة الرقابة على التلوث.

كذلك احتساب ما يعرف بالتكاليف المؤجلة وهي تلك التي تتجنبها المؤسسة نتيجة عدم التزامها بتنفيذ

²²- عزة السيد سيد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 86-87.

²³- أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها في اتخاذ القرارات لقاء أسس ومعايير الرقابة على البيئة، مرجع سبق ذكره، ص: 3.

أنشطة بيئية معينة مثل إعادة تشجير موقع معين، أو تطهير نهر من تلوث سببته الشركة، وهناك نموذج ثالث يعتمد على وجهة نظر المجتمع كأساس لقياس التكاليف والمنافع البيئية مثل المنافع المتوقعة من إنشاء حديقة حول الشركة أو المنطقة المحيطة بها، وكذلك المنافع المفقودة بسبب تلوث ناتج من أنشطة الشركة ويتم القياس باستخدام قوائم استقصاء واجراء دراسات إقتصادية وإستخدام أسعار الظل ... إلخ. ونوضح ذلك في مايلي:

الفرع الأول- مداخل قياس التكاليف البيئية: تتعدد مداخل قياس التكاليف البيئية، وتمثل فيما يلي²⁴:

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

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

ب- طريقة القياس النقدي: يعتمد القياس في المحاسبة المالية على أسعار التبادل، أما في ما يخص المحاسبة البيئية غالباً ما تكون هذه الاسعار غير متاحة، أو تعد مؤشراً غير صحيح للقيمة عندما لا يعبر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة، ولتغلب على هذه الصعوبة يتم الاستناد إلى بعض طرق التقدير غير المباشر ومنها²⁵:

1- طريقة التقييم البديل: ومن خلال هذه الطريقة يتم الاعتماد على قيمة الظواهر البديلة التي يتوقع أن تتضمن بالتقريب نفس المنافع أو التضحيات للظواهر محل القياس، فعلى سبيل المثال يمكن تقدير قيمة التكاليف التي يمكن تحملها في سبيل منع الضوضاء بتكلفة بناء حائط أو تركيب زجاج عازل للصوت، والمشكلة التي تواجه استخدام هذه الطريقة هي مدى توافر البدائل الملائمة لإمكانية الاختيار بينها.

2- طريقة الاستقصاء: وتعتمد هذه الطريقة 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، وتعتبر صياغة الاسئلة من المحددات الأساسية التي تركز عليها صحة النتائج.

²⁴ - محمد عباس بدوى، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، 2000، ص ص:

136 - 137.

²⁵ - المرجع السابق، ص ص 146 - 156.

3- **طريقة تكلفة التصحيح أو التجنب:** ومن خلال هذه الطريقة يتم تقدير الأضرار البيئية على أساس المبالغ اللازمة لتصحيح الضرر أو إقتناء الأجهزة والمعدات الضرورية لتجنبه، مثل تكلفة إصلاح الضرر، وكذلك المبالغ التي تتحملها المؤسسة لتطهير المجاري المائية التي تستخدمها للتخلص من مخلفات عملياتها، مثل تكلفة تجنب ضرر المبالغ التي تتحملها المؤسسة لمعالجة وتنقية هذه المخلفات قبل إلقائها في المجاري المائية، وإن كان القياس النقدي يمكن تطبيقه في مجال قياس التكاليف البيئية ولا يمكن الاعتماد عليه في تقدير قيم المنافع.

ثانيا- مدخل القياس متعدد الأبعاد: يقوم مدخل القياس متعدد الأبعاد على قياس الأشياء والظواهر بأساليب ومقاييس مختلفة توفر معلومات تعكس تباين وتعدد أبعاد خصائص الأشياء والظواهر موضوع القياس، وذلك دون التقيد بأسلوب قياس معين أو بنظام قياس محدد أو الاعتماد على مقياس وحيد، فالمعلومات عن عدد العاملين الذين استفادوا من برنامج تخفيض معدلات التلوث قد تكون لها دلالة بيئية أفضل من المعلومات المتولدة من استخدام مدخل القياس النقدي، وإذا كان مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد ينحصر نطاقه في أسلوب القياس الكمي الذي يقوم على نظام العد الأصلي فإن نطاقه يتسع ليشمل أسلوب القياس الكمي بأنظمتها المختلفة إلى جانب القياس الوصفي، وفيما يلي عرض لهذين الأسلوبين²⁶:

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

1- **نظام القياس الترتيبي:** يقوم على ترتيب الأشياء أو الأحداث وإعطائها رتبا وفق أكبر أو أصغر ما تحتويه من الخاصية محل القياس، أو يتم الترتيب طبقا لدوال تفضيل تتعلق بخصائص معينة حسب أفضلية كل عنصر من العناصر موضوع القياس بالنسبة للعناصر الأخرى، وعلى ذلك فإن توافر البيانات التي يولدها هذا النظام توفر نوعاً من المعلومات تفيد في الاختيار بين الأشياء، ويمكن الاعتماد على هذا النظام في مجال القياس البيئي في توفير بعض المعلومات التي لها دلالة بيئية، فعلى سبيل المثال يمكن قياس أثر برنامج تدريبي تعدده المؤسسة على أساس ترتيب العاملين المستفيدين به طبقا لدرجة المهارة التي اكتسبوها من التدريب.

2- **نظام القياس الفاصلي:** يقوم هذا النظام على تحديد القدر الذي تتصف به الأشياء أو الأحداث من الخاصية محل القياس تحديداً كميًا، فلا يكتفي القياس الفاصلي بتحديد دالة التفضيل بين الأشياء والأحداث، إنما يحدد أيضاً مقدار الفروق التي تحتويها من الخاصية محل القياس، ويستخدم لتحديد الانحراف عن المعايير المحددة قانوناً لتأثير بعض العمليات البيئية مثل المعدل المحدد قانوناً لأدخنة الزنك المنبعثة في الهواء وهو 0.05 ملجم/م.

3- **نظام القياس النسبي:** ويقوم هذا النظام على أساس قياس العلاقات النسبية بين الأشياء، ويتصف بصفات النظام الفاصلي من حيث تحديد الفروق في الخاصية محل القياس، ويستخدم في قياس نتائج الأداء البيئي في بعض

²⁶- محمد عباس بدوي، مرجع سبق ذكره، ص: 146 - 150.

الحالات مثل تحديد معدل تكرار الإصابة الذي يوضح مدى تعدد الإصابات التي تلحق بالعاملين بالمؤسسة خلال فترة زمنية معينة كأن تكون مثلاً 45 إصابة لكل مليون ساعة عمل.

وتتوقف شمولية القياس على توافر مقاييس كمية لكافة التأثيرات البيئية، ولكن قد يصعب هذا في بعض الحالات إما بسبب عدم وجود مقاييس كمية لبعض العمليات البيئية أو بسبب أن تكلفة الحصول عليها تفوق ما يمكن أن تتحمله المؤسسة أو ما تحققه من منافع وفي مثل هذه الحالات يستخدم أسلوب القياس الوصفي.

ب- أسلوب القياس الوصفي: يقوم على التوصيف الإنشائي لخصائص أو مظاهر حدث معين بحيث يمكن لقارئ التوصيف تخيل هذا الحدث على الطبيعة ويعتبر من أسهل الأساليب التي يمكن تطبيقها في مجال القياس البيئي وأقلها تكلفة، فهو يعتمد على وصف الأنشطة البيئية للمشروع بأسلوب روائي لا يخضع لقواعد محددة، إلا أن الاعتماد عليه بصفة مطلقة في مجال القياس البيئي لا يوفر معلومات موضوعية عن الأداء البيئي للمؤسسة لذلك ينبغي أن يقتصر استخدامه في الحالات التي يستحيل فيها القياس الكمي، ففي هذه الحالات فقط تعتبر المعلومات الوصفية عن الأداء البيئي للمؤسسة أفضل من عدم وجود معلومات.

ولاشك أن مدخل القياس متعدد الأبعاد هو المناسب من حيث إمكانية التطبيق العملي للقياس الشامل لتأثيرات العمليات البيئية والاجتماعية التي تدور في نطاق المسؤولية البيئية للمؤسسة، وذلك بسبب ما يوفره من معلومات تفيد في التعرف على الأبعاد المختلفة الهامة للأداء البيئي للمؤسسة وتدرج طبيعة هذه المعلومات في ظل هذا المدخل إلى ثلاثة مستويات²⁷:

- 1- **المستوى الأول:** معلومات مالية بنتائج قياس العمليات البيئية التي يمكن قياس تأثيراتها بمقياس نقدي.
- 2- **المستوى الثاني:** معلومات كمية بنتائج قياس العمليات البيئية التي لا يمكن قياس تأثيراتها بمقياس نقدي ويتوافر لقياسها مقاييس كمية غير نقدية.
- 3- **المستوى الثالث:** معلومات وصفية تعبر عن تأثيرات العمليات البيئية التي لا يمكن قياسها بمقاييس كمية. وإستناداً لكل ماسبق يمكننا القول بأن مدخل القياس متعدد الأبعاد أفضل من منهج القياس الكمي ذو المضمون الواحد لأنه يحاول معالجة عيوب منهج القياس الكمي في قياس الأداء البيئي للمؤسسة.

الفرع الثاني- طرق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية: رغم الصعوبات التي تواجه القياس المحاسبي لتكاليف التلوث فإن هناك العديد من الجهود المبذولة والمحاولات المحاسبية لغرض إنجاز ذلك القياس نظراً لأهميته من خلال إتباع طرق وأساليب غير مباشرة منها²⁸:

أولاً- أسلوب الاستجابة أو التأثير: وفيها يتم الإعتماد على تقدير العلاقات بين التعرض لكميات التلوث وأثرها على الأصول البشرية أو المادية كالمباني والآلات والمعدات، ويرتكز هذا النوع من الطرق على وجود علاقة سببية بين التلوث والأثر الذي يحدثه على الثروة البشرية والمادية والطبيعية فعلى سبيل المثال يمكن قياس

²⁷ - محمد عباس بدوي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 151 - 156.

²⁸ - مسعود علي عمر قريفة، القياس المحاسبي لتكاليف التلوث باستخدام أسلوب قيمة العقارات، المجلة العلمية التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، 2010، ص ص: 168 - 169.

تكاليف المرض الناتج عن التلوث من خلال قياس التكاليف المباشرة مثل تكاليف العلاج والتمريض والرعاية الصحية والأدوية وغيرها المقدمة للشخص المصاب بأمراض ناتجة عن التلوث، وقياس التكاليف غير المباشرة وتشمل عجز الشخص المصاب عن العمل بنفس الكفاءة التي كان عليها قبل الإصابة بالأمراض الناجمة عن التلوث والضرر البيئي ويمكن قياسها بانخفاض الإنتاجية ومن أمثلة هذا النوع من التكاليف، تكاليف الوفاة المبكرة التي يتحملها المجتمع نتيجة الإنتاجية المفقودة.

ويتضح لنا أن التكاليف التي تنفق على التحكم في التلوث البيئي من شأنها أن تؤدي للوصول إلى المستوى المأمول، وبالتالي يمكن تجنب العديد من الأضرار كالتلوث وانتشار الأوبئة والأمراض، في حين تتمثل المنافع الاجتماعية في القدر الذي يمكن تخفيضه من قيمة تلك الأضرار، وبقدر تجنب أو تخفيض التكاليف المباشرة وغير المباشرة تكون قيمة المنافع المتحققة للمجتمع.

ولتطبيق طريقة الاستجابة أو التأثير لا بد من توافر البيانات التالية²⁹:

أ- تقدير مستويات التركيز للملوثات

ب- تحديد العلاقة بين تركيزات معينة من الملوثات والصحة العامة للموارد البشرية.

ج- تحديد حجم العمال أو السكان المعرضين لخطر التلوث.

ثانيا- **طريقة تغيير الإنتاجية**: تقوم هذه الطريقة على أساس ملاحظة التغير المادي في الإنتاج المرتبط بتغيرات معينة بالبيئة، فمثلا يمكن أن يؤدي تلوث الهواء إلى التأثير بالسلب على الإنتاجية الزراعية، أي انخفاض الإنتاج كما ونوعا، وقد يؤدي التلوث أيضا إلى تآكل التربة الزراعية وبالتالي انخفاض إنتاجيتها، ولحساب القيمة المالية لهذا التغير أو الانخفاض في الإنتاجية يتم ضرب كمية الانخفاض في الإنتاجية في سعر الطن المباع من منتج معين.

ثالثا- **طريقة تغير تكاليف الإحلال**: قد يحصل عن التلوث وتدهور البيئة الإضرار بالأصول والموارد المختلفة كالأراضي الزراعية والعقارات المشيدة وفي هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات ماليا عن طريق حساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر بأصل جديد أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليها، ومن أمثلة هذا النوع من التكاليف تكاليف إحلال أو ترميم مبنى متأثر بتلوث الهواء وتجدر الإشارة إلى صعوبة تطبيق هذا المنهج إذا كانت الأصول المتأثرة هي أصول ذات قيمة تاريخية أو ثقافية

رابعا- **طريقة التكاليف الوقائية**: يفضل الإنسان بشكل عام تجنب المخاطر ويعطي أولوية للإجراءات التي تقيه من الحوادث والكوارث البيئية والملوثات بمختلف أنواعها مثل الحوادث الإشعاعية والنووية، لذا فهو يفضل الإقامة في مناطق بعيدة عن الخطر رغم إنخفاض أسعار المباني في المناطق المحيطة به، ويعكس فرق السعر ذلك مقدار التضحية التي تمثل التكاليف البيئية في هذه الحالة.

²⁹- خالد عطية، علاء زهران، صالح الحمود، منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية - دراسة تطبيقية

على القطاع الصناعي بالملكة العربية السعودية، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك فيصل، الإحصاء، 1425هـ، ص: 19.

خامسا- طريقة قيمة العقارات: يعتبر سعر عقار معين أرض، مبنى، غيره إنعكاس لعدة عوامل وخصائص منها عمر العقار، نوعية الإنشاء، وعدد الغرف بالإضافة إلى العوامل الأخرى المتعلقة بالموقع مثل الضوء والمنظر الذي يطل عليه ونوعية الهواء والكثافة السكانية والقرب من مراكز الخدمات وغيره، ويمثل سعر العقار محصلة كل العوامل السابقة مجتمعة، وبافتراض ثبات العوامل السابقة ماعدا العوامل البيئية يمكننا تحديد الأثر البيئي متمثلا في الضوضاء و الضجيج والروائح والغازات والغبار المنبعث وكافة أشكال التلوث الأخرى على سعر العقار وأثبتت العديد من الدراسات انخفاض أسعار العقارات عندما يقترب من مصدر التلوث مقارنة بنظيره الذي يتمتع بذات المزايا ولكن في مناطق خالية من التلوث.

سادسا- طريقة اختلافات الأجور: يشبه أسلوب اختلافات الأجور أسلوب قيمة العقارات في أسسه النظرية ولكن يختلف عنه في تحديد مدى قبول الأفراد بزيادة الأجور والتعرض لمخاطر صحية كالإصابة بالأمراض المرتبطة بالتعرض للتلوث والوفاة المبكرة مقابل زيادة الأجر، مقارنة بالذين يعملون نفس العمل في منطقة خالية من التلوث فالفرق بين القيمتين يمثل تكلفة التلوث التي يرغب الأفراد في تحملها مقابل تحمل مخاطر التلوث.

الفرع الثالث- أساليب قياس العوائد البيئية: ينتج عن قيام المؤسسات الصناعية بالأنشطة البيئية المختلفة العديد من المنافع أو العوائد البيئية، سواء على مستوى المؤسسة نفسها أو على مستوى المجتمع المحيط بها، وقبل التعرف على أساليب قياس المنافع أو العوائد البيئية، لابد من توضيح مفهومها، وكيفية تحديدها، وذلك بهدف محاولة الربط بين هذه المنافع وتكاليف الأنشطة البيئية حتى يمكن تقييم الأداء البيئي بشكل موضوعي.

أولاً- مفهوم العوائد البيئية: يمكن تعريف المنافع أو العوائد البيئية بأنها كل ما يمكن أن تحققه المؤسسات الصناعية من فوائد أو عوائد أو مكاسب مباشرة أو غير مباشرة نتيجة قيامها بمجموعة من الأنشطة البيئية المختلفة في الوقت الحالي لتجنب الإلتزامات المستقبلية، بالإضافة إلى زيادة قيمة تلك المؤسسات في الأجل الطويل نتيجة إكتسابها شهرة بيئية باعتبارها من المؤسسات الصديقة للبيئة³⁰.

ثانياً- تبويبات المنافع والعوائد البيئية: ويمكن تبويب المنافع أو العوائد البيئية إلى نوعين هما³¹:

أ- المنافع أو العوائد البيئية المباشرة: وهي التي يمكن أن تتحقق بشكل مباشر نتيجة قيام المؤسسات الصناعية بالعديد من الأنشطة البيئية، مع الأخذ في الاعتبار بأن التخفيض في تكلفة هذه الأنشطة يعتبر عائداً مباشراً لها. ومن أمثلة هذه المنافع ما يلي:

1- الإيرادات الناتجة عن إعادة تدوير المخلفات الصلبة واستخدامها في عمليات تصنيع المنتجات الرئيسية للمؤسسة أو إنتاج منتج جديد منها، أو الإيرادات الناتجة عن بيع هذه المخلفات على حالتها للمؤسسات الصناعية الأخرى والتي تقوم بإعادة تدويرها واستخدامها كمدخلات في عملياتها الإنتاجية.

³⁰- طارق عبد العال حماد، دراسة الجدوى البيئية للمشروعات، محاضرات غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 2009.

³¹- حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سيق ذكره، ص: 107 - 110.

4- تخفيض تكاليف برامج رقابة وحماية البيئة من التلوث، عن طريق إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث .
5- معالجة المخلفات السائلة الناتجة عن الأنشطة الصناعية المختلفة وإعادة إستخدامها بعد التخلص من عناصر التلوث الموجودة بها، ومثال ذلك مياه الصرف الصناعي التي يمكن تنقيتها من الشوائب والمرسبات وإعادة تشغيلها في عمليات التصنيع.

ب- **المنافع أو العوائد البيئية غير المباشرة:** يقصد بالمنافع البيئية غير المباشرة بأنها تلك التي يمكن أن تحققها المؤسسات الصناعية بشكل غير مباشر نتيجة قيامها بالأنشطة البيئية في الوقت الحالي لتجنب الإلتزامات المستقبلية، ومن أمثلة هذه المنافع أو العوائد ما يلي:

1- تجنب عقوبات وغرامات مخالفة الاشتراطات البيئية مثل الغرامات المالية، ودفع تعويضات للمتضررين وتكاليف إزالة التلوث وآثاره، ومصاريف الدعاوى القضائية المرفوعة ضد المؤسسات الصناعية الملوثة للبيئة وخسائر الإغلاق الجزئي أو الكلي للمؤسسة الصناعية.

2- تجنب نفقات الرعاية الصحية للعاملين بالمؤسسة، وتعويضات الوفاة المبكرة بسبب الأمراض الناتجة عن التلوث، وتكاليف التأمين ضد المخاطر البيئية، وتكاليف تعيين وتدريب عمال جدد بسبب إرتفاع معدلات دوران العمالة، وخسائر تعطل العمل بسبب كثرة حالات الغياب.

3- الحصول على التسهيلات الائتمانية بشروط ميسرة وتكلفة أقل، حيث تقوم بعض جهات التمويل، وبصفة خاصة في الدول المتقدمة، بمنح القروض للمؤسسات الملتزمة بيئياً بسعر فائدة أقل من سعر الإقراض السائد في السوق، بالإضافة إلى منح التسهيلات الائتمانية بشروط ميسرة ولآجال طويلة، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة مصادر التمويل الخارجي³².

4- الاستفادة من الامتيازات الضريبية التي قد تمنح للمؤسسات الصناعية غير الملوثة للبيئة مثل الإعفاءات الضريبية والحوافز الضريبية، أو تجنب العبء الضريبي في حالة فرض ضرائب على المؤسسات الملوثة للبيئة.

5- زيادة قيمة المؤسسات الصناعية التي تقوم بإنتاج وبيع منتجات صديقة للبيئة (المنتجات الخضراء)، لاسيما في الأجل الطويل، نتيجة إكتساب تلك المؤسسات لشهرة بيئية تضمن لها تحقيق أرباح تفوق تلك التي تحققها المؤسسات غير الصديقة للبيئة.

- تحقيق أرباح في المدى الطويل نتيجة استثمارات الشركة في مجال مكافحة ومنع التلوث البيئي، حيث تتحقق هذه الأرباح نتيجة مايلي³³:

- الوفورات الناتجة عن تجنب المنتجات التالفة والتي تنعكس بدورها على تكلفة المنتج وتؤدي إلى انخفاضها.
- النمو في الإيرادات الناتجة عن تشجيع السوق المحلي والدولي لبيع منتجات صديقة للبيئة.
- تجنب الإلتزامات البيئية المتوقعة مستقبلاً.

³²- أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها في اتخاذ القرارات ، مرجع سبق ذكره، ص: 30.

³³- حسين محمد عيسى ، مرجع سبق ذكره، ص: 752.

ثالثاً- صعوبات قياس العوائد البيئية: إذا كان من السهل قياس المنافع أو العوائد المباشرة للأنشطة البيئية للمؤسسات الصناعية، فقد يكون هناك صعوبات في قياس بعض المنافع غير المباشرة، من أهمها مايلي³⁴:

أ- صعوبة التحديد الدقيق لبعض أنواع تلك المنافع مثل المنافع الناتجة عن تجنب العقوبات والغرامات وكذلك تجنب نفقات الرعاية الصحية.

ب- صعوبة التحديد الدقيق للإيرادات الناتجة عن إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث البيئي، نظراً لتعدد هذه العناصر وصعوبة قياس تكلفتها بدقة.

ج- طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة البيئية، وبين تاريخ العائد المتحقق من هذه التكلفة حيث تتحقق بعض المنافع في المدى الطويل نتيجة إكتساب الشهرة البيئية أو تحقيق أرباح نتيجة الإستثمار في مجال مكافحة ومنع التلوث البيئي.

د- تعدد البرامج والأنشطة البيئية وبالتالي تعدد أهدافها التي قد يصعب قياسها كمياً في كثير من الأحيان.

رابعاً- أساليب قياس العوائد البيئية بالرغم من الصعوبات السالف ذكرها، إلا أنه يمكن القول أن هناك محاولات من جانب المحاسبين الإداريين لتحديد طرق وأساليب محاسبية يمكن إستخدامها في قياس المنافع أو العوائد البيئية، على النحو التالي:

أ- أسلوب القياس المباشر للمنافع أو العوائد البيئية: يتم قياس المنافع أو العوائد البيئية طبقاً لهذا الأسلوب عن طريق قياس الإيرادات التي تحققت بالفعل نتيجة قيام المؤسسة الصناعية بالأنشطة البيئية المختلفة، ومن أمثلة هذه الإيرادات المباشرة ما يلي³⁵:

1- الإيرادات الناتجة عن بيع منتجات إستخدم في تصنيعها المخلفات الصلبة المعاد تدويرها.

2- الإيرادات الناتجة عن بيع المخلفات الصلبة على حالتها للمؤسسات الأخرى لإعادة تدويرها وإستخدامها كمدخلات في عملياتها الإنتاجية.

3- الإيرادات الناتجة عن زيادة المبيعات في الأسواق المحلية والخارجية نتيجة توافر شروط الجودة البيئية.

4- زيادة أرباح المؤسسة نتيجة منحها إعفاءات ضريبية إذا كانت مصنفة كمؤسسة صديقة للبيئة وفقاً لمعايير يمكن تحديدها بالقانون الضريبي.

5- انخفاض تكلفة مصادر التمويل الخارجية نتيجة منح التسهيلات الإئتمانية بسعر فائدة متميز يقل عن سعر الإقراض بالسوق.

ب- أسلوب التكاليف التي يمكن تجنبها: طبقاً لهذا الأسلوب، يتم قياس المنافع أو العوائد البيئية التي يمكن أن تحققها المؤسسة الصناعية على أساس التكلفة التي يمكن تجنبها مستقبلاً، ويتحقق ذلك عند قيام المؤسسة الآن بأنشطة بيئية تهدف إلى إزالة أو تخفيض المصادر المحتملة للأضرار البيئية والتي يطلق عليها أنشطة المنع أو

³⁴ - حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سبق ذكره، ص: 111.

³⁵ - المرجع السابق ص: 112.

الحماية، بدلاً من أن تكون مضطرة بعد فترة من الزمن لتحمل تكلفة علاج الوضع البيئي السيئ الذي اتبعته منذ البداية، وبالتالي تكون قد تفادت تحمل تكلفة العلاج.³⁶

أن هذا الأسلوب يناسب قياس المنافع أو العوائد البيئية التالية:

1- المنافع الناتجة عن تجنب عقوبات وغرامات مخالفة للإشترطات البيئية.

2- المنافع الناتجة عن تجنب العبء الضريبي المتوقع في حالة فرض ضرائب على المؤسسات الملوثة للبيئة.

3- المنافع الناتجة عن تجنب خسائر الإغلاق الجزئي أو الكلي للمصنع.

4- المنافع الناتجة عن تجنب تكاليف إزالة التلوث (تكاليف عمليات التطهير).

5- المنافع الناتجة عن تجنب نفقات الرعاية الصحية للعاملين المصابين بأمراض مرتبطة بالتلوث.

ج- طريقة تكلفة المرض: يستخدم هذا الأسلوب لقياس تكلفة التلوث المرتبطة بالمرض، حيث تُفسر التكاليف طبقاً لهذا الأسلوب أو المنهج كحد أدنى لتقرير العائد المتوقع من الإجراءات التي تم اتخاذها لمنع حدوث الضرر وتشمل التكاليف أي انخفاض في الإيرادات نتيجة المرض، وكذلك التكاليف الطبية، وتكاليف الإقامة بالمستشفيات وغيرها ويستخدم هذا الأسلوب لتحديد القيمة البعدية للمنازعات والدعاوى القضائية خاصة عند حدوث الوفاة بسبب ضرر ما.³⁷

د- أسلوب تقدير قيمة المنافع البيئية المحتملة: ويقوم هذا الأسلوب على أساس تقدير قيمة المنافع أو العوائد البيئية المتوقعة نتيجة قيام المؤسسة بالأنشطة البيئية المختلفة لاسيما في حالات عدم التأكد، حيث يتم استخدام نظرية الاحتمالات للتنبؤ باحتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة عن طريق تطبيق معايير معينة كمعيار الاحتمالات المتساوية، أو معيار المتوسط المرجح لأفضل وأسوأ عائد بالنسبة لكل حالة. ولتقدير قيمة هذه المنافع يتم تطبيق المعادلة التالية³⁸:

المنافع المتوقعة = التكاليف الفعلية في ظل عدم الإلتزام البيئي - التكاليف المقدرة في ظل الإلتزام البيئي
حيث أن:

التكاليف المقدرة في ظل الإلتزام البيئي = مج - (التكلفة المتوقعة مستقبلاً × احتمال الحدوث).

هـ- 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.

ويتم تطبيق هذا الأسلوب بالخطوات التالية³⁹:

³⁶- عوض الله عبد المنعم، المحاسبة الإدارية في مجالات الرقابة والتخطيط، دار الثقافة العربية، القاهرة، 1992، ص: 50.

³⁷- A. Dixon, John and Others, "Economic Analysis of Environmental Impacts", Earthscan Publication LTD., London, U.K., 1994, p. 84.

³⁸- طارق عبد العال حماد، مرجع سبق ذكره.

³⁹- أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص: 72.

1- تحديد التكلفة الإجمالية (الرأسمالية والجارية) لكل برنامج من برامج رقابة عناصر التلوث (تلوث الهواء، تلوث المياه، المخلفات أو النفايات الصلبة).

2- حصر كميات عناصر تلوث البيئة، ويشمل ذلك ما يلي:

- حصر كميات تلوث الهواء: ويتم ذلك عن طريق تحديد الحد الأقصى من تلك العناصر التي يجب أن لا يزيد عنها معدلات التركيز في الهواء الجوي ومقارنتها بالمعدلات الفعلية السائدة في منطقة إنبعاث معينة، والتي يتم قياسها باستخدام أجهزة قياس نسبة تلوث الهواء، وتمثل الفروق السالبة عنصراً من عناصر تلوث الهواء مثل غاز أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وهيدروجين السلفيد.

- حصر كميات تلوث المياه، ويتم ذلك عن طريق إجراء الفحوص الكيميائية والفيزيائية والحيوية لعينات من المياه قبل وبعد إنجاز العمليات الصناعية بهدف التعرف على درجة ونوعيات تلوث المياه ومستويات المعالجة المطلوبة للتخلص من عناصر المياه والتي يمكن تبويبها إلى تلوث حراري وحوامض ومواد عالقة ومواد ذائبة ومواد مترسبة ومواد سامة.

- حصر كميات المخلفات أو النفايات الصلبة، ويتم ذلك عن طريق تحليل كميات مخرجات المصنع منها وفصل كميات النفايات في مجموعة مستقلة وتحديد أوزانها وأنواعها والتي قد تكون في صورة مخلفات عضوية أو ورقية أو بلاستيكية أو زجاجية أو معدنية أو خشبية أو غيرها.

3- تحديد عناصر التلوث التي يمكن إعادة إستخدامها بعد معالجتها (مثل مياه الصرف الصناعي التي يتم معالجتها وتنقيتها من الشوائب أو الرواسب أو العوالق وإعادة إستخدامها في عمليات التشغيل الصناعي)، أو التي يتم إعادة تشغيلها وإنتاج منتج جديد منها (مثل إعادة تشغيل غاز ثاني أكسيد الكبريت وإنتاج منتج الكبريت منه)، أو التي يتم بيعها على حالتها للمؤسسات الصناعية الأخرى لإستخدامها كمدخلات في عملياتها الصناعية (مثل بعض المخلفات الصلبة).

4- تحديد الإيرادات الناتجة عن إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث أو الناتجة عن بيع بعضها الآخر وتخفيض إجمالي تكلفة برامج رقابة هذه العناصر بقيمتها طبقاً للمعادلات الثلاثة التالية:

- التكلفة السنوية الصافية لتشغيل برنامج رقابة عناصر تلوث الهواء = التكلفة الإجمالية لتشغيل البرنامج - إيرادات إعادة تشغيل عناصر تلوث الهواء

- التكلفة السنوية الصافية لتشغيل برنامج رقابة عناصر تلوث المياه = التكلفة الإجمالية لتشغيل البرنامج - إيرادات إعادة تشغيل عناصر تلوث المياه

- التكلفة السنوية الصافية لتشغيل برنامج رقابة المخلفات والنفايات = التكلفة الإجمالية لتشغيل البرنامج - إيرادات إعادة تشغيل عناصر المخلفات

أو النفايات الصلبة أو إيرادات بيع هذه المخلفات للمؤسسات الصناعية الأخرى.

المبحث الثاني: الإفصاح عن التكاليف البيئية

يعتبر الإفصاح البيئي أحد مكونات الإفصاح الشامل، ويساهم في تلبية احتياجات مستخدمي القوائم والتقارير المالية والأطراف المعنية من المعلومات المالية التي تساعد في تقييم كفاءة المؤسسات فيما يتعلق باستخدام الموارد الاقتصادية ومدى مساهمتها في الوفاء بمسؤوليتها الاجتماعية بما يتعلق بحماية البيئة والمحافظة على مواردها وتجنب المجتمع مخاطر التلوث.

المطلب الأول: ماهية الإفصاح البيئي

تتمثل المعلومات التي يتم الإفصاح عنها في القوائم المالية الأساسية، وهي قائمة المركز المالي وقائمة الدخل، وقائمة التغيرات في حقوق الملكية، وقائمة التدفقات النقدية، بالإضافة إلى الإيضاحات المتممة، تطبيقاً لمعايير المحاسبة الدولية والأمريكية.

الفرع الأول - مفاهيم خاصة بالإفصاح المحاسبي والبيئي: يمثل الإفصاح المحاسبي جوهر النظرية المحاسبية ويقضي بضرورة أن تفصح القوائم المالية الختامية عن السياسات والمعلومات المحاسبية بصورة كاملة وشاملة وواضحة بالإضافة إلى الإيضاحات المتممة لهذه القوائم المالية، وذلك بهدف تمكين الأطراف المتعاملة مع هذه القوائم المالية من اتخاذ القرارات.

أولاً - مفهوم الإفصاح المحاسبي: يلعب الإفصاح عن المعلومات المحاسبية وغيرها دوراً هاماً في دنيا الأعمال حيث يمد كافة المستثمرين بالمعلومات اللازمة لهم لاتخاذ القرارات الاقتصادية المختلفة، كما يعتبر الإفصاح المحاسبي الإجراء الذي يستطيع من خلاله المحاسبون التعبير عن جهودهم في توفير المعلومات المحاسبية، ويوجد اتفاق في التعريفات المختلفة للباحثين لمفهوم الإفصاح المحاسبي حول نقطة واحدة هي تقديم المعلومات المحاسبية التي تساعد في اتخاذ القرارات بينما اختلفوا حول مدى ونوع وكمية المعلومات المحاسبية التي يتم الإفصاح عنها وقد تم تصنيف الإفصاح إلى ثلاث طرق كمايلي⁴⁰:

أ- الإفصاح العادل: يعني التطبيق الكامل لكل المتطلبات الجوهرية لمعايير المحاسبة التي تطبقها الشركات وتتطلب:

- 1- اختيار وتطبيق السياسة المحاسبية.
- 2- عرض المعلومات بما في ذلك السياسات المحاسبية بأسلوب يوفر معلومات ملائمة وموثوق فيها وسهلة الفهم يمكن استخدامها لأغراض المقارنات.
- 3- عرض إفصاح إضافي عندما تكون المتطلبا الواردة في المعايير المطبقة غير كافية لتمكين مستخدميها من فهم تأثير معاملات معينة أو أحداث معينة عن المركز المالي للشركة وأدائها المالي.

⁴⁰ - خالد حسن محمد سالم، مرجع سبق ذكره، ص: 114 - 115 .

ب- الإفصاح الكافي: هو أن تحتوي التقارير المالية على جميع البيانات والمعلومات والحقائق ذات الأهمية النسبية اللازمة لإعطاء صورة واضحة عن نتيجة أعمال الشركة ومركزها المالي ، ويمكن أن يكون عن طريق القوائم المالية أو الملاحظات الملحق بها ومثل هذا الإفصاح سوف يجعل القوائم المالية أكثر فائدة وأقل عرضة لسوء الفهم.

ج- الإفصاح الكامل: هو إظهار جميع الحقائق الهامة المالية وغير المالية بالقوائم المالية والإيضاحات المتممة لها، بصورة شاملة لإعطاء مستخدميها صورة واضحة وحقيقية عن الشركة والتي من شأنها أن تؤثر على ما يتخذه قارئ القوائم المالية من تفسيرات وقرارات.

وعليه فإن الإفصاح المحاسبي يقضي بأن المعلومات المحاسبية التي تتضمنها التقارير المالية لا بد أن تضيف إلى متخذي القرار رؤية واضحة حول البدائل المتاحة سواء من خلال توفير قيمة رقابية في الوقت المناسب ويكون من الصعب الحصول عليها من مصادر المعلومات الأخرى مما يبرر معه تكلفة توفير المعلومات.

ثانيا- مفهوم الإفصاح البيئي: ينبع إهتمام الفكر المحاسبي بالإفصاح البيئي انطلاقاً من أن المعلومات المتعلقة بالأداء البيئي ذات طبيعة مالية وكمية مما يجعلها تؤثر بشكل مباشر على المركز المالي للمؤسسة ونتيجة نشاطها حيث أن " القوائم المالية يجب أن تعكس الالتزامات الفعلية والمحتملة التي تنتج من عدم التزام المؤسسة بقوانين حماية البيئة " وعلى الرغم من الإهتمام المتزايد من جانب الفكر المحاسبي بالإفصاح البيئي إلا أنه مازال حديث العهد في بعض الدول ويكاد يختفي في البعض الآخر، فقد أثبتت الدراسات المحاسبية عدم إهتمام أغلب بلدان العالم بالإفصاح البيئي، كما أن أغلب الدراسات المحاسبية البيئية لم تتح مفهوماً واضحاً للإفصاح البيئي الذي يعتبر أحد مكونات الإفصاح المحاسبي الكامل والمسؤول عن توفير المعلومات عن الأداء البيئي للشركات.

ويمكن تعريف الإفصاح البيئي بأنه عرض البيانات والمعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية للمؤسسة في القوائم والتقارير الدورية والإيضاحات المرفقة بها مما يسهل من مهمة مستخدمي البيانات والمعلومات المالية عند تقييم الأداء البيئي وترشيد اتخاذ القرارات المتعلقة بها والحكم على مدى كفاءة الإدارة للأداء البيئي⁴¹.

ويتضح من التعريف السابق أنه ينظر إلى الإفصاح البيئي من زاويتي الشكل والمكان كمايلي⁴².

أ- فمن حيث شكل الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات فيمكن التمييز بين ثلاثة طرق أساسية:

1- التقارير الوصفية البحتة وهي لا تحمل أي نوع من التعبير الكمي فهي غير مدعمة بالأرقام أو الإحصائيات.
2- التقارير الكمية وهي المدعمة بالأرقام والإحصائيات والنسب والمعدلات، أي يتم استخدام التعبير الكمي سواء النقدي أو غير النقدي.

3- هي التقارير التي يتم التعبير عن جميع عناصرها بوحدات نقدية.

ب- أما عن مكان الإفصاح فيتم التمييز بين ثلاثة أساليب:

⁴¹ محمد حسين أحمد حسن، الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، المجلة العلمية

للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، السنة الثالثة عشرة، العدد الأول والثاني، ص: 168.

⁴² طارق فتحي عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص: 152.

1- أن يتم الإفصاح في تقارير منفصلة ومستقلة عن القوائم المالية وملحقاتها وبغض النظر عن شكل التقرير من حيث كونه وصفي أو كمي أو مالي.

2- أن يتم الإفصاح في صلب القوائم المالية للمؤسسة وذلك باعتبار أن المعلومات البيئية والاقتصادية متكاملة وتشكل مع بعضها البعض التعبير الكامل والشامل عن أداء المؤسسة .

3- أن يقتصر الإفصاح عن الأداء البيئي على التقارير السنوية للمؤسسة، أو على تقرير مجلس الإدارة ويتم ذلك في جزء مستقل من التقارير السابقة معنونا بعنوان يفيد مضمونه كالتقرير البيئي.

ثالثاً- أهمية الإفصاح البيئي: تظهر أهمية الإفصاح البيئي في تحقيق العديد من الأهداف التالية⁴³ :

أ- تطوير الإفصاح والتقرير العام عن طريق التوسع في البيانات والمعلومات التي يتم الإفصاح عنها من حيث الشكل والمضمون لتشمل الأداء الاقتصادي والبيئي للمؤسسة.

ب- تلبية الاحتياجات المتزايدة لمستخدمي القوائم والتقارير المالية من المعلومات المتعلقة بالالتزامات البيئية للمؤسسة في ظل تعدد هؤلاء المستخدمين وتباين المعلومات والبيانات اللازمة لهم.

ج- ترشيد القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية فيما يتعلق بتقييم مدى وفاء المؤسسة بمسئولياتها اتجاه المحافظة على البيئة.

د- يساعد الإفصاح عن الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة في التحليل والتنبؤ بكفاءة الموارد الاقتصادية للدولة في ضوء المتغيرات البيئية مما يؤدي إلى زيادة ثقة المجتمع في المؤسسات التي تفي بمسئولياتها البيئية وتشجيعها على تنمية وتطوير أنشطتها، وفي المقابل زيادة الضغط على المؤسسات التي لا تعمل على الوفاء بمسئولياتها البيئية.

هـ- دعم وزيادة ثقة المجتمع في المؤسسات التي تفي بمسئوليتها البيئية وتشجيعها على تنمية وتطوير أنشطتها والتوسع في استثماراتها، وفي المقابل زيادة على المؤسسات التي لا تفي بهذه المسؤولية لتحجيم أنشطتها وتحميلها أعباء معالجة الأضرار الناجمة عن تلوث البيئة بسبب عملياتها الانتاجية.

لذلك فقد أصبح لزاماً على المحاسبين ضرورة توفير البيانات والمعلومات الخاصة بالأداء البيئي

للمؤسسات بالشكل الذي يلائم إحتياجات كل من الأطراف الداخلية والخارجية.

الفرع الثاني- المتطلبات والعوامل المؤثرة في الإفصاح المحاسبي البيئي: تمثل متطلبات الإفصاح البيئي المقومات الرئيسية اللازمة لنجاحه والبيانات والمعلومات المالية والكمية اللازمة لتطبيقه وتحقيق المنافع المرجوة منه، وقد أوصت لجنة تداول الأوراق المالية الأمريكية ببعض المتطلبات الأساسية للإفصاح البيئي وتشمل الإفصاح عن الأداء البيئي جنباً إلى جنب مع الإفصاح عن الأداء الاقتصادي، كذلك العمل على حصر للتكاليف المرتبطة بالأنشطة البيئية بالإضافة إلى التفرقة بين الالتزامات البيئية وتكاليف التشغيل، كذلك نادى إحدى الدراسات بضرورة أن يتضمن الإفصاح البيئي طبيعة السياسات التي تطبقها المؤسسة بإزالة أو منع أسباب التلوث وتكلفتها.

⁴³ - نادية عبد الحليم راضي، مرجع سبق ذكره، ص: 440- 441.

أولاً- متطلبات الإفصاح المحاسبي البيئي: وفيما يلي عرض المتطلبات للإفصاح البيئي وتشمل مايلي⁴⁴:

أ- المتطلبات العامة: تمثل المتطلبات العامة للإفصاح البيئي الركائز الأساسية التي تستند عليها عملية نجاح هذا الإفصاح في تحقيق الأهداف المرجوة منه وتشمل:

- 1- وجود تنظيم مهني قوي يتولى وضع المعايير المهنية المقبولة والمتعلقة بالإفصاح البيئي ومراقبة تطبيقها .
- 2- إنشاء أجهزة حكومية تتولى مراقبة تنفيذ المشروعات لقوانين ونظم حماية البيئة وتوقيع العقوبات المالية وغير المالية على المؤسسات التي تخالف تلك القوانين والنظم.
- 3- تدخل الدولة والمنظمات العلمية والمهنية المحاسبية وجماعات أنصار حماية البيئة لجعل الإفصاح البيئي إلزامياً كخطوة أولى بالنسبة للمؤسسات التي تسبب منتجاتها تلوثاً خطيراً للبيئة مثل صناعة البترول والأسمت والأدوية مما يؤدي في النهاية إلى تعميم هذا الإفصاح على مستوى جميع المؤسسات.
- 4- وجود مقاييس علمية وعملية تقيس التكاليف والمنافع الخاصة بالأنشطة البيئية تعتمد على الأساليب الكمية والإحصائية والحاسبات الآلية مما يدعم الثقة في هذه المقاييس على أن يقوم بعملية القياس فريق عمل من المحللين الماليين والمحاسبين الداخليين وممثلي الهيئات العلمية المتخصصة لتحقيق الموضوعية في نتائج هذه المقاييس.
- 5- الإفصاح عن السياسات المحاسبية التي تتبعها المؤسسة في معالجة التكاليف ومنافع أنشطتها البيئية.
- 6- تطوير دور المراجع الخارجي ومسؤوليته ليشمل مراجعة الأنشطة البيئية والتقرير عنها لتحقيق الدقة والموضوعية في الإفصاح البيئي، ويمكن الاعتماد على فريق عمل من المراجعين الداخليين والخارجيين للقيام بعملية المراجعة البيئية مع الاستعانة برأي المتخصصين والفنيين في هذا المجال.

ب- المتطلبات الخاصة: وتمثل المحتويات الأساسية للإفصاح البيئي من المعلومات المالية والكمية وتشمل:

1- البيانات المالية المتعلقة بالتكاليف والمنافع البيئية: مثل

- تكاليف اقتناء الأصول ذات التقنية التكنولوجية المتطورة لإزالة أو منع أسباب التلوث.
- تكاليف تدوير المخلفات الضارة للعمليات الصناعية .
- تكاليف حفظ المخلفات .
- تكاليف التخلص من المخلفات بالطرق العلمية السليمة .
- الأعباء الحالية والمحتملة الناجمة عن مخالفة المؤسسة لقوانين ونظم حماية البيئة.
- الدعم المادي لمواجهة تلوث البيئة.
- التمويل المادي منخفض التكلفة.
- المنح المادية من الجمعيات والهيئات الدولية أنصار حماية البيئة.
- الزيادة في الأرباح الناجمة من تخفيض تكلفة الإنتاج بسبب الدعم والمنح المادية وزيادة المبيعات بسبب إقبال الأفراد على شراء منتجات المؤسسات التي تفي بمسؤوليتها البيئية.

⁴⁴ - محمد حسين أحمد حسن، مرجع سبق ذكره، ص ص: 171 - 173.

- المزايا الضريبية التي تحصل عليها المؤسسات نتيجة لخفض أو إعفائها من الضرائب المفروضة على الأصول المتعلقة بالأنشطة البيئية.

2- البيانات الكمية والفنية الخاصة بالسياسات التي تتبعها المؤسسات للوفاء بمسؤوليتها اتجاه تلوث البيئة ومن أمثلتها:

- السياسات الفنية التي اتخذتها المؤسسة لتخفيض التلوث الحالي والمستقبلي إلى المعدلات المسموح بها عالميا مثل إعادة تصنيع النفايات ذاتيا بحيث يمكن الاستفادة منها في تصنيع منتجات تكميلية كما في صناعة الأسمنت

- السياسات الفنية التي يمكن أن تتبعها المؤسسة فيما يتعلق باستخدام بدائل أخرى للموارد تمنع أو تقلل من مسببات التلوث الحالي مثل استخدام بدائل الطاقة الكهربائية في التشغيل.

ثانيا- العوامل المؤثرة في الإفصاح المحاسبي البيئي: من أهم العوامل التي تؤثر على الإفصاح البيئي مايلي⁴⁵:

أ- حجم الشركة: لاشك أنه كلما زاد حجم الشركة مقاساً بحجم الأصول أو حجم وقيمة المبيعات كلما زاد استعداد إدارتها للإفصاح عن أداء الشركة الاجتماعي والبيئي.

يمكن القول بأنه كلما زاد حجم الشركة مقاساً بكمية وقيمة مبيعاتها كلما زاد إدراك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم لأهمية ما يوفره هذا الإفصاح لهم من معلومات.

ب- الأداء الاقتصادي للمؤسسة: كلما زاد عائد السهم والعائد النقدي على الأصول والعائد النقدي على حقوق الملكية والعائد غير العادي للسهم في سوق الأوراق المالية كلما زاد استعداد الإدارة للإفصاح عن مدى كفاءة أداء الشركة في مجال البيئة.

ج- قوة حملة الأسهم: كلما زادت درجة خصخصة المؤسسة كلما زاد استعداد إدارتها للإفصاح عن أداء المؤسسة الاجتماعي والبيئي وأن متخذي قرار الاستثمار في الأسهم يرون أن معلومات الإفصاح عن الأداء الاجتماعي للمؤسسات في مجال مكافحة التلوث ستكون أكثر أهمية لأغراض اتخاذ قرار الاستثمار في الأسهم.

د- التشريعات البيئية: اتضح أنه كلما زاد خطر مواجهة المؤسسات لتشريعات حكومية تمنع أو تحد من تلوث البيئة كلما زاد استعداد إدارتها للإفصاح عن الجهود الاجتماعية الموجهة لمكافحة تلوث البيئة.

هـ- طبيعة الصناعة: يرى كثير من الأفراد أن طبيعة الصناعة التي تنتمي إليها المؤسسة تفرض على الإدارة ضرورة الإفصاح عن أداء المؤسسة في مجال مكافحة التلوث وجاءت صناعة الكيماويات في المرتبة الأولى تأثيراً يليها صناعة الأسمدة والإسمنت ثم صناعة المنظفات ثم صناعة تكرير البترول ثم صناعة المقاولات والصلب بنفس الأهمية ثم صناعة الورق وصناعة الأغذية أما صناعة البنوك والتأمين والفنادق والأدوات الصحية فهي صناعات لا تفرض على الإدارة عمل مثل هذا الإفصاح.

⁴⁵- عبد الوهاب نصر علي، أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار

الاستثمار في الأسهم دراسة نظرية تطبيقية ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة - جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996ص: 70-72.

الفرع الثاني- الإفصاح المحاسبي البيئي آثاره ومعوقاته: يتطلب الإفصاح الملائم للمؤسسات عن أدائها البيئي ضرورة تحديد ثلاثة جوانب وهي: نطاق الإفصاح، وشكل الإفصاح، ومكان الإفصاح، ويعتبر تحديد هذه الجوانب من أهم المشكلات التي تواجه المؤسسة حيث لا يوجد إطار واضح ومحدد لمحتوى وشكل التقارير البيئية يحدد هذه المعلومات التي يجب التقرير عنها، في شكل منفصل أو في فقرة من التقرير الأساسي، وينجم عن الإفصاح البيئي آثار إيجابية تعود بالنفع على المؤسسة في المدى القصير والطويل تتبلور في زيادة حجم نشاطها والتوسع في استثماراتها مما ينعكس في النهاية على نتيجة النشاط والمركز المالي ونوضح ذلك كمايلي:

أولاً- آثار الإفصاح عن الأداء البيئي: إن النظرة الضيقة إلى الأنشطة البيئية للمؤسسة قد تظهر للوهلة الأولى أنها تنتج فقط آثارا سلبية على أدائها الاقتصادي بسبب تحمل المؤسسة لأعباء إضافية تؤدي إلى زيادة تكلفة الإنتاج وبالتالي خفض الأرباح، فقد أثبتت بعض الدراسات أن قيام المؤسسة بالإفصاح عن عمليات تخفيض التلوث الناتج من عملياتها التشغيلية لا يترتب عليه آثار سلبية على أدائها الاقتصادي في المدى الطويل، لذلك يمكن القول أن الإفصاح عن مسؤولية المؤسسة تجاه المحافظة على البيئة يحقق لها منافع اقتصادية أهمها⁴⁶:

أ- الحصول على معاملة ضريبية مميزة من حيث الإعفاء أو تخفيض الضرائب المفروضة عليها، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من أوائل الدول اهتماما بتشجيع المؤسسات على حماية البيئة، وذلك من خلال حصول تلك المؤسسات على أفضل معاملة ضريبية للأعباء المالية تتحملها في سبيل المحافظة على البيئة.

ب- دعم ثقة واحترام المجتمع والأفراد في المؤسسة وبالتالي زيادة الإقبال على منتجاتها والتوسع في استثماراتها مما ينعكس أثره في النهاية على نتيجة نشاطها ومركزها المالي.

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

د- إن الإفصاح عن سياسات المؤسسة اتجاه المحافظة على البيئة يظل بلا قيمة ما لم يؤدي إلى زيادة الأرباح واستخدام موارد المؤسسة بأكبر كفاءة ممكنة.

هـ- الإفصاح عن النفقات البيئية بصورة مفصلة في القوائم المالية سوف يسمح بقياس منفعاتها مثل مساعدة المستثمرين ليروا بوضوح السياسات التي تطبقها المؤسسة لحماية البيئة، وبالتالي ترشيد قراراتهم المتعلقة بالمؤسسة.

ثانياً- معوقات الإفصاح عن الأداء البيئي: إن كان إعداد التقارير المالية يعتبر إخلاءً لمسؤولية الإدارة اتجاه المساهمين، كذلك فإن إعداد تقارير البيئية يعتبر إخلاءً لمسؤولية الإدارة اتجاه المجتمع، إلا أن التقارير البيئية في ظل النظم المحاسبية الحالية تصادفها مجموعة من المعوقات تتمثل في ما يلي⁴⁷:

⁴⁶ - محمد حسين أحمد حسن، مرجع سبق ذكره، ص ص: 169-170.

⁴⁷ - Beets.S.Douglas and Souther, Christopher. "Corporate Environmental Reports: The need for standards and air environmental assurances", Accounting Horizons, Vol.13 ,No. 2, pp. 129-145.

- أ- الاختلاف في المحتوى: حيث لا يوجد نمط واحد متفق عليه للتقارير البيئية، فبعضها جاء في شكل مجموعة من التقارير المنفصلة عن الأداء المالي والبعض الآخر جاء مختلطاً مع الأداء المالي.
- ب- الاختلاف في المجال: ويعني الاختلاف في نوعية المعلومات التي تغطيها التقارير البيئية، فبعض التقارير البيئية تغطي فقط بند التكاليف التي تنفذها المؤسسات للحد من التلوث، والبعض الآخر يتناول الالتزامات البيئية للمؤسسات والأثر على أصولها، وتضمنت بعض تقارير الإفصاح عن السياسة البيئية.
- ج- الاختلاف في وسيلة الإفصاح: فبعض المعلومات البيئية يتم الإفصاح عنها في صلب القوائم المالية التقليدية، وبعضها في الملاحظات المرفقة بالقوائم المالية أو في تقارير مفصلة، بل إن بعض المؤسسات لجأت إلى الإفصاح في وسائط أخرى مثل الشبكة الإلكترونية.
- د- اختلاف في دورية التقارير: حيث يتراوح الإفصاح البيئي ما بين فترات ربع سنوية كما تتطلب لجنة تداول الأوراق المالية بالبورصة إلى فترة 3 سنوات كما تقوم بعض المؤسسات بذلك.
- هـ- الاختلاف في كمية المعلومات: فالمؤسسات الكبرى ذات المقدرة المالية العالية تقوم بإفصاح أعلى من المؤسسات ذات المقدرة المالية أقل.

المطلب الثاني: كيفية الإفصاح عن التكاليف البيئية

أصبحت المعلومات والبيانات المنشورة من العوامل الأساسية في تحديد اتجاهات الأسعار في سوق الأوراق المالية، ويعتبر توفير المعلومات البيئية السليمة في سوق الأوراق المالية، من حيث النوع والكم والتوقيت أساساً يعتمد عليه المستثمرون في إتخاذ قراراتهم الإستثمارية، وذلك باختيار أهم البدائل الإستثمارية المتاحة في السوق، لذلك نشأت الحاجة إلى ضرورة الإفصاح البيئي في القوائم المالية أو في قوائم وتقارير مستقلة بعد أن ظل الإفصاح المحاسبي لفترة طويلة مقصوراً على الإفصاح الاقتصادي ونوضح ذلك في النقاط التالية:

الفرع الأول- أساليب الإفصاح عن الأداء البيئي: يجب أن يتم الإفصاح عن التكاليف البيئية بالأسلوب الذي يمكن مستخدمي القوائم المالية من فهم هذه المعلومات لاختلاف أنواع المستثمرين حيث يتوقف إختيار مكان الإفصاح عن المعلومات البيئية على طبيعة المعلومة ومدى أهميتها حيث ينقسم مكان الإفصاح إلى قسمين⁴⁸:

أولاً- الإفصاح داخل القوائم المالية: وفيه يتم إظهار كافة المعلومات ذات الصبغة الرقمية في القوائم المالية حيث يجب الإفصاح من خلاله عن المعلومات المالية البيئية والاقتصادية معاً على اعتبار أنهما متكاملان ويشكلا سوياً التعبير الكامل والشامل عن أداء المؤسسة.

ثانياً- الإفصاح خارج القوائم المالية: توحيد المفاهيم والمعاني للمصطلحات البيئية المستخدمة بين المؤسسات بعضها البعض والمدرجة بالقوائم المالية وكذلك المستخدمة في الإفصاح خارج القوائم لتوحيد وتوضيح المعاني وبالتالي تكون ذات نفع، وتنقسم إلى:

⁴⁸ - خالد حسن محمد سالم، مرجع سبق ذكره، ص ص: 122 - 124.

أ- التفسيرات والإيضاحات المتممة للقوائم المالية: تعتبر التفسيرات الهامشية هي السمة الغالبة في التقارير المالية الحديثة، وتعتبر هذه الإيضاحات الهامشية وسيلة لتحسين أداء التقارير المالية، من خلالها تقدم إيضاحاً كاملاً عن الأحداث الاقتصادية والبيئية التي تواجه المؤسسات، مع الإفصاح عن الخسائر الطارئة الناتجة عن الالتزامات البيئية وكذلك الأمور البيئية غير المؤكدة نظراً لتأثيرها بشكل كبير على القوائم المالية.

ب- البيانات الإضافية المدرجة بين الأقواس: يجب أن ترد معظم البيانات ذات الدلالة بصلب التقارير المالية بدلاً من إدراجها في الهوامش أو الجداول الملحقة وذلك من خلال إدراجها في شكل تفسيرات بين أقواس عقب بنود الميزانية العمومية.

ج- الجداول والملاحق الإضافية: عادة ما تظهر بنود القوائم المالية بصورة مجملة، وقد يكون من الضروري تفصيل بعض البنود وتحليلها، ويمكن ذلك عن طريق جداول وملاحق إضافية حيث يمكن إظهار الأصول البيئية مجملة في رقم واحد بالقوائم المالية مع تفصيله وتحليله إلى مكوناته حسب كل أصل بيئي بالجداول الملحقة.

د- تقرير مجلس الإدارة: البعض يطلق عليه التقرير السنوي، وهو يتضمن المعلومات التي تقدمها الإدارة إلى مجلس الإدارة، وكذلك بعد اعتمادها تعتمد المعلومات التي يقدمها مجلس الإدارة إلى المساهمين، والتي يجب أن تشمل على العديد من المعلومات البيئية بجانب المعلومات الاقتصادية ومن أهمها:

1- التشريعات البيئية التي تخضع لها المؤسسة.

2- الأحداث أو التغيرات البيئية خلال السنة فيكون لها تأثير على نشاط المؤسسة.

3- التوقعات المتعلقة بالمستقبل البيئي الناتج عن استمرار المؤسسة في أدائها الاقتصادي.

4- خطط النفقات الرأسمالية البيئية الحالية والمتوقعة مستقبلاً، والآثار الناتجة عنها.

5- شهادات الجودة البيئية التي حصلت عليها والمتطلبات التي تمت للحصول عليها.

6- المبادئ المحاسبية المتعلقة بالمعالجات المحاسبية للتكاليف والالتزامات البيئية.

هـ- تقرير مراقب الحسابات: لا تعتبر تقرير مراقب الحسابات وسيلة رئيسية للإفصاح عن المعلومات المالية، ولكن يمكن أن يستعمل للتأكيد على عدالة القوائم المالية ومطابقتها لأداء المؤسسات، والطرق التي اتبعتها المؤسسات لإعداد تلك القوائم، إلا أن معظم مراجعي الحسابات حتى الآن لم يشيروا إلى أي معلومات بيئية في تقارير المراجعة.

الفرع الثاني- نماذج إعداد التقارير البيئية عند الإفصاح البيئي: سنوضح نماذج إعداد التقارير البيئية كمايلي
أولا- نموذج عمل إعداد التقارير البيئية: أول هذه النماذج وفقا للشكل الموضح كمايلي:
شكل رقم (1-2): يبين نموذج عمل إعداد التقارير البيئية

التعرف على أنشطة المؤسسة ومنتجاتها وتأثيرها على البيئة .	نبذة عن المؤسسة (شركة، مصنع)
التعرف على الاعتبارات البيئية ومجالاتها خاصة عند تطبيق عمليات التشغيل التي تتبناها المؤسسة .	السياسات والأهداف والأغراض البيئية
مناقشة كيفية إدارة المؤسسة لكي تحقق أهدافها وأغراضها البيئية .	التحليل الإداري للبيئة
وصف تقديم المؤسسة عن طريق المؤشرات والمقاييس الرئيسية للأداء والتحليل البيئي المقابل والمؤثر على الأنشطة المرتبطة بالمؤسسة .	تحليل الأداء البيئي
وجود معلومات إضافية للمستخدمين للمساعدة في تفهم ما يدور حول المؤسسة .	مفردات خاصة (اختيارية)
المساندة المستقلة لمدى الاعتماد على بعض أو كل المعلومات التي يتضمنها التقرير البيئي .	رأي طرف ثالث (اختياري)

المصدر: خالد حسن محمد سالم، تأثير القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليف حماية البيئة على قرار الإستثمار رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، 2008، ص: 128.

ومن خلال ملاحظة الشكل السابق يتضح منه أنه قد تم تقسيمه إلى ستة أقسام⁴⁹ :

- أ- القسم الأول: وفيه يتم عرض نبذة تاريخية عن المؤسسة وعمليات التشغيل التي تحدث تلوثا بيئيا
- ب- القسم الثاني: ويوضح فيه السياسات والأهداف البيئية، ويوضح نية المؤسسة في إدارة علاقتها بالبيئة.
- ج- القسم الثالث: يتم فيه وصف نظام أداء الإدارة البيئية والخطوات التي استخدمتها الشركة للتعرف على الأداء البيئي واستمرار متابعة الأداء البيئي.
- د- القسم الرابع: يوضح للقارئ كيف يمكن للإدارة الإستراتيجية الوصول إلى أهدافها باستخدامها الإحصائيات والبيانات المالية والتشغيلية والنواحي العلمية ذات الصلة بذلك.
- هـ- القسم الخامس: وهو لإيضاح معنى المصطلحات البيئية التي قد تكون غير معروفة للقراء .
- و- القسم السادس: وهو ما يمكن أن يؤكد المراجع البيئي في تقريره لبعض المعلومات البيئية المتعلقة بالشركة.

⁴⁹ عمرو حسن عبد البر، المعايير المحاسبية في الإفصاح البيئي بين النظرية والتطبيق في الشركات الصناعية المصرية، المجلة العربية للمحاسبة، كلية

التجارة، جامعة البحرين، العدد الاول، المجلد الرابع، 2001، ص: 98.

ثانيا- إيجابيات وسلبيات النموذج: وتوضح إيجابيات وسلبيات هذا النموذج كمايلي⁵⁰:

أ- إيجابيات النموذج: وتمثل إيجابيات النموذج في مايلي:

1- وضع نموذج مقترح لعمليات الإعداد والإفصاح عن الموضوعات البيئية حتى تتحسن عملية الإفصاح البيئي وتزداد مصداقية المعلومات البيئية التي يحتاجها المستثمر عند اتخاذ قراره.

2- طالب هذا النموذج بضرورة توضيح المفاهيم والمعاني والمصطلحات البيئية المستخدمة في الإفصاح البيئي.

ب- سلبيات النموذج: وتمثل سلبيات النموذج في مايلي:

1- م يحدد النموذج مدى التزام الشركات بقوانين حماية البيئة المحلية.

2- لم يتناول المخاطر البيئية المتوقعة (المحتملة) ونتائجها.

3- لم يتناول أي معايير محاسبية خاصة بقياس الأداء البيئي لمعالجة التأثيرات البيئية.

4- لم يستعرض النموذج أي معلومات مالية بيئية بشأن تحديد قيم وعناصر الآثار البيئية على القوائم المالية للشركة، والتي تتمثل في قيمة بنود المركز المالي والمؤثرة في رقم صافي الربح، وبالتالي فهذا النموذج لا يفي باحتياجات المستثمرين من المعلومات البيئية المؤثرة في قرار الاستثمار.

⁵⁰ - خالد حسن محمد سالم، مرجع سبق ذكره، ص ص: 129 - 130 .

ثالثاً- النموذج المطور لإعداد التقارير البيئية للمؤسسة: نوضح النموذج الثاني المطور لإعداد التقارير البيئية للمؤسسة يكون حسب الشكل التالي:

شكل رقم (2-2): يبين النموذج المطور لإعداد التقارير البيئية للمؤسسة.

معلومات أساسية عن الشركة

- أهداف وإستراتيجيات شاملة .
- مجال العمل ووصفه .
- أثر هيكل الصناعة على الشركة .

معلومات عن الإدارة وحملة الأسهم

- المدراء والإدارة وحملة الأسهم الرئيسيون والعمليات والعلاقات بين الأطراف المرتبطة بالشركة .

بيانات تاريخية

- القوائم المالية و الإفصاحات المتعلقة بها .
- مقاييس الأداء للتشغيل والأمور غير المالية .

تحليل الإدارة للبيانات التاريخية

- تحليل التغيرات في الجوانب المالية ، التشغيلية ، بيان نوعية بيانات الأداء المرتبطة بالشركة .

تحليل الإدارة للبيانات التاريخية

- الفرص والمخاطر المتوقعة ، ويشمل ذلك ما نتج عن الاتجاهات الرئيسية .
- خطط الإدارة المستقبلية ، ويشمل ذلك عوامل النجاح أو الفشل التي تؤثر في تحقيقها .
- مقارنة أداء العمل الحقيقي بالمعلومات المستقبلية والتي سبق الإفصاح عنها .

المصدر: خالد حسن محمد سالم، تأثير القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليف حماية البيئة على قرار الإستثمار

رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، 2008، ص: 132.

ويتبين أن هذا الإطار المقترح لم يأت من فراغ، بل هو تطوير لما قبله، لذلك أصبح النموذج الجديد متضمنا المعلومات المالية وتلك غير المالية، مع إعطاء نظرة مستقبلية بالإضافة إلى المعلومات التاريخية ممثلة في إطار جديد شمل خمسة تبويبات كما جاءت في شكل رقم (2-2)، وبالتالي أصبح النموذج الجديد المطور لإعداد المعلومات في شكل تقارير تركز على الماضي، لأن ذلك مفيد عند إجراء التنبؤات مع وضع اهتمامات مستخدمي التقارير والمخاطر المتوقعة.

رابعاً- **الإيجابيات وسلبيات النموذج:** وتتضح إيجابيات وسلبيات هذا النموذج كما يلي⁵¹:

أ- **الإيجابيات النموذج:** تتمثل إيجابيات هذا النموذج في ما يلي:

1- نجحت الدراسة في وضع نموذج شامل للإفصاح البيئي يصلح لكافة الشركات بغض النظر عن نوع الصناعة

2- النموذج الجديد يشتمل على بيانات مالية وغير مالية عن الأداء البيئي.

3- النموذج المقترح يعبر عن وجهة نظر مستخدمي القوائم المالية.

ب- **سلبيات النموذج:** وتتمثل سلبيات النموذج في ما يلي:

1- لم تستخدم أي معايير محاسبية تتعلق بالإفصاح بل اعتمدت على ما صدرت من إرشادات من اللجنة التابعة لـ (AICPA).

2- لم تتناول مكان الإفصاح عن تلك المعلومات.

3- لم تتناول أي معايير محاسبية تتعلق خاصة بقياس الأداء البيئي لمعالجة التأثيرات البيئية.

4- لم يتناول النموذج التأكيد على مصداقية المعلومات من خلال تدقيقها بواسطة جهات خارجية مستقلة.

الفرع الثالث- الإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية: يساهم الإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية

في تلبية إحتياجات الأطراف المعنية بالمعلومات المالية التي تساعد في تقييم كفاءة المؤسسات في ما يتعلق

باستخدام مواردها الاقتصادية ومدى وفائها بمسؤوليتها تجاه حماية البيئة من التلوث ونوضح ذلك في ما يلي⁵²:

أولاً- **الإفصاح عن التكاليف البيئية:** يجب الإفصاح عن أنواع البنود التي تعتبرها المؤسسة تكاليف بيئية ويمكن

تعريف التكاليف البيئية " بأنها كافة التكاليف المرتبطة بتأثير نشاط المؤسسة على البيئة مثل تكلفة التخلص من

النفايات الصلبة، هذا بالإضافة إلى عناصر التكاليف التي تتحملها المؤسسة نتيجة التزامها بالقوانين

البيئية، وبالإضافة إلى قيمة قسط التأمين الذي تتحمله المؤسسة أيضا لمقابلة المخاطر البيئية "، فالتكاليف البيئية

غالبا ما تؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية والكفاءة البيئية معا، وبالتالي:

أ- يجب على الشركة تحديد البنود التي تدخل ضمن التكاليف البيئية.

ب- يجب الإفصاح عن توزيع التكاليف البيئية التي يتم إدراجها في قائمة الدخل، وتحليلها بطريقة تناسب مع

طبيعة الشركة وحجمها.

⁵¹ - خالد حسن محمد سالم، مرجع سبق ذكره، ص: 133.

⁵² - شيماء سعيد محمد يسن، مرجع سبق ذكره، ص: 98 - 99.

ج- ينبغي الإفصاح بصورة مستقلة عن التكاليف التي تتحملها المؤسسة في صورة غرامات أو مخالفات تدفعها بسبب عدم الالتزام بقوانين البيئة أو في صورة تعويضات تدفعها للغير نتيجة خسارة أو ضرر ناتج عن تلوث بيئي ارتبط بنشاط المؤسسة، حيث إن الغرامات والتعويضات تختلف عن غيرها من التكاليف البيئية، ولا يترتب عليها أي نفع أو عائد للمؤسسة، وبالتالي يجب إدراجها في كشف مستقل.

ثانيا- الإفصاح عن الالتزامات البيئية: يجب أن توضح المؤسسة بصورة مستقلة عن الالتزامات البيئية في قائمة المركز المالي أو في الإيضاحات المتممة لها، كما يجب الإفصاح عن الأسلوب المستخدم لقياس تلك الالتزامات فقد يتم قياسها باستخدام أسلوب القيمة الحالية أو أسلوب التكلفة الجارية، ويمكن تعريف الالتزامات البيئية "بأنها قيمة ما تتعهد وتلتزم المؤسسة بسداده في المستقبل لإصلاح ومعالجة الأضرار البيئية التي تسببت في حدوثها والناشئة عن عملياتها الصناعية"، ويجب الإفصاح عن العناصر التالية بالنسبة لكل بند جوهري من الالتزامات:

أ- وصف مختصر لطبيعة الالتزام.

ب- توقيت تسوية الالتزام وشروطها.

ج- في حالة عدم التأكد من مقدار الالتزام أو توقيت تسويته يجب الإفصاح عن ذلك.

ثالثا- الإفصاح عن معلومات عامة تتعلق بالمحاسبة البيئية: يجب الإفصاح عن أي سياسات محاسبية تتبعها المؤسسة وتتصل بصورة محددة بالمحاسبة عن الالتزام والتكاليف البيئية، كما يجب الإفصاح عن الموضوعات البيئية التي قد تؤثر على المؤسسة أو على الصناعة التي تنتمي إليها، وتضم هذه الموضوعات التالية:

أ- السياسات والبرامج التي تتبعها المؤسسة.

ب- في حالة عدم إتباع أي سياسة أو برنامج يجب الإفصاح عن ذلك.

ج- التحسينات التي أدخلت على المجالات الرئيسية المتعلقة بالبيئة والتي تحققت منذ بداية إتباع السياسة الحالية أو من خلال السنوات الخمس الأخيرة.

د- إلى أي مدى تم تطبيق مقاييس الحماية البيئية التي تنص عليها التشريعات الحكومية.

هـ- الحوافز الحكومية التي قد تحصل عليها المؤسسة مقابل الالتزام بقوانين حماية البيئة مثل الامتيازات الضريبية.

ومما سبق يتضح لنا أن الإفصاح عن التكاليف البيئية يوفر لمستخدمي القوائم المالية القدرة على تقييم المؤسسة بشأن أثر الأداء البيئي على المركز المالي، كما أنه في حالة استقرار المؤسسة على إتباع أسلوب التقرير المستقل للإفصاح عن الأداء البيئي، فإن هناك مجموعة من العناصر التي يجب أن يتضمنها هذا التقرير والتي قد لا تختلف من مؤسسة إلى أخرى.

رابعا- مشاكل الإفصاح عن التكاليف البيئية: تتمثل مشاكل الإفصاح عن التكاليف البيئية في أن الكثير من أنواع المعلومات المتعلقة بالتكاليف المرتبطة بالبيئة غير موجود في سجلات المحاسبة، فسجلات المحاسبة لا تحتوي على معلومات كثيرة حول التكاليف المستقبلية المرتبطة بالبيئة، والتي يمكن أن تكون معلومات ذات أهمية نسبية مرتفعة، وذلك بسبب أن الأنظمة المحاسبية التقليدية تنظر إلى الماضي.

كما أن سجلات المحاسبة تفتقد أيضاً إلى الكثير من التكاليف الأقل وضوحاً والمتعلقة بالبيئة، ومن الأمثلة على ذلك، التكاليف التي يتم تحملها نتيجة ضياع إمكانية الدخول إلى الأسواق التي يوجد بها قيود على المنتج المرتبط بالتلوث البيئي، إضافة إلى ضياع إمكانية الوصول إلى خدمات التأمين والتمويل، إن مثل هذه الأنواع من التكاليف قد يكون من الصعب تقديرها لأهميتها من الناحية المالية للشركة، ولكن في نفس الوقت لا يمكن إغفالها، وقد يتم غالباً إخفاء معلومات التكاليف المرتبطة بالبيئة لعدم إدراجها ضمن حسابات المصروفات العامة.

وهناك أمثلة عديدة عن تكاليف مهمة ترتبط بالبيئة يتم إخفاؤها بشكل غير مقصود في سجلات المحاسبة، بحيث إن المدير الذي يرغب في الاستفادة من هذه المعلومات لن يجدها بسهولة، فالطريقة التقليدية والشائعة للإخفاء غير المتعمد للتكاليف المرتبطة بالبيئة هو اعتبارها حسابات مصروفات عامة، بدلاً من ربطها بالعمليات أو المنتجات التي سببت التكاليف، حيث إن هذا التصنيف للمصروفات العامة قد يحتوي على معلومات هامة عن التكاليف البيئية، والمصاريف القانونية وغيرها من المعلومات التي يمكن للمدير استخدامها للمساعدة في اتخاذ القرارات الاقتصادية الرشيدة على سبيل المثال تكاليف التخلص من المخلفات الخطرة والتي قد تكون مرتفعة لخط إنتاج معين، وتكون هذه التكاليف منخفضة لخط إنتاج آخر لا يستعمل هذه المواد الخطرة، ففي هذه الحالة فإن تخصيص تكاليف التخلص من المخلفات الخطرة على أساس حجم الإنتاج سيكون غير دقيق وسيكون تسعير المنتج وغيرها من القرارات المستندة على هذه المعلومات غير دقيقة.

خامساً- متطلبات الإفصاح عن التكاليف البيئية: ولكي يمكن الإفصاح عن التكاليف البيئية لابد من:

أ- العمل على زيادة الوعي البيئي لدى المؤسسات المختلفة وذلك عن طريق وسائل التوعية المختلفة المرئية والمسموعة والمقروءة.

ب- العمل على إصدار معيار محاسبي دولي يتعلق بكيفية قياس وتحديد التكاليف البيئية وكذلك يتناول كيفية الإفصاح عن تلك التكاليف في القوائم المالية.

ج- تدخل الهيئات والمنظمات المهتمة بشؤون البيئة من أجل عمل دراسات وأبحاث حول الآثار البيئية الضارة المتوقعة من كل نوع من أنواع الصناعات الملوثة للبيئة بأي شكل من الأشكال، ثم الاستعانة بأحد الخبراء في هذا المجال لتقدير حجم وقيمة هذه الأضرار لكل مجال حتى يسهل الإفصاح عنها في القوائم المالية.

د- إذا تم إلزام جميع المؤسسات بقياس التكلفة البيئية وتحميلها على تكلفة المنتج فإن ذلك سيؤدي إلى تساوي هذه التكلفة بين المؤسسات المختلفة ولكن لابد من وجود جهة رقابية تشرف على تنفيذ ذلك.

هـ- مكن التخفيف من مشكلة الموضوعية عن طريق استناد الجهة التي ستقدم المعلومات عن التلوث البيئي إلى أبحاث ودراسات علمية موضوعية على أسس علمية، ثم اختبارها على أكثر من كيان، وبذلك تقلل من التقدير الشخصي للعنصر البشري.

المطلب الثالث: الإفصاح البيئي وأثره على جودة التقارير البيئية

إذا كان الهدف الأساسي من التقارير المالية هو إخلاء ذمة الإدارة قبل الملاك، ومن ثم انعكس الأمر على منهجية الإفصاح، حيث أصبح لتلبية مدى وفاء الإدارة لمسؤولياتها اتجاه أصحاب الأموال، ويشترط عدم تحمل المؤسسة لتكاليف باهظة من أجل إعداد وتوصيل هذه التقارير، وإلا يترتب على هذا الإفصاح الإضرار بالمركز التنافسي للمؤسسة ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- مفاهيم خاصة بأهداف التقارير المالية والمعلومات البيئية المفصحة عنها:

أولاً- أهداف التقارير المالية: مع ظهور مسؤولية المؤسسة على البيئة والتزامها الاجتماعي تغير الهدف من التقارير المالية ونطاقه ليغطي احتياجات الأفراد المختلفة، ونوضحها فيما يلي⁵³:

أ- مجموعة من المستثمرين في ملكية المؤسسة بما فيهم المساهمون الحاليون والمحتملون وحملة السندات القابلة للتحويل إلى رأس المال.

ب- مجموعة من المقرضين بما فيهم حملة السندات المساهمون الحاليون والمحتملون وكذلك الدائنون الذين يمولون المؤسسة على شكل قروض مضمونة أو غير مضمونة قصيرة الأجل.

ج- مجموعة المحللين والاستشاريين بما فيهم المحللون الماليون والصحفيون والاقتصاديون والأخصائيون والاتحادات التجارية وسماسرة الأوراق المالية وغيرهم ممن يقدمون الخدمات الاستشارية.

د- مجموعة الاتصال بالمؤسسة بما فيهم العملاء والدائنون التجاريون والموردون وغيرهم ممن لهم الرغبة في الدمج والسيطرة على المؤسسة.

هـ- إدارة المؤسسة ومحور اهتمامها بالمعلومات الواردة بالتقارير المالية نابع من رغبتها في إخلاء مسؤوليتها في مواجهة الملاك.

و- مجموعة الموظفين ونقابات العمال وأهمية المعلومات بالنسبة لهم مستمدة من رغبتهم في التعرف على ما يحدث داخل المؤسسة، ووضعها المالي وما يطرأ عليها من تغيرات لتقييم جدوى استمرار علاقتهم بها، من منطلق كونها مصدراً للدخل وللمزايا العينية والمعنوية التي يحصلون عليها، وبالنسبة لنقابات العمال للمطالبة بحقوق أعضائها أو لتحسين أوضاعهم.

ز- الحكومة بأجهزتها ذات العلاقة، كمصلحة الضرائب والوزارات والدوائر المعنية بالإشراف على الأمور التجارية والصناعية والسلطات المحلية، فلما كانت الحكومة بأجهزتها المتعددة تقوم بتوجيه الأنشطة الاقتصادية بشكل يخدم أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فإنه يلزمها معلومات تفيد في تقييم كفاءة المؤسسة وقدرتها على استغلال مواردها والقيمة المضافة الناتجة عنها، وحجم الإنتاج وقيمتها، وقيمة الصادرات، وعدد

⁵³- أحمد شهير سيد عمر، مرجع سبق ذكره، ص: 60-62.

العاملين، هذا بالإضافة إلى أن اعتماد الحكومة على إيراداتها السيادية في تمويل إنفاقها العام يولد حاجتها إلى معلومات عن داخل المؤسسة.

ح- الجمهور بشكل عام بما في ذلك دفعوا الضرائب، والمستهلكون والأحزاب السياسية، وجمعيات حماية المستهلك وحماية البيئة، وحاجتهم إلى المعلومات تتمثل في رغبتهم في الحكم على مدى أهمية المؤسسة للمجتمع، في صورة فرص العمل التي تقدمها، والدخل المتولد عنها والمضاف إلى الناتج القومي، والإنفاق على تطوير المجتمع ومكافحة التلوث، وكمية الإنتاج وجودته.

كما سبق يتضح أنه لا يمكن أن يتوقف التقرير المالي الذي تصدره المؤسسة عند حد إخلاء ذمة الإدارة في مواجهة الملاك، وإنما تخطاه إلى التقرير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسة من منطلقين محددتين هما:

- 1- أن تلبية التقارير المالية احتياجات مستخدميها وإن تعددت أنواعهم.
 - 2- أن حق الحصول على المعلومات ينبع من قابلية المؤسسة للمحاسبة العامة، ومن تأثير أنشطتها على مصالح أفراد متعددة من المجتمع، وامتداد هذا التأثير إلى المجتمع ذاته الذي تعمل فيه المؤسسة.
- ثانيا- أهمية المعلومات البيئية المفصّل عنها: أوضحت دراسة أن السوق الكفاء يستجيب لأي معلومات بمجرد الإفصاح عنها، وينعكس أثرها على أسعار الأوراق المالية، فجودة المعلومة البيئية المنشورة ودرجة شفافيتها تساعد متخذي القرارات بكافة أنواعهم على فهم المعلومات، وتحليلها واستخلاص النتائج منها لتساعدهم في تخفيض درجة المخاطر من خلال الآتي⁵⁴:

- أ- التعرف على التأثيرات البيئية من القوائم المالية.
- ب- القدرة على فهم المعلومات البيئية وأخذ نتائجها في الاعتبار عند استخدام أسلوب المفاضلة بين القرارات.
- ج- تقليل درجة التباين في المعلومات البيئية المتاحة عن الأداء البيئي للمؤسسات بعضها البعض.
- د- تحقيق التكافؤ والعدالة بين المستثمرين من خلال توفير المعلومات البيئية المؤثرة عند عقد المقارنات.
- هـ- عرض ونشر المعلومات البيئية المالية وغير المالية بالقوائم المالية وإيضاحاتها يلعب دورا مهما في عملية اتخاذ القرار الاستثماري لما تقدمه من نصح وإرشاد لتساعد المستثمرين.

الفرع الثاني- تأثير الإفصاح عن الأداء البيئي على جودة التقارير المالية: في البداية نود الإشارة إلى أنه لا يوجد تعريف نهائي متفق عليه بين الباحثين حول مفهوم جودة التقارير المالية وأساليب تقييمها، حيث يختلف مفهوم الجودة باختلاف وجهات نظر وأهداف منتجي ومستخدمي التقارير المالية، فالكثير من الدراسات التي تناولت جودة التقارير المالية اهتمت بالتعرف عليها وقياسها من خلال مدى توافر خصائص ومعايير جودة المعلومات المحاسبية، بمعنى أنها مقياس الاستدلال على جودة التقارير المالية.

⁵⁴- خالد حسن محمد سالم، مرجع سبق ذكره، ص ص: 147-146.

ينطوي مفهوم جودة التقارير المالية على مجموعة من خصائص المعلومات المالية التي تتضمنها تلك التقارير، وبداية فإنه لا يوجد اتفاق بين الهيئات أو الباحثين على مجموعة من الخصائص، إلا أن هناك اتفاقاً على مجموعة من الخصائص الأساسية هذه الخصائص تنبثق من منفعة المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات والتي تتوقف على درجة الثقة في المعلومات من ناحية، وعلى ملاءمة تلك المعلومات من ناحية ثانية، وعلى قابلية المعلومات للمقارنة من ناحية أخرى، فالعوامل الثلاثة مجتمعة تساهم في تحسين منفعة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، وتتوقف الثقة في المعلومات على تمثيلها لحقيقة الأحداث والوقائع، عدالة تلك المعلومات وقابليتها للتحقيق، أما ملاءمة المعلومات فإنها تتوقف على توقيت المعلومات، القيمة التنبؤية لها، والتغذية العكسية.

نتيجة لتطور بيئة عمل المؤسسات، وتعدد أنواع الاستثمارات المالية، واتجاه العديد من الدول نحو تنمية وإثراء المعلومات الواردة بالقوائم المالية تحقيقاً للشفافية وتطبيقاً لمتطلبات حوكمة الشركات، أصبح من الضروري تطوير محتوى التقارير والقوائم المالية تحقيقاً للشفافية وتطبيقاً لمتطلبات حوكمة الشركات، أصبح من ثقة مستخدمي تلك التقارير من جهة أخرى، ولقد أدت التطورات السابقة إلى زيادة الحاجة إلى الإفصاح عن المعلومات التي تعاون متخذي القرارات على التنبؤ بالأداء المستقبلي للمؤسسات في ظل المخاطر المحيطة ببيئة عمل هذه المؤسسات، وبالرغم من أن هذه التطورات دعت إلى إثراء التقارير والقوائم المالية، فما زالت هذه التقارير تفتقر إلى معلومات عن مخاطر المؤسسات، فهي لا تظهر دور إدارة المؤسسة في مواجهة هذه المخاطر⁵⁵.

ومع رغبة المؤسسات في الانضمام إلى أسواق المال العالمية واكتساب ثقة المستثمرين والالتحاق بركب الدول الأكثر تقدماً أصبح القياس والإفصاح عن مخاطر المؤسسات يمثل أحد أهم الممارسات المحاسبية الواجب تطبيقها، وبات من الضروري تقديم معلومات مالية وغير مالية عن أنواع المخاطر التي تواجه هذه المؤسسات. ويتبين لنا أن التقارير المالية ليست غاية في حد ذاتها ولكنها تهدف إلى تقديم المعلومات التي تفيد في اتخاذ القرارات سواء كانت معلومات مالية أو غير مالية، وبالتالي كان هناك ضرورة للمطالبة بمعايير جديدة للقياس والإفصاح وزيادة كمية المعلومات التي يتم الإفصاح عنها للوفاء بالمتطلبات الجديدة من المعلومات، الأمر الذي يؤدي إلى تطوير وتحسين الإفصاح عن المعلومات الموجودة بالتقارير المالية، يترتب عليه زيادة جودة التقارير المالية، وإمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين الأداء البيئي.

وبالتالي فإن الإفصاح عن المعلومات البيئية سواء كان ذلك داخل القوائم المالية أو بشكل مستقل سيؤدي إلى زيادة جودة المعلومات المحاسبية، وذلك من خلال توفر خصائص جودة المعلومات المحاسبية والتي نص عليها في التوصية رقم (2) من توصيات مفاهيم الحاسبة الصادرة عن مجلس معايير الحاسبة الأمريكي والتي تمثل إطاراً لجودة التقارير المالية⁵⁶.

⁵⁵ - مصطفى محمد كمال محمد حسن، القياس والإفصاح المحاسبي عن مخاطر المنظمات - دراسة تحليلية لتقييم بيئة الإفصاح المصرية -، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، المجلد الرابع والأربعون، 2007، ص: 245.

⁵⁶ - شيماء سعيد محمد يسن، مرجع سبق ذكره، ص: 103.

الفرع الثالث- المعلومات البيئية الواجب الإفصاح عنها وخصائص جودتها: تختلف المعلومات البيئية وتتنوع حسب مستخدم المعلومات ومتخذي القرارات، ويمكن تحديد المعلومات البيئية بالمنهج العلمي حيث يمكن معرفة المعلومات المطلوبة عن طريق متخذي القرارات مباشرة عن احتياجاتهم، والمنهج النظري حيث يتم استنباط احتياجات متخذي القرار للمعلومات وأيا كان المنهج فهناك حد أدنى من المعلومات البيئية يجب توفيرها لمستخدمي التقارير المالية لاتخاذ قرارات رشيدة.

أولاً- تقسيم المعلومات البيئية: يمكن تقسيم المعلومات البيئية إلى ما يلي⁵⁷:

أ- المعلومات البيئية القانونية: وهي المعلومات الخاصة بموقف المؤسسة من التنظيمات والقوانين البيئية وتوضح مدى الالتزام، ومن هذه المعلومات:

1- القوانين والتنظيمات البيئية التي تخضع لها المؤسسة.

2- الرسوم والتعويضات المقدرة عن التلوث البيئي.

3- المؤشرات والمعايير البيئية المحددة للرقابة على التلوث ومدى توافق المؤسسة معها.

4- نتائج الفحوص الطبية التي أجريت على المؤسسة مؤخراً من جانب الأجهزة الرقابية البيئية.

5- الإجراءات القضائية أو القضايا المرفوعة ضد المؤسسة وأسبابها.

ب- المعلومات البيئية عن النشاط الاستثماري: وهي المعلومات التي تتعلق بالأنشطة الاستثمارية المزمع الاستثمار فيها، ومن هذه المعلومات:

1- نوعية نشاط المؤسسة وآثاره السلبية على البيئة.

2- مدى وجود مخاطر بيئية من نشاط المؤسسة.

3- المخاطر البيئية وكيفية تغطيتها من خلال التأمين ضد هذه المخاطر.

4- طرق التخلص من النفايات والمخلفات.

5- كيفية القضاء على الشكاوى والقضايا المرفوعة ضد المؤسسة بشأن الآثار السلبية على البيئة.

6- الأخطار الناجمة عن استخدام المنتج أو الخدمة الناتجة عن نشاط المؤسسة.

ج- المعلومات البيئية المالية: وهي المعلومات التي تساعد على تحديد قيم وعناصر الآثار البيئية وتقييم المركز المالي للمؤسسة، ومن هذه المعلومات:

1- الأصول البيئية المقتناة لإزالة التلوث.

2- الالتزامات البيئية الفعلية و المحتملة.

3- المصروفات البيئية الفعلية.

⁵⁷ محمود محمد أحمد صابر، إمكانية استخدام معايير المراجعة البيئية كأداة لتوفير المعلومات اللازمة لأغراض التنمية المستدامة - نموذج محاسبي مقترح لتقارير المراجعة البيئية-، المجلة العلمية التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثاني، المجلد الأول، 2010، ص ص: 325-326.

4- الرسوم والتعويضات المقررة عن التلوث البيئي.

5- الحوافر الاستثمارية والضريبية المقررة نتيجة الالتزام البيئي.

ثانيا- المعلومات البيئية وخصائص جودتها: لا تختلف خصائص جودة المعلومات البيئية عن خصائص جودة المعلومات المحاسبية من حيث المسميات وإنما يأتي الاختلاف من حيث المفهوم والهدف والجودة، حيث تتعدى الأطراف المستفيدة من المعلومات البيئية ولولم تكن من مستخدمي التقارير المالية في اتخاذ القرارات، لذلك يرى البعض أن خصائص المعلومات البيئية هي⁵⁸:

أ- الملاءمة: حيث يختلف القرار المتخذ في حالة وجود المعلومات البيئية في القوائم المالية عن القرار المتخذ في حالة عدم وجودها، وحتى تتحقق الملاءمة يجب توافر الخواص الآتية:

1- توقيت المعلومات البيئية (الوقت المناسب، عند الطلب).

2- التغذية العكسية (التقويم والتصحيح -صالحة لكل الحالات).

3- القدرة على التنبؤ (صالحة على تقييم نماذج التنبؤ بالأحداث البيئية).

ب- القابلية للفهم: حيث يسهل فهمها واستيعابها لمنطقتها وموضوعيتها.

ج- الدقة (الثقة): حيث تكون خالية من الأخطاء الجوهرية أو المؤثرة ومحيدة، أي أنها تعكس صورة واضحة وصادقة وعادلة عن الأداء البيئي، ويجب أن تتصف بما يلي:

1- الصدق (كاملة - غير مضللة).

2- الجوهر قبل الشكل (أمانة العرض وسلامته).

3- الحياد (خالية من التحيز - خالية من التقدير الشخصي).

د- القابلية للمقارنة: حيث يجب عرض المعلومات البيئية بطريقة يسهل معها معرفة التشابه والاختلاف بين الأداء البيئي للمؤسسة عن هذه الفترة والفترات السابقة، وأيضا بينها وبين المؤسسات المماثلة، كما يجب العرض بطريقة يمكن معها معرفة السياسات المحاسبية المتبعة والتغيرات التي حدثت لمساعدة مستخدمي القوائم المالية في تفسير الأحداث.

ويتضح لنا أن توافر خصائص جودة المعلومات بصفة عامة وخصائص جودة المعلومات البيئية بصفة خاصة، يعتمد بشكل كبير على معد التقارير المالية الذي يقوم على توفير تلك المعلومات للمستخدمين، فهو القادر على توفير هذه المعلومات بمصطلحات بسيطة يسهل فهمها، وأن تكون عاكسة فعلا للواقع وخالية من الأخطاء، وإذا توافرت هذه المعلومات بتلك الخصائص زادت من جودتها، وبالتالي ستزيد من جودة التقارير المالية ويمكن للمستخدمين الاعتماد عليها في اتخاذ قراراتهم.

⁵⁸ - محمود محمد أحمد صابر، مرجع سبق ذكره، ص: 326-327.

المبحث الثالث: منهج لقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية

بعدما تعرضنا في دراستنا هذه إلى كل من التكاليف البيئية وكيفية قياسها والإفصاح عنها نحاول أن نشكل منهج لقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية وخاصة صناعة الإسمنت، وذلك لإعتبارها أكثر الصناعات تلويثا للبيئة، فهي عبارة عن مجموعة من القواعد التي يمكن الإستناد عليها وتطبيقها في أي مجال صناعي يترك آثارا على البيئة وهو موضح كمايلي:

المطلب الأول: منهج قياس التكاليف البيئية

ترى لجنة التكاليف البيئية المنبثقة من جمعية المحاسبين الأمريكية أن الاهتمام المتزايد من جانب المؤسسات الاقتصادية بشأن القياس المحاسبي للتكاليف البيئية جعلها تساهم بشكل فعال لتكوين إطار لما يسمى بالحاسبة عن التكاليف البيئية، ويبدو أن هذه المؤسسات أحرزت تقدما في مثل هذا المجال، ولغرض الوصول إلى بناء منهج لقياس التكاليف البيئية يمكن للمؤسسات الإستفادة منه في ما يخص قياس التكاليف البيئية و يتشكل هذا المنهج من خلال العناصر التالية:

الفرع الأول- فرضيات وكيفية قياس التكاليف البيئية: نوضح من خلال هذا الفرع الفرضيات التي يبنى عليها النموذج وكيفية قياس التكاليف البيئية وذلك من خلال العناصر التالية:

أولاً- الفرضيات: يتأسس هذا المنهج على الفرضيات التالية:

أ- الأنشطة الصناعية تؤدي إلى حدوث تلوث للبيئة بمختلف أنواعه، وإلى إستنزاف للموارد الطبيعية مما يكون له تأثير على الجانب الإقتصادي للمؤسسة وللدولة وكذلك يخلف أثرا إجتماعيا سواءا للعمال الذين يعملون داخل المؤسسة أو المجتمع المحيط بالمؤسسة.

ب- حماية البيئة من التلوث يجب أن تكون مستمرة وعلى المدى الطويل لأن عموم الصناعات تتميز بالاستمرارية وهو ما يحتم على المؤسسة ضرورة مكافحة التلوث التي تتسبب فيه المؤسسة بمختلف أنواعه لأنه يترك آثارا على صحة العاملين بالمؤسسة والمجتمع المحيط بها، ولايمكن لهم تحمل ذلك لسنوات طويلة، وكذلك تطوير أساليب حماية البيئة لأنه من غير المعقول توقف المؤسسة عن الصناعة بسبب التلوث.

ج- يعتبر مدخل القياس المحاسبي المتعدد الأبعاد أكثر ملاءمة لقياس التكاليف البيئية الذي يشمل جوانب يمكن أن تساعد في عملية قياس التكاليف البيئية، والتي تحتوي على الجانب الكمي والمالي والوصفي، وبالأخص المؤسسات التي تمارس أنشطة ذات أثر بيئي سلبي واضح مثل مؤسسات صناعة الإسمنت.

د- ترتبط التكاليف البيئية بمجموعة من المتغيرات وصعوبة فصلها عن باقي التكاليف الأخرى ومن بين هذه المتغيرات منها ما يتعلق بالجانب الفني لنشاط المؤسسات مثل:

1- تحديد نسب التلوث بمختلف أنواعه المسموح بها وكذلك تحديد المواد التي تدخل في الإنتاج.

2- المعدات والآلات المستخدمة التي تساعد في الحد من التلوث أي الآلات الصديقة للبيئة.

3- تحديد الكميات الفعلية لانبعاث عناصر التلوث وإمكانية إعادة استخدامها لإنتاج مواد أولية.

هـ- أن قياس التكاليف البيئية يرتبط بالجوانب المالية والتي تتصف بأنها ليست ثابتة ومتغيرة ويتطلب من النظام المحاسبي أن يتصف بالمرونة بما يتناسب مع ظروف المؤسسة وتقدير ما يلي:

1- تكاليف الأضرار المادية والبشرية للنشاط الذي تمارسه المؤسسة.

2- تكاليف مواجهة ومعالجة هذه الأضرار.

3- تكاليف التخطيط لمنع وقوع هذه الأضرار مستقبلا.

و- من العوامل المؤثرة في قياس التكاليف البيئية والتحكم والرقابة في نسب التلوث وسلوك المؤسسات الصناعية اتجاه القضايا البيئية، هي التشريعات الخاصة بالبيئة والنظم الحكومية والدولية حيث أن المؤسسة ستلتزم أكثر بتطبيق إجراءات كفيلة بالحفاظ على البيئة ونسب التلوث في حال تطبيق غرامات، وأن النظام المحاسبي تحكمه مجموعة من المعايير الدولية والمحلية بحيث يجب أن يتضمن النظام المحاسبي المالي الجزائري البنود المتعلقة بتطبيق الحاسبة البيئية في المؤسسات الجزائرية وبالأخص المؤسسات الصناعية، من خلال تشكيل هيئات وجهات متخصصة، ومن أجل تحديد منهج قياس التكاليف البيئية لا بد من الأخذ بهذه الفرضيات.

ثانيا- **كيفية قياس التكاليف البيئية:** سنوضح كيفية قياس التكاليف البيئية المباشرة وغير المباشرة وذلك كما يلي:

أ- **القياس المحاسبي للتكاليف البيئية المباشرة:** يتضمن هذا الجزء الأنشطة البيئية التي تنفذها المؤسسة إما بناء على نص قانوني أو بناء على مسؤوليتها اتجاه المجتمع وتتضمن هذه الأنشطة مايلي⁵⁹:

1- **تحسين بيئة وظروف العمل:** يمكن إجراء القياس النقدي للتكاليف البيئية المترتبة على تحسين بيئة وظروف العمل على أساس التكاليف الفعلية التي تحملتها المؤسسة جراء تحسين هذه الظروف البيئية وتمثل هذه التكاليف بقيمة الأجهزة والمعدات اللازمة لهذا الإجراء إلى جانب مصاريف التشغيل والصيانة اللازمة لمثل هذه الأجهزة والآلات والمعدات اللازمة لإعداد إرشادات السلامة والأمن الصناعي، وقد تترتب على عدم التزام المؤسسة بالقوانين والتعليمات اللازمة إلى إلحاق الأضرار والإصابات ببعض العاملين.

2- **الحفاظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث:** إن التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسات الناشئة عن الرقابة على مسببات التلوث تتمثل في الآتي:

- تكاليف الآلات والمعدات والأجهزة المستخدمة في الرقابة على التلوث.

- مصروفات التشغيل والصيانة المترتبة على استخدام الآلات والمعدات الخاصة في الرقابة على التلوث.

- تكاليف معالجة المخلفات والملوثات الصناعية قبل وبعد طرحها في المجاري المائية أو في الأماكن غير المخصصة لها.

- تكاليف معالجة مخلفات الإنتاج والتخلص منها وإزالة الأضرار.

⁵⁹ - خليل ابراهيم رجب الحمداني، التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية نموذج مقترح، مجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و 23 نوفمبر 2011، ص: 222.

- تكاليف التخلص من التلوث موانع التشغيل نتيجة نشاطات المؤسسة.

- تكاليف تدريب العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية.

- تكاليف تشغيل وصيانة الأجهزة والمعدات المترابطة أو الخاصة بتحسين الأداء البيئي.

3- **تحسين الأنشطة الخاصة في مجال المنتج:** يؤدي الالتزام بالمواصفات القياسية للجودة وشروط تحقق الأمان في المنتج إلى تقليل احتمالات التعرض للإصابة عند استخدام هذه المنتجات ويوفر الحماية والأمان جراء هذا الاستخدام ويمكن إجراء القياس النقدي للتكاليف البيئية المترتبة على هذا النشاط على أساس التكاليف الفعلية التي تحملتها المؤسسة في سبيل تنفيذ الضوابط والشروط الخاصة بتحقيق الأمان، كما يمكن إجراء القياس الكمي لهذا النشاط على أساس كمية المنتج المرتجع من المستهلكين بسبب عدم مطابقتها للمواصفات والمعايير الدولية وشروط تحقق الأمان، كما يمكن إجراء القياس الكمي على أساس عدد الشكاوى المقدمة إلى المؤسسة عن عدم مطابقة المنتج للمواصفات القياسية والشروط المطلوبة.

ب- **القياس المحاسبي للتكاليف البيئية غير المباشرة:** تتمثل التكاليف غير المباشرة في تكاليف الموارد المستنزفة خلال عملية الإنتاج سواء كانت هذه الموارد تربة أو مياه أو حياة برية من نباتات أو حيوانات أما فئات التكلفة المرتبطة بالبيئة حسب إصدارات الاتحاد الدولي للمحاسبين كمايلي⁶⁰:

- 1- تكاليف المواد لمخرجات الإنتاج مثل الموارد الطبيعية وغيرها من الموارد والتي يتم تحويله إلى منتجات تامة.
 - 2- تكاليف المواد لمخرجات غير المنتج مثل مشتريات ومعالجة مصادر الطاقة والمواد الأخرى والتي تصبح مخرجات إنتاج تتمثل في المخلفات والانبعاثات.
 - 3- تكاليف السيطرة والتحكم في الانبعاثات والمخلفات تتمثل في تكاليف استصلاح ومعالجة المخلفات وكل التكاليف المرتبطة بها كتعويضات عن الأضرار البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسة.
 - 4- تكاليف الوقاية المتعلقة بالإدارة البيئية تتمثل في تكاليف الوقاية للمنتجات الموافقة لمعايير القياس البيئية.
 - 5- تكاليف البحث والتطوير المرتبطة بالمسائل البيئية.
 - 6- التكاليف المرتبطة بتحمل المؤسسة مسؤوليتها اتجاه أفراد المجتمع وتتمثل هذه التكاليف في إنشاء المشاريع التي تحسن صورة المؤسسة بيئياً.
- كما يمكن إجراء القياس الكمي لتكاليف المحافظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث وذلك عن طريق مقارنة المستويات المسموح بها من التلوث والمحددة بموجب القوانين والتعليمات الدولية والمحلية والمستويات الفعلية كما يمكن إجراء القياس الوصفي لهذه الأنشطة عن طريق وصف ما يترتب على هذه التأثيرات من أضرار وظواهر كالأضرار التي تصيب المجتمع ومدى خطورتها على الصحة العامة أو الأضرار التي تصيب النبات أو الحيوان.

⁶⁰ - خليل إبراهيم رجب الحمداني، مرجع سبق ذكره ، ص:221.

الفرع الثاني- توضيحات في ما يخص إجراءات قياس التكاليف البيئية: يتبع هذا المنهج بتوضيحات فيما يخص إجراءات قياس التكاليف والمنافع البيئية تتضمن ما يلي⁶¹:

أولاً- التشريعات والأنظمة البيئية: إن التشريعات والأنظمة البيئية تحكم عملية القياس المحاسبي باعتبارها المحدد الأول لعملية القياس، لأنه وفقاً للنظام أو التشريع السائد يتم تحديد نسب التلوث المسموح بها والإجراءات الواجب على المؤسسات الالتزام بها، وبناء على ذلك يتم إعطاء التعليمات للإدارات المختلفة والجهات المسؤولة بالمؤسسة لتحقيق ذلك الالتزام، ويلزم النظام المحاسبي المؤسسة بالأنظمة المختلفة ومنها النظام البيئي من خلال التحقق من البيانات والمعلومات المتعددة من واقع أنشطة المؤسسة، وللعقوبات والغرامات التي تفرضها الجهات المختصة بالدولة دور في التحكم بالتكاليف البيئية حيث أنه من الطبيعي أن تتفادى المؤسسة الصناعية التكاليف الإضافية كالغرامات والعقوبات.

ثانياً- تحديد المدخل الملائم لقياس التكاليف البيئية: يتضح لنا أن عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية تنطوي على عدة جوانب أو أبعاد تتمثل في مايلي:

أ- البعد الكمي: ويختص هذا البعد بترجمة العمليات ذات التأثير البيئي في صورة وحدات كمية، حيث أنه توجد متغيرات فنية، تتمثل في نسب التلوث المسموح بها وكمية ونوعية المواد الداخلة في الإنتاج، فهناك مواد تحظر نهائياً من الاستخدام وتفرض الجهات المسؤولة رقابة على المؤسسات الصناعية للتأكد من خلو الإنتاج من هذه المواد المحظورة، وتتطلب هذه المرحلة تحديد كميات التلوث المسموح بها والفعلية وكميات التلوث غير المسموح بها على أن تتم على النحو التالي:

كمية التلوث غير المسموح به = كمية التلوث المسموح به — كمية التلوث الفعلية

فإذا كانت النتيجة موجبة فإن ذلك يعني أن كمية التلوث تكون ضمن النسبة المسموح بها

وإذا كانت النتيجة من المعادلة سالبة فهذا يعني أن كمية التلوث تكون ضمن النسبة غير المسموح بها.

ب- البعد المالي: ويختص هذا البعد بترجمة العمليات ذات التأثير البيئي في صورة وحدات نقدية للوصول إلى التكاليف المختلفة مثل تكلفة منع حدوث الضرر البيئي وتكاليف الخبراء والمختصين وتكاليف العلاج للعاملين والأبحاث والتدريب، وتوجد متغيرات مالية تتعلق بالقياس المالي للأعباء والأضرار البيئية للتكاليف البيئية بالإضافة إلى تقدير المنافع البيئية المترتبة من التزام المؤسسة اتجاه الحفاظ على البيئة، (مثل الوفورات في المواد الأولية المستخدمة في العملية الإنتاجية بعد إعادة تدوير المخلفات البيئية).

ج- البعد الوصفي: ويتمثل هذا البعد في وصف أثر العمليات والأنشطة المتعددة للمؤسسة على المنظر الجمالي للبيئة والحالة النفسية للعاملين والأشخاص الذين يسكنون في منطقة قريبة من المؤسسة.

⁶¹ - رايه عمر محمد الباز السيد، مرجع سبق ذكره، ص ص: 132-138.

ثالثاً- الأضرار البيئية المراد قياسها: تعبر آثار التلوث الضارة عن القيمة التي تلحق بالأصول البشرية والمادية نتيجة عنصر التلوث والذي يتم التحكم فيه أو إزالته، ويتم قياس الأضرار الناتجة عن التلوث على النحو التالي:

أ- قياس قيمة الأضرار المادية: يؤدي التلوث البيئي والنشاط البيئي السليبي إلى الإضرار بالمواد والمعدات مثل: تآكل المعادن والتدهور في الخواص الكيميائية والطبيعية وقد أشارت دراسة إلى تأثير تلوث الهواء على المواد والممتلكات بالطرق الآتية:⁶²

- 1- تقدير الأضرار التي تحدث للمواد نتيجة التلوث الصناعي للهواء، وتتطلب هذه الطريقة حجماً هائلاً من المعلومات لتقدير الخسائر في المواد والممتلكات في مدينة معينة، لذلك فإنه نادر ما تستخدم هذه الطريقة.
- 2- تقدير الانخفاض في قيمة الأرض أو العقار في المنطقة، أو من خلال معرفة حجم الانخفاض في القيمة الإيجارية للعقارات في تلك المنطقة.
- 3- تقدير الخسائر المادية في الممتلكات، من خلال تقدير تكلفة الصيانة للعقارات نتيجة التلوث الصناعي.
- ب- قياس قيمة الأضرار الصحية: وتتمثل في الأضرار التي تصيب الموارد البشرية لبيئة المجتمع المحيطة بالمؤسسة نتيجة التلوث وتأثيرها على معدل الوفيات مقارنة بالمناطق الأخرى الأقل تلوثاً ويمكن قياسها كما يلي:
- 1- تكاليف الإصابة بالأمراض الناتجة عن التلوث، وتمثل تكاليف الإصابة بأمراض لها علاقة بالنشاط الذي تمارسه المؤسسة ويتم إجراء دراسات لتوضيح العلاقة بين الجرعة من التلوث والمرض .
- 2- قياس تكاليف نفقات العلاج، ويتم قياس هذه التكلفة وذلك على النحو التالي :
- 3- التكاليف المباشرة وتشمل تكاليف العمالة الطبية، تكاليف الأدوية، و تكاليف المعدات الطبية.
- 4- تحديد التكاليف غير المباشرة مثل نفقات تفصيلية خلال إقامة العامل بالمستشفى.
- 5- التعويضات التي تصرف للعاملين المتضررين، وهي عبارة عن متوسط أجر العامل اليومي مضروباً في عدد أيام الغياب نتيجة المرض مضروباً في عدد الحالات المرضية.
- 6- يمكن حساب النقص في الطاقة الإنتاجية نتيجة التلوث بالمعادلة التالية:

$$\frac{\text{الإنتاج السنوي الإجمالي بسعر السوق}}{\text{عدد العمال الكلي} \times \text{عدد أيام العمل في السنة}} = \text{الطاقة الإنتاجية \ \ للعامل}$$

- 7- النقص في الموارد البشرية نتيجة التلوث، حيث يمثل الأفراد العاملين بالمؤسسة مورداً بشرياً له قيمة مادية تدخل ضمن التكاليف الإجمالية للمؤسسة وطاقة بشرية مهمة لأنها كانت السبب في تطور مفهوم الحاسبة بحيث تم اعتبار الموارد البشرية أحد عناصر الأصول الموجودة بالمؤسسة، وقد أشارت دراسة⁶³ إلى الخسائر البشرية و بالتالي الاجتماعية التي تنتج عن التلوث مما يتطلب وضع معايير كمية وفنية للتحكم بهذه الخسائر

⁶²- المرسي حجازي، تقدير الخسائر الاقتصادية الناتجة عن التلوث الصناعي للهواء في مدينة الرياض، التعاون الصناعي في الخليج العربي، المجلد 14، العدد 55، يوليو 1994، ص ص: 37 - 50.

⁶³- أبو بكر سالم، تحليل الفوائد الناتجة عن مشروعات التحكم في التلوث، النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترو، المجلد 19، العدد 2، 1983، ص: 171.

8- قياس تكلفة الوفاة المبكرة للفرد نتيجة أضرار التلوث وتنقسم هذه الأضرار إلى جزئيين:

- الضرر في مستوى الدخل نتيجة ارتفاع معدلات الوفاة.

- القيمة المضحية بها في شكل نفقات التربة والتعليم لوفيات التلوث.

ويمكن قياس تكاليف الآثار الضارة للتلوث في هذه الحالة من خلال العلاقة الآتية:

تكلفة الآثار الضارة = تكلفة الإصابة بالتلوث + تكلفة الوفاة المبكرة

ج- قياس قيمة الأضرار الاجتماعية: يتطلب خلال هذه المرحلة الحصول على بيانات عن عدد السكان بالمنطقة المتأثرة بعناصر التلوث ومعدلات الإصابة بأمراض التلوث في المنطقة ومقارنة النتائج ببيانات المناطق الأخرى الأقل تلوثاً، ومن خلال هذه البيانات يتم قياس قيمة الأضرار الصحية التي تصيب الأفراد المقيمين في المنطقة المحيطة بالمؤسسة بالمعادلة الآتية:

- الزيادة في معدل الإصابة بمرض معين × معدل الإصابة بمرض نتيجة التلوث × معدل الإصابة بنفس المرض في المنطقة الأقل تلوثاً.

د- متطلبات قياس قيمة الأضرار الاجتماعية: يتطلب الأمر ما يلي⁶⁴:

1- تحديد نوع الضرر الاجتماعي، ويتمثل في الأضرار الصحية للإنسان والكائنات الحية والأضرار التي تصيب الأصول الملموسة للمجتمع كالمباني والأضرار التي تصيب التربة الزراعية.

2- تحديد حجم الضرر الاجتماعي ويتم في هذه المرحلة تحديد عدد المؤسسات التي يصيبها الضرر من عناصر تلوث البيئة وذلك كمايلي:

- عدد الأفراد المصابين بأمراض التلوث.

- عدد حالات الوفاة المبكرة بسبب أمراض التلوث.

- مساحة الأرض الزراعية المتأثرة بالتلوث.

- عدد وحدات المباني السكنية أو العقارات المملوكة المتأثرة بالتلوث.

3- تحديد الوزن الفني لوحدة الضرر: وتتضمن هذه المرحلة تحديد مقدار الضرر لكل وحدة ويتحدد هذا المقدار في ضوء عدة عوامل:

- مستويات تركيز عناصر التلوث في البيئة المحيطة.

- مقدار الفترة الزمنية التي تتعرض لها وحدة الضرر.

- درجة الاستجابة أو ما يعرف بمدى التأثر لحدوث الضرر.

- معدل إهلاك الآلات والمعدات.

4- ويفيد القياس الفني لوحدة الضرر قياس تكاليف وأعباء أضرار التلوث مالياً أو نقدياً مثل:

- درجة الإصابة بالالتهاب الشعبي وأمراض التلوث بصفة عامة لكل فرد.

⁶⁴ - خالد عطية ، صالح محمود، علاء زهران، مرجع سبق ذكره، ص ص 19-22.

- تحديد ضرر الانخفاض في الإنتاجية الزراعية لكل هكتار أو متر طولي للأراضي الزراعية.
- تحديد درجة الانخفاض في الإنتاجية نتيجة تعرض الفرد للتلوث.

المطلب الثاني: منهج الإفصاح عن التكاليف البيئية

بعدما شكلنا منهجاً خاصاً بقياس التكاليف البيئية، وحتى يكون هذا المنهج كاملاً لا بد أن يتبعه منهج خاص بالإفصاح عن التكاليف البيئية للمؤسسة، قصد الحصول على المعلومات البيئية من أجل تقييم الأداء البيئي، ويتم الإفصاح عن التكاليف البيئية في التقارير المالية الدورية لتلبية إحتياجات الأطراف المعنية بهذه المعلومات التي تساعد في ترشيد قراراتها الاقتصادية المختلفة إن الإفصاح البيئي في التقارير السنوية التي تقدمها المؤسسات يعطى فعالية لهذه التقارير بالنسبة للمستفيدين الخارجيين، وتعتبر التقارير السنوية مصدر أولى لكل من المستثمرين والدائنين والعاملين والجهات البيئية والحكومية.. إلخ، حيث يعتمد المستثمرين (الأفراد والمؤسسات) على التقارير السنوية في الحصول على المعلومات المالية وغير المالية.⁶⁵

كما ترجع أهمية التقرير عن الأداء البيئي في أنه يساهم في تقديم إرشاد لتحديد واختيار وإنشاء العديد من مؤشرات تقييم الأداء البيئي، وعلى الرغم من تلك الأهمية للتقارير الخاصة بالأداء البيئي للمؤسسات إلا أن الوضع الحالي يدل على نقص في جودة وكمية المعلومات التي تحتويها تلك التقارير، ويرجع ذلك نقص المعايير الموحدة في إعداد تلك التقارير أو التشريعات الملزمة.⁶⁶ وسنوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- تقارير الأداء الاقتصادي والبيئي: يمكن التمييز بين أسلوبين عند إعداد مثل هذه التقارير، فالأول دمج تقارير الأداء البيئي ضمن تقارير الأداء الاقتصادي باعتبار أنهما يمثلان وحدة متكاملة، والثاني إعداد تقارير مستقلة للأداء البيئي، ويمكن اعتبار هذان الأسلوبان ليسا بديلين ولكنهما مكملان لبعضهما البعض. وفقاً للأسلوب الأول يتم إعداد هذا النوع من التقارير بتضمين البيانات والمعلومات البيئية المالية منها داخل القوائم المالية المتعارف عليها (قائمة الدخل، وقائمة المركز المالي، وقائمة التدفقات النقدية) وذلك على النحو التالي⁶⁷:

أولاً- قائمة الدخل: يتضح لنا أن قائمة الدخل بوضعها الحالي لا تظهر مدى وفاء المؤسسة بمسؤولياتها البيئية، لذا فإنه يمكن إعادة تصنيف القائمة بالشكل الذي يظهر كل من الأداء الاقتصادي والأداء البيئي، وذلك كما يلي:

أ- يتم تحديد صافي الدخل من النشاط الاقتصادي للمؤسسة.

ب- يضاف إلى صافي الدخل من النشاط الاقتصادي صافي الدخل من النشاط البيئي للمؤسسة وصولاً لصافي الدخل الاقتصادي والبيئي معاً قبل فرض الضريبة على الأرباح، تستبعد الضرائب على الأرباح وصولاً لصافي الدخل الاقتصادي والبيئي، ويمكن بيان ذلك من خلال قائمة الدخل الاقتصادي والبيئي التالية:

⁶⁵ - M.J. Epstein and M. Freedman, *Social Disclosure and the Individual Investor, Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 1999, p. 94.

⁶⁶ - Matteo Bartotomo, Federica Rangier, *Environmental Reports Content*, Limperg Institute, 2002, p. 70.

⁶⁷ - طارق فتحي عمر عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص ص: 157 - 161.

شكل رقم (2-3) : يبين قائمة الدخل الاقتصادي والبيئي.

جزئي	كلي	بيان
	xx	صافي الدخل من النشاط الاقتصادي قبل فرض الضريبة على الأرباح : <u>يضاف إليه: الإيرادات البيئية</u>
xx		إيرادات إعادة التدوير .
xx		إيرادات التخلص من النفايات.
xx		التخفيض في المخصصات البيئية.
xx		أرباح بيع أصول رأسمالية بيئية.
	xx	إجمالي الإيرادات البيئية.
		تخصم: النفقات البيئية
xx		إيجار مخازن النفايات الخطرة.
xx		مواد خام لوحداث المعالجة.
xx		أجور العاملين بوحدات المعالجة.
xx		إهلاك الأصول الرأسمالية البيئية.
xx		خسائر بيع أصول رأسمالية بيئية.
xx		الزيادة في المخصصات البيئية.
xx		أقساط التأمين ضد المخاطر البيئية.
xx		غرامات وتعويضات بيئية.
	(xx)	إجمالي النفقات البيئية.
	xx	صافي الدخل الاقتصادي والبيئي قبل فرض الضريبة على الأرباح
	(xx)	تخصم: الضرائب على الأرباح.
	xx	صافي الدخل الاقتصادي والبيئي بعد خصم الضريبة على الربح.

المصدر: عبد الخالق طارق فتحي، الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع

الصناعي، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة القاهرة، 2004، ص: 158.

ثانياً- قائمة المركز المالي: أيضاً يتم إعادة تصنيف قائمة المركز المالي التقليدية بالشكل الذي يسمح بفصل الجوانب الاقتصادية عن الجوانب البيئية لمستخدمي تلك القائمة. والشكل التالي يوضح قائمة المركز المالي ذو البعد الاقتصادي والبيئي.

شكل رقم (2-4): يبين قائمة المركز المالي الاقتصادي والبيئي

الصفحة	مجموع الإهتلاكات	التكلفة	بيان
			<u>الأصول الثابتة</u>
xx	(xx)	xx	الأصول الثابتة الاقتصادية
xx	(xx)	xx	الأصول الثابتة البيئية
			أشغال تحت التنفيذ
xx			أشغال اقتصادية تحت التنفيذ
xx			أشغال بيئية تحت التنفيذ
xxx			إجمالي الأصول الثابتة
			<u>الأصول المتداولة</u>
			المخزون بعد خصم المخصص
xx			مخزون مستلزمات إنتاج
xx			مخزون مستلزمات بيئية
xx			المديون بعد خصم المخصص
	xx		التقديرات بالصدوق والبنوك
	xx		إجمالي الأصول المتداولة
	xxx		<u>تخصم : الالتزامات المتداولة</u>
			التزامات اقتصادية
		xx	التزامات بيئية
		xx	مخصصات مرتبطة بالنشاط الاقتصادي
		xx	مخصصات مرتبطة بالنشاط البيئي
		xx	دائنو التوزيعات
		xx	إجمالي الالتزامات المتداولة
	(xx)		رأس المال العامل
xxx			إجمالي الاستثمارات يتم تمويلها كما يلي:
xxx			حقوق المساهمين
			رأس المال المدفوع
			الاحتياطيات
	xx		الأرباح المرحلة
	xx		إجمالي حقوق المساهمين
	xx		أرباح السنة
xx			قروض طويلة الأجل
xx			قروض طويلة الأجل لتمويل عمليات اقتصادية
			قروض طويلة الأجل لتمويل عمليات بيئية
xx			إجمالي تمويل رأس المال العامل والأصول الثابتة
xx			
xxx			

المصدر: عبد الخالق طارق فتححي ، مرجع سبق ذكره ، ص: 159.

ثالثاً- قائمة التدفقات النقدية: تتضمن قائمة التدفقات النقدية ثلاثة أنواع من التدفقات النقدية وهي كمايلي:

أ- التدفقات النقدية الخاصة بالأنشطة التشغيلية: وهنا يجب الفصل فيما بين التدفقات النقدية التشغيلية الخاصة بنشاط المؤسسة عن التدفقات النقدية التشغيلية الخاصة بالنشاط البيئي.

ب- لتدفقات النقدية الخاصة بأنشطة الاستثمار: يجب هنا أيضاً الفصل فيما بين التدفقات الخاصة باستثمارات في شراء أصول اقتصادية عن تلك الخاصة باستثمارات في شراء أصول بيئية.

ج- التدفقات النقدية الخاصة بأنشطة التمويل: وهنا أيضاً يجب الفصل فيما بين التدفقات النقدية الداخلة والخارجة الخاصة بالأصول والالتزامات الاقتصادية عن تلك الخاصة بالأصول والالتزامات البيئية.

أما فيما يتعلق بالبيانات غير المالية فيتم تناولها في الإيضاحات المتممة للقوائم المالية ومن أمثلة ذلك:

1- السياسات البيئية التي تتبناها المؤسسة.

2- وصف تفصيلي لعمليات التخلص من النفايات الخطرة.

3- التأثيرات البيئية للعمليات الإنتاجية وسبل الحد منها.

4- البرامج البيئية الخاصة بالحفاظ على الموارد الطبيعية بما يحقق التنمية المستدامة.

5- الشهادات والإجازات البيئية التي حصلت عليها المؤسسة.

الفرع الثاني- تقارير الأداء البيئي المستقلة: إذا كانت القوائم المالية سالفة الذكر تعد لزاماً على المؤسسة إعدادها، فإن تقارير الأداء البيئي المستقلة هي أمر اختياري سواء في شكل تلك التقارير أو في محتواها حيث يتم من خلال هذه القوائم الإفصاح عن الأداء البيئي في تقارير منفصلة عن التقارير المالية التقليدية التي تعدها المؤسسات، ونحاول توضيح ذلك كمايلي:

أولاً- أساليب الإفصاح عن تقارير الأداء البيئي المستقلة: هناك ثلاثة أساليب للإفصاح وهي كمايلي:

أ- الإفصاح الوصفي: ويتم من خلال هذا الأسلوب الإفصاح عن الأنشطة البيئية التي تقوم بها المؤسسة وفاء لالتزامها البيئية في شكل تقارير وصفية بصورة إنشائية دون تحليل للتكاليف والمنافع وذلك تجنباً لصعوبات القياس ومن سلبياته أنه يتسم بعدم الموضوعية في التعبير وعدم الدقة في غياب الترجمة النقدية للعناصر.

ب- تقارير تقنصر على عرض التكاليف البيئية فقط.

ج- تقارير تعرض المنافع والتكاليف البيئية: وهي تقدم إطاراً شاملاً للإفصاح عن التكاليف والمنافع البيئية.

وتوفر هذه القوائم إلى جانب القوائم الأخرى بتفصيل في المعلومات التي تساعد في عملية اتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسة سواء في مجالات تعديل خطوط الإنتاج، أو التوسع، أو التغيير أو اختيار الموقع، أو غيرها من القرارات الأخرى ذات الصلة بالبيئة ومن أمثلتها⁶⁸:

⁶⁸- طارق فتحي عمر عبد الخالق ، مرجع سبق ذكره ، ص ص 161 - 163 .

ثانيا- تقرير تكلفة الأضرار البيئية: يهدف هذا التقرير إلى توضيح تكلفة الأضرار التي تحملتها المؤسسة والناجئة عن العمليات الإنتاجية والشكل التالي يوضح ذلك التقرير.

شكل رقم (5-2): يبين تقرير تكلفة الأضرار البيئية

جزئي	كلي	بيان
		<u>أ- تكلفة الأضرار المادية</u>
××		تلف الأصول الثابتة
××		فقدان طاقة إنتاجية
××		فقدان ثروة حيوانية وسمكية
××		تلف محاصيل
××		إلخ..... إلخ
	××	إجمالي تكلفة الأضرار المادية
		<u>ب- تكلفة الأضرار البشرية</u>
××		تكاليف العلاج الطبي.
××		تكاليف طاقة مفقودة في فترة العلاج.
××		تكاليف الوفاة المبكرة.
	×××	إجمالي تكلفة الأضرار البشرية
		<u>ج- تكلفة المخالفات البيئية</u>
××		غرامات
××		تعويضات
	××	إجمالي تكلفة المخالفات البيئية
	××××	إجمالي تكلفة الأضرار البيئية.

المصدر: عبد الخالق طارق فتحي، الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة القاهرة، 2004، ص: 162.

ثالثاً- قائمة نتائج القياسات البيئية: توضح هذه القائمة نتائج القياسات الفعلية المتولدة عن العمليات الإنتاجية للمؤسسة مقارنة بالحدود القصوى المسموح بها قانوناً، وحجم الانحرافات ويمكن توضيح تلك القائمة من خلال الشكل التالي كما يلي:

شكل رقم (6-2): بين قائمة نتائج القياسات البيئية

العنصر الملوث	نتائج القياسات الفعلية	الحدود القصوى	الانحرافات	
			الموجبة	السالبة
ثاني أكسيد الكبريت	××	××		
كبريتيد الهيدروجين	××	××		
أول أكسيد الكربون	××	××		
ثاني أكسيد الكربون	××	××		
أكاسيد النيتروجين	××	××		
الجزئيات	××	××		
الرصاص	××	××		

المصدر: عبد الخالق طارق فتحي، الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة القاهرة، 2004، ص: 163.

ويتضح لنا أن تلك القائمة يمكن أن يرفق بها الإجراءات العلاجية التي قامت بها المؤسسة في سبيل معالجة نتائج القياسات المتجاوزة الحدود المسموح بها قانوناً مثال ذلك تركيب فلتر تنقية، أو إنشاء وحدة معالجة للمياه... إلخ.

رابعاً- قائمة الأصول البيئية: وفيها يتم حصر كافة الأصول البيئية التي تمتلكها المؤسسة في بداية الفترة وكذا الإضافات التي تمت على تلك الأصول خلال الفترة المالية، وكذا الأصول المتنازل عنها تمت من تلك الأصول لتحديد قيمة الأصول البيئية الواجب إظهارها في قائمة المركز المالي، أي يمكن النظر إلى هذه القائمة على أنها قائمة تمهيدية لحصر الأصول البيئية الواجب إظهارها في قائمة المركز المالي.

المطلب الثالث: تقييم منهج القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية

بعدما قمنا بوضع المنهج الخاص بقياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية نحاول تقييم هذا المنهج، وذلك من خلال الوقوف على النقاط التي تعترض تطبيقه في المؤسسات الصناعية وخاصة مؤسسات صناعة الإسمنت، وكذلك الصعوبات التي تعترض تطبيقه وذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- تقييم منهج القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية: يتبين لنا أن المنهج الذي تم وضعه لقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية يحقق العديد من المزايا، وتعترض تطبيقه صعوبات والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

- أولاً- المزايا التي يوفرها المنهج: يوفر المنهج العديد من المزايا والتي يمكن توضيحها فيما يلي:
- أ- يمكن تطبيق منهج القياس الإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية وخاصة مؤسسات صناعة الإسمنت وذلك لسهولة تطبيقه والفائدة التي يمكن أن يحققها من المعلومات التي يوفرها ولكافة الأطراف داخل المؤسسة أو وخارجها إضافة إلى أن هذا المنهج يمكن استخدامه من قبل كافة المؤسسات وخاصة الصناعية منها للسهولة التي يتميز بها مما يجعل المقارنات المتعلقة بالأداء البيئي للمؤسسات قائمة وممكنة بشكل موضوعي وعملي، ومن شأنها أن تساهم في تحسين الأداء البيئي.
- ب- تتضمن حماية البيئة من التلوث وصياغة السياسة البيئية مجموعة من القرارات أهمها القرارات المتعلقة بتحديد عناصر التلوث الواجب التحكم فيها ومستوياتها المقبولة وتحديد مصادر التلوث والسياسات الفنية البديلة ذات الآثار البيئية المتباينة.
- ج- إن قياس التكاليف البيئية بصورة صحيحة وتحميلها على النشاطات المسببة لها ثم على المنتجات يساهم في تحديد تكلفة المنتجات بشكل دقيق، ومن ثم تحديد المقابلة السليمة بين إيرادات المنتجات وتكاليفها، وهذا يساهم في ترشيد القرارات الإدارية إضافة إلى القياس السليم لتكلفة كل منتج على مستوى المؤسسة.
- د- توسيع نطاق دور الأجهزة الرقابية بحيث يتسع ليشمل تدقيق ومراجعة البيانات المتعلقة بالتأثيرات المترتبة عن أنشطة المؤسسة على المجتمع، وإعطاء الجهات المختصة في الدولة صورة صادقة عن حجم المشكلات البيئية التي تواجهها مما يساعد في إعطاء تلك المشكلات الأولوية بين المشكلات، من أجل إيجاد الحلول.
- هـ- إن قياس ما يجب أن تتحمله الأجهزة الحكومية المختصة القائمة على تنفيذ برامج حماية البيئة وكذلك ما يجب أن تتحمله المؤسسات المتسببة في إحداث التلوث للوصول إلى المستوى المقبول وبالتالي إمكانية تحديد التحكم في التلوث مقترنة بنسبة التلوث السائدة في المنطقة المحيطة يعد من أهم البيانات التي يمكن أن تساهم في تحديد مرونة وواقعية المعايير الخاصة بالتحكم في التلوث.
- و- يساعد القياس والإفصاح المحاسبي لتكاليف البيئية في توفير المعلومات يمكن الاعتماد عليها في وضع القوانين مثل قوانين الضرائب ومعايير التلوث وقواعد تأمين المجتمع ضد الأنواع المختلفة من التلوث.
- ز- يساعد القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحديد الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة. بمختلف أنواعه في التحاليل والتنبؤ بكفاءة الموارد الاقتصادية للدولة في ضوء المتغيرات البيئية مما يؤدي إلى زيادة فاعلية التخطيط الاقتصادي للدولة.
- ح- إن الإفصاح عن سياسات المؤسسة تجاه المحافظة على البيئة لا شك يؤدي إلى زيادة الأرباح وإستخدام موارد المؤسسة بأكبر كفاءة ممكنة.
- ط- تحديد أنواع المؤشرات المالية وغير المالية التي يمكن إستخدامها لتقييم الأداء البيئي لتحقيق الرقابة على التلوث بغرض التحكم في معدلاته والحد منه والعمل على تحسين الأداء البيئي.

ت- مساعدة الدولة في تخصيص الإعتمادات المالية اللازمة لتحقيق الإدارة البيئية المثلى وإمكانية التعبير عن الآثار السالبة والموجبة بشكل نقدي.

ك- أن القياس السليم للتكاليف البيئية وتبويبها الصحيح والتوزيع الكفؤ لها يؤدي إلى زيادة فعالية المعلومات التي يقدمها النظام المحاسبي.

ل- الإفصاح عن النفقات البيئية بصورة منفصلة في القوائم المالية سوف يسمح بقياس منفعتها مثل مساعدة المستثمرين ليروا بوضوح السياسات التي تطبقها المؤسسة لحماية البيئة وبالتالي ترشيد قراراتهم المتعلقة بالمؤسسة. **ثانيا- الصعوبات التي تعترض تطبيقه:** إن عدم تطبيق القياس الإفصاح البيئي ترجع إلى الأسباب التالية⁶⁹:

أ- عدم وجود إلزام على المؤسسات بالإفصاح البيئي وتمثل ذلك في:

1- لا تتطلب الهيئة العامة لسوق المال الإفصاح عن المعلومات البيئية.

2- لا يوجد معايير محاسبية لقياس وعرض الآثار البيئية.

3- الإفصاح البيئي اختياري حسب رغبة الإدارة.

ب- نقص الوعي العام بالقضايا البيئية وتمثل ذلك في :

1- غياب ردود أفعال المستهلكين والعملاء.

2- لا توجد منظمات غير حكومية تتبنى قضايا البيئة بفاعلية.

3- اعتقاد الإدارة بأن نشاط المؤسسة لا يؤثر في البيئة.

4- اقتناع إدارة الشركة بعدم جدوى الإفصاح البيئي وتأثيره في إدراك الأطراف المهتمة.

5- لا توجد ضغوط سياسية على المؤسسات بأن تفصح عن أدائها البيئي.

6- قلة الموضوعات البيئية في المناهج الدراسية.

7- لا تشكل الاستثمارات الأخلاقية جزءا من سوق المال.

ج- غياب البعد البيئي في تقييم نجاح المؤسسة وتمثل ذلك في:

1- لا يؤثر عدم الإفصاح البيئي في جذب استثمارات جديدة للمؤسسة.

2- لا يؤثر عدم الإفصاح البيئي في تقييم الجمعية العمومية للمساهمين لنجاح الإدارة.

3- عدم اقتناع المستثمرين بفائدة الإفصاح البيئي للشك في مصداقيته.

4- لا يؤثر عدم الإفصاح البيئي في قدرة المؤسسة في الحصول على التمويل.

لذلك يمكن القول بأن الإفصاح بشكله الحالي لا يفي باحتياجات المستفيدين من المعلومات والبيانات المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية للمؤسسة اتجاه حماية البيئة، ومن ثم كان هناك ضرورة لتطوير معيار الإفصاح في الفكر المحاسبي ليشمل الإفصاح البيئي، سواء في شكل مرفقات إيضاحية بالقوائم والتقارير التقليدية

⁶⁹ محمد فهيم أبو العزم، معوقات الإفصاح البيئي في التقارير المالية حالة جمهورية مصر العربية ، مجلة الإدارة العامة، المجلد 45، العدد الأول

أو في شكل قوائم وتقارير مالية مستقلة مما يؤدي إلى زيادة كفاءة تشغيل المعلومات بواسطة متخذي القرارات وبالتالي ترشيد قراراتهم المتعلقة بتقييم المسؤولية الاقتصادية والبيئية للمؤسسة.

الفرع الثاني- كيفية تطوير منهج القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية: ويمكن تطوير هذا المنهج كما يلي:

أولاً- كيفية تطويره على مستوى المؤسسة:

أ- تشجيع وتوعية العاملين داخل المؤسسة بمختلف رتبهم بأهمية البيئة والمحافظة عليها وذلك عن طريق عقد الندوات والمؤتمرات وإصدار النشرات بأهمية المحافظة على البيئة من التلوث.

ب- ضرورة أن تتبنى إدارة المؤسسة منهج إدارة الجودة البيئية الشاملة والمستدامة.

ج- دعم مسؤولي المؤسسات مادياً ومعنوياً من خلال التوعية المتعلقة بالجوانب البيئية.

ثانياً- محاور تطوير النظام الحاسبي بالمؤسسة:

أ- إعادة النظر في كل من الفروض والمفاهيم والمبادئ الحاسوبية والتي تم تناولها سابقاً.

ب- توافر إطار إجرائي لتطبيق القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية ينطوي على:

1- تطوير نظام محاسبة التكاليف الحالي بما يساهم في حصر وتحديد وتحليل وتخصيص عناصر التكاليف البيئية.

2- تطوير نظام المعلومات القائم بالمؤسسة بما يخدم الجوانب الخاصة بالبيئة.

3- تطوير نظم إعداد التقارير بما يمكن من إظهار البعد البيئي لهذه التقارير.

ثالثاً- محاور تطوير على مستوى المنظمات والإصدارات المهنية:

أ- البحث في كيفية تطوير قياس التكاليف البيئية بمختلفها حتى يسهل تطبيقها في المؤسسات الصناعية.

ب- ضرورة توفير التأهيل العلمي للمحاسبين والمراجعين خاصة فيما يتعلق بالجوانب البيئية للمؤسسات.

ج- ضرورة إصدار معايير محاسبية تختص بالجوانب البيئية للمؤسسات بشكل مستقل بدلاً من ترك الأمر لمجرد الاجتهاد والقياس على المعايير الحالية.

خلاصة :

استهدفت دراستنا في هذا الفصل القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية، ولتحقيق هذا الهدف فقد تناولنا كلا من القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، وعرفنا بأن القياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي يمكن بواسطتها الحصول على معلومات بيئية تفسر للمستخدمين المعلومات البيئية سواء داخل المؤسسة أو خارجها، وبأن قياس التكاليف البيئية يمكن أن يكون من وجهة نظر المؤسسة أو وجهة نظر المجتمع، و عرفنا كذلك أنه من صعوبات قياس التكاليف البيئية يمكن أن تكون على مستوى المؤسسة أو المجتمع وذلك نظرا للضغوط من جانب الدولة أو المستثمرين والمقرضين أو المستهلكين لإلزام المؤسسة على توضيح تأثيرها في البيئة، وعرفنا أيضا أن قياس التكاليف البيئية بصورة صحيحة وتحميلها على النشاطات المسببة لها ثم على المنتجات يساهم في تحديد تكلفة المنتجات بشكل دقيق، ومن ثم تحديد المقابلة السليمة بين إيراد المنتجات وتكاليفها، وهذا يساهم في ترشيد القرارات الإدارية إضافة إلى القياس السليم لتكلفة كل منتج على مستوى المؤسسة، وقد يكون الاهتمام من جانب المؤسسة لمساعدتها في رسم السياسات المستقبلية اتجاه المحافظة على البيئة ولرسم هذه السياسة لابد على المؤسسة أن تقوم بالإفصاح عن التكاليف البيئية، وهذا من أجل توفير البيانات والمعلومات الخاصة بالتكاليف البيئية بالشكل الذي يلائم احتياجات مستعملي هذه القوائم سواء كان من داخل المؤسسة أو خارجها، وتكون له آثار ايجابية من ناحية اتخاذ القرار وتقييم الأداء البيئي بغرض تحسينه والذي سنحاول التعرض له في الفصل الموالي من خلال مفهومه ومؤشرات قياسه في المؤسسات الصناعية.

الفصل الثالث :

أساليب تقييم وتحسين الأداء

البيئي

تمهيد :

تعتبر قضية تقييم الأداء البيئي من القضايا الهامة لدى متخذي القرار البيئي، ولدى كافة الأطراف التي تسعى إلى تحقيق توازن بيئي، حيث يمثل الأداء البيئي إطاراً متكاملًا للتعرف على المشكلات البيئية وعلاجها بغرض تحقيق التوافق بين عمليات التنمية وحماية البيئة بغرض تحسين الأداء البيئي، ومن جانب آخر فقد تعددت دراسات الفكر المحاسبي التي تناولت المجالات المختلفة الخاصة بالبعد البيئي ولاسيما في مجال قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات بصفة عامة وللمؤسسات الصناعية بصفة خاصة، وتستهدف الدراسة في هذا الفصل إلى دراسة طرق وأساليب تقييم وتحسين الأداء البيئي، والتي سنتناولها من خلال ثلاثة مباحث ففي المبحث الأول سنحاول التعرف على الإطار المفاهيمي لتقييم وتحسين الأداء البيئي، وذلك من خلال التعرف على ماهية تقييم الأداء البيئي وأهميته وأبعاد تقييمه، وكذلك معرفة متطلبات تحسين الأداء البيئي من خلال تضمين القضايا البيئية في استراتيجية المؤسسة وأهمية واستراتيجيات تحسين الأداء البيئي، وكيفية التقارير عن الأداء البيئي من خلال عرض المعلومات التي يحتويها التقرير، وعرض بعض التجارب الرائدة في مجال تقييم الأداء البيئي، وفي المبحث الثاني سنحاول التعرف على كيفية تقييم الأداء البيئي، وذلك بالتطرق إلى مداخل ومتطلبات تقييم الأداء البيئي، ومجالات ومقاييس ومؤشرات تقييم الأداء البيئي، والتي من خلالها نستطيع الحكم على مستوى الأداء البيئي في المؤسسة أو خارجها، وفي المبحث الثالث سنحاول التعرف على أساليب تقييم وتحسين الأداء البيئي من خلال دراسة أسلوب الحاسبة الإدارية البيئية، والتعرف على أساليبها وأدواتها وكذلك دورها في تقييم الأداء البيئي، وسندرس أيضا أسلوبا جديدا في تقييم الأداء البيئي، وذلك من خلال بطاقة القياس المتوازن ودورها في تقييم الأداء البيئي من خلال إضافة بعد خامس لها وهو البعد البيئي، أو دمج الأداء البيئي في الأبعاد الأربعة لبطاقة القياس المتوازن للأداء.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتقييم وتحسين الأداء البيئي

لكي يتسنى لنا إيجاد الوسيلة الأكثر فعالية للتصدي والحد من أنواع التلوث، لابد من معرفة الأضرار التي تسببها في شكل تدهور وإنقاص من القيمة الإيكولوجية والاقتصادية للوسط الطبيعي وعلى صحة الكائن الحي التي تترجم في شكل تكاليف يقع عبؤها على المتضررين، لهذا يجب إيجاد مستوى أمثل من التلوث يوازي بين المنافع وكمية التلوث والأضرار المنتظر تخفيضها، وتحتاج المؤسسات في ذلك إلى قياس وتقييم أدائها البيئي لتلبية رغبات الأطراف ذوي المصلحة من داخل المؤسسة وخارجها، ومن ثم فقد اتجهت إلى نظم الإدارة البيئية كأدوات لإدارة ورقابة وتقييم أدائها البيئي والاجتماعي، كما بدأت في استخدام المعايير التي قدمتها الهيئات المهنية العالمية لمساعدة المؤسسات في تحديد مؤشرات قياس الأداء البيئي.

المطلب الأول: ماهية تقييم الأداء البيئي

نظرا للأهمية البالغة التي يحتلها القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في إستكمال الإطار الفكري للمحاسبة البيئية، فإن التقييم المحاسبي للتكاليف البيئية والأداء البيئي ما هو إلا جانب عن إحدى مشاكل المحاسبة البيئية، والتي تمثلت في إجراءات القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية والتي من خلالها يمكن تقييم الأداء البيئي للمؤسسات، وستعرف في هذا المطلب عن الأداء البيئي وتقييمه من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- مفهوم وأبعاد الأداء البيئي: على الرغم من زيادة الاهتمام بالقضايا البيئية في الفكر المحاسبي في الآونة الأخيرة إلا أن هناك بعض المصطلحات المتداخلة فيما بينها مثل مصطلحي التأثيرات البيئية والأداء البيئي فكثيرا ما يتم الحديث عن الأداء البيئي تحت مصطلح التأثيرات البيئية الناتجة عن المشكلات البيئية المختلفة لممارسة المؤسسات لنشاطها مثل إعادة تدوير المخلفات والانبعاثات السامة وعدم الالتزام بالقوانين البيئية وغيرها من التأثيرات،

أولاً- مفهوم الأداء البيئي: إن مفهوم الأداء البيئي أعم وأشمل من أن يقتصر على التأثيرات البيئية فقط لأن استخدام التأثيرات البيئية كبديل للأداء البيئي في المحاسبة يقيد النظرة لذلك المفهوم المتعدد الأبعاد في بعد واحد فقط مثل مفهوم الأداء في المحاسبة الإدارية الذي لم يعد يقتصر على الجانب المالي فقط وإنما توسع ليشمل أبعادا أخرى كرضا العميل والإنتاجية والتحفيز.

ولذا يجب استخدام نماذج كفاءة مختلفة لتعريف الأداء البيئي وتمثل هذه النماذج في نموذج الهدف ونموذج النظم ونموذج الدوائر الإستراتيجية ونموذج القيمة التنافسية، وفي ضوء هذه النماذج فإن الأداء البيئي يشتمل على عدة أبعاد هي: النتائج مقابل العمليات، الداخلية مقابل الخارجية، حيث¹:

¹ - عز الدين فكري همامي، مرجع سبق ذكره، ص: 322.

أ- تعكس النتائج نموذج الهدف، وتشير إلى ما يصاحب المخرجات أي يكون التركيز على النهايات المتمثلة في إنجاز النتائج المالية والبيئية، وقد استخدمت التأثيرات البيئية في البحوث المحاسبية السابقة لتشير إلى النتائج وبالتالي الآثار المالية للممارسات البيئية. وعلى الرغم من تركيز كتابات الإدارة البيئية على أهمية الآثار المالية إلا أنها لم تضعها بعنوان واضح كبعد للأداء البيئي.

ب- أما العمليات فتعكس نموذج النظام، وتعني أنه بدون تجاهل النتائج أو النهايات فإنه يجب التركيز على ما هي الأعمال المطلوبة لإنجاز نهايات محددة؟ وهناك مجموعة من الدراسات في كتابات الإدارة البيئية توضح هذا البعد للأداء البيئي والذي يمكن القول أنه يتمثل في تحسين المنتج والعمليات، أو بعبارة أخرى الاعتبارات البيئية في الاعتبار عند اتخاذ قرارات التشغيل بالمؤسسة.

ج- وتعكس القيم الداخلية والخارجية نموذجي الدوائر الإستراتيجية والقيم التنافسية، حيث تشير القيم الداخلية إلى عملية التأكيد على مصطلح والذي يشير إلى وجهة نظر المؤسسات للأداء البيئي. بمعنى التركيز على الآثار الاقتصادية عند تقدير الأداء البيئي، بينما تعكس القيم الخارجية وجهة نظر الاستدامة أي التركيز على حماية البيئة. ثانيا- أبعاد الأداء البيئي: تتضمن هذه الأبعاد في الأداء البيئي اقترح أن يتم تمثيلها في محورين هما: محور رأسي يشير إلى بعد الداخلي/ الخارجي، ومحور أفقي يشير إلى بعد النتائج/ العمليات، بحيث يبرز نقاط التلاقي لهذين المحورين هيكل التنظيم لمختلف أبعاد الأداء البيئي نلخص هذه الأبعاد في الجدول التالي:

جدول رقم (3-1) : يبين هيكل تنظيم مختلف أبعاد الأداء البيئي.

العمليات	النتائج	
تحسين المنتج والعمليات	الأثر المالي	الداخلي
العلاقات مع الأطراف الأخرى وأصحاب المصلحة	الأثر البيئي	الخارجي

المصدر: عز الدين فكري همامي، الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد الثامن، يناير 2011، ص: 223.

ومن ثم فإن أبعاد الأداء البيئي تتمثل في²:

أ- بعد الأثر البيئي وصورة المؤسسة، ويشير إلى السمعة العامة للمؤسسة ودرجة الوفاء أو تجاوز المعايير المطلوبة بواسطة القوانين والتشريعات فيما يتعلق بالإشاعات و الانبعاثات.

ب- بعد علاقات أصحاب المصلحة، ويشير إلى التفاعل بين المؤسسة ومختلف الدوائر الخارجية بما يسمح لمفهوم الأداء البيئي أن يشير إلى قدرة المؤسسة على بناء علاقات مع هذه الأطراف فيما يتعلق بأدائها البيئي.

² عز الدين فكري همامي، مرجع سبق ذكره، ص: 323.

ج- بعد الأثر المالي، ويظهر هذا البعد الآثار المالية للممارسات البيئية مثل خفض تكاليف المنتج والعمليات، والخفض في تكاليف الرقابة القانونية.

د- بعد تحسين المنتج والعمليات، ويشير إلى أن تكامل الممارسات البيئية داخل عمليات التشغيل تنتج مزايا تنافسية للمؤسسة مثل تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية وتشجيع الابتكارات.

وتمثل الأبعاد 1.2.3 العوامل الخارجية والبيئية للأداء، بينما يمثل البعدين 3.4. العوامل الداخلية والتنظيمية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مقاييس الأداء البيئي يجب أن تتسم بعدة خصائص مثل خصائص معلومات المحاسبة الإدارية الحالية مثل الملاءمة والتوقيت المناسب والتجانس، كما يجب ربط نظم قياس الأداء بالإستراتيجية البيئية اختبار للخصائص الواجب توافرها في مؤشرات قياس الأداء البيئي.

الفرع الثاني- مفهوم وأهمية تقييم الأداء البيئي: أوضحت إحدى الدراسات أن تقييم الأداء البيئي يعتبر بمثابة نظام يهدف إلى التأكد من استخدام الموارد المتاحة من خلال المطابقة بين الأداء الفعلي والأداء المعياري المخطط، والتأكد من مدى الالتزام في تطبيق القوانين والتشريعات البيئية المختلفة³. ونوضح ذلك في مايلي:

أولاً- مفهوم تقييم الأداء البيئي: تقييم الأداء البيئي يعتبر بمثابة أسلوب يهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتتبع تكاليف ومنافع الأنشطة والبرامج البيئية التي تقوم بها المؤسسات لحماية البيئة من أضرار نشاطها، وذلك في ضوء مجموعة من الأهداف والمتطلبات والمعايير والمؤشرات البيئية بهدف دعم وترشيد القرارات المختلفة بشأن تحسين وتطوير أدائها البيئي بالإضافة إلى خدمة أهداف الأطراف أصحاب المصالح⁴.

وعرف معيار المواصفات القياسية الدولية (ISO) رقم 14031 تقييم الأداء البيئي، بأنه مدخل لتسهيل قرارات الإدارة بشأن الأداء البيئي للشركة باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقاييس هذا الأداء وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المدخل⁵.

ثانياً: أهمية تقييم الأداء البيئي: إن تقييم الأداء البيئي في المؤسسات يرجع إلى مجموعة من الأسباب أهمها مايلي⁶:

أ- كثرة معدلات تلوث البيئة ومن ثم زيادة حجم الالتزامات البيئية مما أدى إلى تزايد الدعاوى القضائية التي كسبها أصحابها ضد الكثير من المؤسسات التي تتسبب أعمالها التشغيلية في الإضرار بالبيئة.

ب- وقوع العقوبات والغرامات المالية من قبل السلطات الحكومية على المؤسسات المخالفة للقوانين والنظم البيئية، أدى إلى إلزام المؤسسات بضرورة الإفصاح الكافي عن أدائها البيئي بصورة دورية منتظمة.

ج- زيادة الاهتمام بالصحة والأمان والبيئة، نتيجة اهتمام المؤسسات بالبيئة وتقييم الأداء الإلزامي لها.

³- أيمن صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص: 205.

⁴- سعد إمام إسماعيل سعد، إطار محاسبي مقترح للإفصاح عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، رسالة دكتوراه، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ص: 69.

⁵- Seifert, K. Ebrehard, "Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept, Experience, and Revision Issues", <http://www.IGI-pub.com2005>.

⁶- حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سبق ذكره، ص ص : 44-45.

د- انتشار الوعي البيئي، بسبب اهتمام المجتمع والأطراف ذات المصلحة بالمعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بالأداء البيئي والتي تنشرها المؤسسات، بهدف تقييم المسؤولية البيئية للمؤسسات بصورة موضوعية، مما ينعكس على قرارات المستثمرين.

هـ- زيادة طلب الإدارة على معلومات التكاليف البيئية، بهدف الكشف عن مدى قدرة المؤسسات على تحقيق أهداف إستراتيجية، والتي تتمثل في تقديم منتج ذو جودة عالية وبسعر مناسب ودون الإضرار بالبيئة (إنتاج منتجات صديقة للبيئة).

الفرع الثالث- أسباب وأبعاد تقييم الأداء البيئي: تقييم الأداء البيئي له أسبابه وأبعاده ونوضحها في مايلي:

أولاً- أسباب الاهتمام بتقييم الأداء البيئي: أصبح مسيرو المؤسسات يهتمون بتقييم الأداء البيئي لأسباب التالية⁷:

أ- مقابلة متطلبات التشريعات البيئية.

ب- القبول الاختياري المتزايد للمديرين لإدارة الآثار البيئية للمشروعات.

ج- تزايد عدد المساهمين والمستثمرين الأخلاقيين.

د- تشجيع المؤسسات التعليمية والأجهزة الحكومية المحلية والقومية والدولية لإنتاج هذه المعلومات.

هـ- مساعدة الإدارة في أداء أنشطتها البيئية.

و- تزايد عدد المؤسسات التي تتبنى مفهوم الكفاءة الاقتصادية البيئية كمحرك منطقي للإدارة وكأسلوب يعزز إستراتيجيات تشجع وتصور الشرعية الاجتماعية (والكفاية الاقتصادية البيئية هي مصطلح يعبر عن الاستخدام الجيد للموارد البيئية المتاحة لمقابلة أهداف اقتصادية وبيئية، أو بمعنى تحقيق وإنجاز المخرجات بأقل مستوى من المدخلات).

ثانياً- أبعاد تقييم الأداء البيئي: إن تقييم الأداء البيئي له أبعاد مختلفة وتتمثل هذه الأبعاد في مايلي⁸:

أ- **البعد التشريعي والقانوني:** يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، بمثابة إجراء حكومي لتقييم الوضع البيئي في منطقة معينة بعد إنشاء وتشغيل عدد من الأنشطة التنموية بهذه المنطقة، وذلك بهدف التعرف على التأثيرات الإيجابية والسلبية على البيئة نتيجة تنفيذ تلك الأنشطة، ويكون هذا الإجراء عادة ذا طبيعة إقليمية.

ب- **بعد المراجعة البيئية:** يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، وسيلة إدارية تتضمن تقييم موضوعي لكيفية أداء عمل المؤسسة في تحقيق هدف حماية البيئة، وذلك من خلال تسهيل الرقابة الإدارية على التطبيقات البيئية وتقييم سياسات المؤسسة في الوفاء بالمتطلبات البيئية، وتحديد مدى الالتزام بالسياسات البيئية.

ج- **بعد التنمية المستدامة:** يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، وسيلة للمحافظة على مكونات البيئة والإرتقاء بها، ومنع تدهورها أو تلوثها أو الإقلال من حد التلوث، والتصدي لأي تغيير في خواص البيئة، بهدف عدم الإضرار بالكائنات الحية أو المحميات أو ممارسة تضرر بالحياة البيئية، ويطلق على ذلك مفهوم حماية البيئة.

⁷- Burritt, R.L., and C. Saka, "Environmental Management Accounting Applications and Eco- Efficiency: Case Studies from Japan", Journal of Cleaner Production, vol. 14, Issue 14.

⁸- أيمن صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 207-208.

د- بعد المحاسبة المستدامة: يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، أداة فعالة في التحليل والتقييم باستخدام المعلومات البيئية، بهدف تحسين الأداء البيئي والاجتماعي، وتطوير أدوات وإجراءات إعداد التقارير بهدف قياس وتقييم الأداء المستدام للمؤسسة، عن طريق الفحص المنظم للآثار السلبية التي تنشأ عن البرامج التنموية بهدف تخفيف الآثار البيئية الضارة وتعظيم الآثار الإيجابية، بالإضافة إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية والحفاظ عليها.

هـ- بعد المحاسبة المالية البيئية (المحاسبة الخضراء): يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، وسيلة إدارية تستخدم في الحد من التلوث والفاقد، ودعم الإدارة في تخفيض التكاليف البيئية، وفحص أثر منتجات وخدمات وأنشطة المؤسسات على البيئة الداخلية والخارجية، والاهتمام بقرارات تقييم الاستثمارات للحد من الآثار العكسية على البيئة، وتحسين الأداء البيئي، وأيضاً التقرير عن تكاليف الإلتزامات البيئية التي حدثت، وبيان الأنشطة البيئية الخاصة بالمنع والرقابة وإصلاح الأضرار البيئية.

و- بعد المحاسبة الإدارية البيئية: يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، أداة منهجية تهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتفسير وتوصيل المعلومات البيئية المالية والعينية اللازمة لمساعدة إدارة المؤسسة في إنجاز أهدافها وتحسين أدائها البيئي.

ز- بعد نظم الإدارة البيئية: يعتبر تقييم الأداء البيئي من خلال هذا البعد، سلسلة من الإجراءات والوسائل لتحديد الآثار البيئية المحتملة وتقييمها، وكذلك تقييم التشريعات والسياسات والبرامج المعنية بالبيئة، والإفصاح عنها في صورة معلومات عامة للجمهور.

المطلب الثاني: متطلبات تحسين الأداء البيئي

تحاول المؤسسات ممارسة أنشطتها بطريقة تقلل أو تزيل التأثيرات البيئية والاجتماعية السالبة وتعظم التأثيرات الموجبة، حيث يجب أن تحافظ على الموارد الطبيعية والبيئة الحيوية للجيل الحالي وللأجيال القادمة ولتحقيق ذلك لابد من رقابة و تخفيض تكاليف الأداء البيئي، وتبني المؤسسة لبرنامج منظم للخفض من المخلفات الخطرة والانعكاسات السلبية ودراسة التكاليف البيئية، ووضع استراتيجيات لتحسين الأداء البيئي.

الفرع الأول- تضمين القضايا البيئية في استراتيجية المؤسسة: إذا كان التخطيط الإستراتيجي يتطلب من المديرين وضع أهداف، والقيام بعمليات لتحقيق هذه الأهداف، وتحفيز العمال لإنجاز هذه الأهداف، فإن اهتمام المؤسسات بالقضايا البيئية عند تقييم البرامج والخطط الإستراتيجية يصبح أمراً ضرورياً، ويتطلب تضمين القضايا البيئية في عملية التخطيط الاستراتيجي أن تحقق المؤسسة أكثر من مجرد الإلتزام بالقوانين والتشريعات المفروضة عليها، وهذا لا يعني بالضرورة إطلاق نفايات أقل مما هو مسموح به قانوناً، ولكن يعني أن المؤسسات تأخذ في اعتبارها التكاليف البيئية والمنافع طويلة الأجل للأنشطة المسؤولة عن آثارها الحالية والمستقبلية، وتحقق المؤسسات العديد من المزايا عند تضمين القضايا البيئية في عملية التخطيط الإستراتيجي من أهمها ما يلي⁹:

⁹- صفاء محمد عبد الدائم ، مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئي كبعد خامس في منظومة الأداء المتوازن (BSC) دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، الجزء الأول، سبتمبر، 2003، ص: 238.

أولاً: الفهم الأفضل لمصادر ومسببات التكلفة البيئية الحالية.

ثانياً: إدارة أفضل للتكاليف البيئية المستقبلية.

ثالثاً: توقع القضايا التي يمكن أن تعوق تطوير المنتج وتوزيعه.

رابعاً: البقاء والمنافسة في عالم يتحرك فيه المنافسون نحو زيادة الاهتمام بالتكاليف البيئية.

ونظراً للضغوط الكبيرة التي تقع على المؤسسات للالتزام بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية، كان لزاماً عليها أن تطور من نظم تقييم الأداء بها، وأن تبحث عن نظم جديدة لتقييم أدائها الاستراتيجي، وضرورة إضافة العديد من المقاييس غير المالية بجانب المقاييس المالية عند تقييم الأداء الاستراتيجي، ومن أنسب الأدوات التي يمكن استخدامها في تقييم الأداء الاستراتيجي في المؤسسات بطاقة القياس المتوازن للأداء¹⁰.

الفرع الثاني - أهمية تحسين الأداء البيئي: تكمن أهمية تحسين الأداء البيئي للمؤسسات من خلال دمج المؤشرات البيئية في إستراتيجياتها طويلة الأجل، وليس فقط مجرد الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، لما لذلك من تأثير في تحقيق العديد من الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة مثل: خدمة المجتمع، وتعظيم الربح، ورضاء العملاء، وتحقيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة وتدعيم القدرة التنافسية، لذلك يجب على المؤسسات أن تبادر بوضع إستراتيجية تطبق نظم الإدارة البيئية، وأن تتبنى إستراتيجية أو أكثر من إستراتيجيات تحسين الأداء البيئي، حيث أن ذلك يعتبر سلاحاً تنافسياً يضمن لها البقاء والاستمرار في السوق العالمي ويحقق لها النجاح في المستقبل¹¹.

ونتيجة لذلك فقد أصدرت المنظمة الدولية للمعايير ISO معياراً خاصاً لحماية البيئة (ISO 14000) مما ترتب عليه وجود منافسة كبيرة بين المؤسسات الصناعية على الالتزام بمثل هذه المعايير، نظراً للإقبال المتزايد عليها من قبل المستهلكين الذين يهتمهم بالدرجة الأولى شراء منتجات صديقة للبيئة وبأسعار معقولة في نفس الوقت وقد كان هذا حافزاً للكثير من المؤسسات للقيام بإنشاء أقسام أو إدارات متخصصة في الإدارة البيئية، تقوم بالتنسيق مع باقي إدارات المؤسسة وخارجها من خلال الإفصاح عن هذه المعلومات وإدراجها ضمن تقاريرها المالية. ويساعد تحسين الأداء البيئي على تحسين صورة المؤسسة أمام عملائها مما ينعكس بالإيجاب على قدرتها التنافسية، لذلك يجب على المؤسسات الاهتمام بتحليل دورة حياة المنتج، ودراسة الآثار البيئية التي يخلقها هذا المنتج في كل مرحلة من مراحل إنتاجه، كما يجب ألا يقتصر دور الإدارة البيئية في المؤسسات على الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية فقط، ولكن يمتد دورها إلى تضمين التكاليف البيئية الحالية والمستقبلية في التحليل والتخطيط الاستراتيجي للمؤسسة.

ولا شك أن استخدام المعلومات البيئية في نظام لتقييم الأداء يعطي صورة شاملة عن وضع المؤسسة في المجتمع، باعتبارها كياناً مستقلاً تعتمد على مؤشر الربحية كوسيلة لتقييم الأداء، إلا أنه نتيجة لمسؤولية المؤسسة تجاه الأطراف الخارجية (المجتمع والبيئة المحيطة بها)، فإنها تكون مجبرة على تحمل التزامات لمقابلة مسؤولياتها تجاههم سواء كانت مسؤولية اجتماعية أو مسؤولية بيئية، وتتوافر معلومات عن مسؤولية المؤسسة تجاه الأطراف الخارجية

¹⁰ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، استخدام بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC) في تقييم الأداء البيئي للمنشأة بهدف زيادة القدرة التنافسية لها في ظل الإنتاج الحديثة - دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2012، ص: 55.

¹¹ - المرجع السابق، ص: 55.

يمكن أن يتغير هدف المؤسسة من مجرد تحقيق الربح إلى خدمة المجتمع أو المحافظة على البيئة بجانب تحقيق الربح وهذا يعني أن يتحول هدف المؤسسة إلى مجموعة متكاملة من الأهداف تسعى من خلالها إلى خدمة أطراف مختلفة تتعامل مع المؤسسة مما يضمن لها الاستمرار في عالم الأعمال¹².

ويتبين لنا أن الاهتمام بتحسين الأداء البيئي أصبح أمراً ضرورياً لأي مؤسسة ترغب في الاستمرار والنمو في السوق، كان هذا الأمر اختيارياً (تحسين صورة وسمعة المؤسسة أمام عملائها) أو إجبارياً (نتيجة الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية) ومن ثم فإن الاهتمام بتخطيط وتحليل التكاليف البيئية أصبح أمراً حتمياً للمؤسسات خاصة بالنسبة للمؤسسات الصناعية.

الفرع الثالث - إستراتيجيات تحسين الأداء البيئي: يمكن للمؤسسة أن تحسن من مركزها التنافسي وتخفف من الآثار السلبية لأنشطتها على البيئة باختيار وتطبيق أفضل إستراتيجيات حماية البيئة، مع الأخذ في الاعتبار العوامل الخارجية مثل هيكل الصناعة وخصائص السوق الذي يتم من خلال المنافسة، ومن أفضل إستراتيجيات الإدارة البيئية والتي يمكن أن تساهم بصورة مباشرة في تحسين الأداء البيئي ما يلي:

أولاً- إستراتيجية تركز على عمليات التشغيل: وتوضح هذه الإستراتيجية على أن الميزة التكاليفية يمكن أن تتحقق من تطبيق أفضل الممارسات التي تركز على العملية التشغيلية للمؤسسة، وتتضمن هذه الممارسات إعادة تصميم عمليات الإنتاج لتكون أقل تلويثاً للبيئة، أو استبدال عناصر المدخلات بأخرى أقل تلويثاً، أو إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام، وابتكار عمليات أقل تلوثاً، فهذه الممارسات تعمل على خفض تكلفة الإنتاج وزيادة كفاءة عمليات التشغيل وخفض تكاليف المدخلات وتكاليف التخلص من المخلفات.

ومن أفضل الممارسات التي تعتمد على العمليات التشغيلية " استخدام تكنولوجيا " منع التلوث " وهذه التكنولوجيا يمكن تصنيفها وفقاً للوسائل المستخدمة لخفض التلوث، فالتلوث يمكن تخفيضه عند المنبع أو من خلال الرقابة ويؤدي منع التلوث إلى خفض الجهود المطلوبة للتشغيل وذلك لأن منع الانبعاثات والمخلفات يتم من خلال استبدال المواد الخام، وإعادة التدوير، وأجراء تغييرات في العملية الإنتاجية، و تكنولوجيا منع التلوث من المنبع أي تكنولوجيا خفض أو تنقية المصدر، تقلل حدوث انبعاثات ومخلفات من العملية الإنتاجية، أما رقابة التلوث فتشير إلى جهود المعالجة والتخلص من الانبعاثات والمخلفات بعد صدورها باستخدام أجهزة رقابة التلوث¹³.

ولا شك أن منع التلوث أهم وأفضل من رقابة التلوث التي تعني إمكانية حدوث التلوث ثم محاولة معالجته والتخلص منه حيث يساعد منع التلوث على زيادة الكفاءة الناتجة من خفض تكاليف المدخلات من خلال الاستخدام الأفضل للمدخلات أو استبدالها بمدخلات أكثر جودة، بالإضافة إلى الوفورات الناتجة من إعادة تدوير وخفض تكاليف التخلص من المخلفات. أي أنه لكي تستمر وتتواصل الميزة التكاليفية من التكنولوجيات البيئية فيجب أن يكون من الصعب تقليد هذه التكنولوجيات بواسطة منافس المؤسسة بحيث إذا كان من السهل تقليد

¹² - صفاء محمد عبد الدائم، مرجع سبق ذكره، ص: 238.

¹³ - Stead, W.F., and Stead, J.G., 1995, "An Empirical Investigation of Sustainability Strategy Implementation in Industrial Organizations", IND. Collins and M. Starik, pp.10-15.

هذه التكنولوجيات بواسطة المنافسين فلن يكون من المتوقع أن تؤدي هذه التكنولوجيات إلى ميزة تنافسية متواصلة للمؤسسة مما يتطلب مستوى مرتفع للقدررة على عملية الابتكار والتطبيق لهذه التكنولوجيات لدى المؤسسة .

ثانيا- إستراتيجية تركز على خصائص وأسواق المنتج: أن هذه الإستراتيجية تتضمن قيام المؤسسة بإعادة تصميم المنتج ومواد التعبئة والتغليف في أشكال تتفق مع المتطلبات البيئية بدرجة كبيرة، والإعلان عن المنافع البيئية المرتبطة بهذه المنتجات مما يخلق احتمال زيادة طلب المنتج ومن ثم تحقيق إيرادات أكثر.

والجدير بالذكر أنه إذا كانت الإستراتيجية (1) التي تركز على عمليات التشغيل يمكن أن تقود إلى خفض التكاليف، فإن تعظيم الإيراد هو الدافع الاقتصادي الرئيسي لتطبيق الإستراتيجية التي تركز على خصائص وأسواق المنتج.

ثالثا- الإستراتيجية الشاملة: تعتمد هذه الإستراتيجية على مدخلي تحليل دورة حياة المنتج والتصميم من أجل البيئة، ويرى مؤيدو هذه الإستراتيجية أن الأثر البيئي لعمليات المؤسسة خلال دورة حياة المنتج بداية من التصميم إلى التصنيع، ثم الاستخدام، وأخيرا الاستبعاد أو إعادة التدوير يمكن أن يساهم أيضا في تحقيق ميزة تكاليفية بالإضافة إلى تكاليف المسؤولية والأعباء القانونية المحتملة، وفيما يلي عرض موجز لمدخلي "دورة حياة المنتج"، و"التصميم من أجل البيئة" لبيان دور كل منهما في تحسين الأداء البيئي¹⁴:

أ- مدخل دورة حياة المنتج: يعتبر هذا المدخل من المداخل الحديثة والهامة لتحسين الأداء البيئي، حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج وذلك على النحو التالي:

1- مرحلة التصميم والتطوير: حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق تصميم منتج صديق للبيئة وتصميم عمليات إنتاجية غير ملوثة للبيئة.

2- مرحلة اختيار المورد: حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق اختيار المورد المناسب الذي يقوم بتوفير مواد ومكونات وعناصر نظيفة وغير ملوثة للبيئة.

3- مرحلة التصنيع: حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق تقييد صدور الانبعاثات الضارة بالبيئة من العمليات الصناعية، واستخدام أجهزة ومعدات حديثة تقلل الفاقد والانبعاثات أثناء عمليات الإنتاج.

4- مرحلة التعبئة: حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق استخدام مواد تعبئة غير ضارة بالصحة، واستخدام عبوات قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام.

5- مرحلة الاستخدام: حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق الاستخدام الأمثل للمنتج والذي يمنع حدوث انبعاثات ضارة وملوثة للبيئة، والعمل على ألا يترتب على استخدام المنتج حدوث مخلفات لا يمكن إعادة تدويرها.

6- مرحلة الاستبعاد أو التخلص من المنتج: يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق عدم التخلص من المنتج بعد استخدامه في البيئة بطريقة مباشرة، والعمل على إعادة تدوير المنتج بعد استخدامه.

¹⁴ - صفاء محمد عبد الدايم، مرجع سبق ذكره، ص: 206.

ب- مدخل التصميم من أجل البيئة: ويعني التصميم من أجل البيئة، العمل (في مرحلة التصميم) على جعل المنتجات والعمليات الإنتاجية أكثر توافقاً مع البيئة، ومراعاة الأمور والتأثيرات البيئية للمنتجات والعمليات بداية من مرحلة التصميم، والعمل على تقليل التأثيرات المصاحبة للنفايات التي غالباً ما تظهر في مرحلتَي التصنيع والتوزيع، بالإضافة إلى محاولة التقليل من استخدام الطاقة. ويمكن تحديد ثلاثة أهداف عامة لمدخل التصميم من أجل البيئة، لمواجهة الاحتياجات المستقبلية للمحافظة على البيئة وهي:

- 1- تقليل أو تدنية استخدام المصادر (الموارد) غير المتجددة.
- 2- إدارة المصادر المتجددة للتأكيد على متابعة متطلبات البيئة.
- 3- تقييد أو تقليل أو استبعاد المواد الخام الضارة بالبيئة.

المطلب الثالث: كيفية التقرير عن الأداء البيئي

يجب أن يحتوي التقرير عن الأداء البيئي على الحد الأدنى من المعلومات التي تفي باحتياجات المستثمرين وحملة الأسهم وجماعات الضغط البيئي والتي تتمثل في المعلومات الوصفية والمعلومات الرقمية ومؤشرات الأداء البيئي على النحو التالي:

الفرع الأول- المعلومات التي يحتويها التقرير: من المهام المتوقع قيام المحاسب الإداري بها، بعد قياس وتحليل التكاليف البيئية على مستوى أقسام وإدارات المؤسسة الصناعية،

أولاً- أهداف إعداد التقارير البيئية: هي إعداد التقارير الخاصة بهذه التكاليف لتحقيق الأهداف التالية¹⁵:

- أ- توفير المعلومات اللازمة لتحديد الموارد المطلوبة لتحقيق الإدارة المثلى للبيئة.
 - ب- عرض الآثار البيئية المختلفة لأنشطة إدارات وأقسام المؤسسة لخدمة أغراض تقييم الأداء البيئي.
 - ج- توفير مؤشرات بيئية تساعد في تحقيق الرقابة على الأداء البيئي وإتخاذ القرارات الملائمة.
- ويمكن تحقيق الأهداف السابقة من خلال مجموعة من التقارير التي يتولى المحاسب الإداري إعدادها لخدمة الإدارة في مجال إتخاذ القرارات، ويستخدم هذا النوع من التقارير في حالة قيام المؤسسة بإعداد موازنة للأداء البيئي، ومن هذه التقارير ما يلي¹⁶:

- 1- تقرير يوضح التكاليف البيئية والتكاليف غير البيئية (تكاليف التشغيل) المرتبطة بأنشطة كل إدارة أو قسم.
- 2- تقرير يوضح تكاليف الأنشطة البيئية (تكاليف أنشطة المنع والقياس والرقابة والفضل) لكل إدارة أو قسم.
- 3- تقرير يوضح النسب أو المؤشرات الخاصة بالتكاليف البيئية على مستوى كل قسم أو إدارة وذلك خلال سلسلة زمنية معينة لخدمة أغراض المقارنة والتقييم.

¹⁵ - جمال صلاح الدين عوض ، مرجع سبق ذكره، ص: 285.

¹⁶ - حسين محمد عيسى ، مرجع سبق ذكره، ص: 775.

4- تقارير خاصة بالمقارنة بين عناصر التكاليف البيئية الفعلية وبين عناصر التكاليف البيئية المحددة مقدماً، وذلك بهدف تحديد الفروق وتحليلها إلى أنواعها المختلفة وبيان أسبابها، مما يساعد على البحث عن الإجراءات والقرارات المصححة للفروق السالبة منها.

ثانياً- المعلومات التي تحتويها تقارير الأداء البيئي: يحتوي التقرير عن الأداء البيئي على مجموعة من المعلومات والمؤشرات تتمثل في مايلي¹⁷:

أ- المعلومات الوصفية: ويحتوي على معلومات نوعية وتظهر في الإيضاحات المتممة للقوائم المالية وتشمل:

1- وصف الشركة: حجم الشركة ونشاطها، عدد مواقع الإنتاج، وصف عام لعمليات الإنتاج، وصف للقضايا البيئية الرئيسية المرتبطة بالإنتاج والتوزيع.

2- السياسة البيئية: سنة البدء في السياسة البيئية ومحتوياتها، الانجازات المتوقعة، الانجازات المحققة مقارنة بالعام السابق، وهل تقوم الشركة بمراجعة أو فحص بيئي؟

3- نظام الإدارة البيئية: علاقة الإدارة البيئية بالهيكل التنظيمي للمؤسسة وعلاقتها بالإدارات الأخرى، برامج السياسات البيئية، أنشطة التدريب، الشهادات البيئية.

4- إدارة المخاطر: وصف عمليات الإزالة أو التنظيف، وصف للعمليات الرئيسية.

5- التوافق مع المتطلبات البيئية: هل الشركة تتوافق مع القوانين والنظم الخارجية؟ وإذا كانت الإجابة "بلا" فما هي تكاليف التوافق مع هذه النظم؟ وإذا كانت الإجابة "بنعم" فيجب ذكر:

6- وصف لطريقة قياس التوافق البيئي.

7- وصف للتوافق مع التنظيمات البيئية الجديدة.

8- سياسة الإنتاج: وصف دورة حياة المنتجات، كفاءة استخدام الطاقة، برامج مساعدة العملاء.

9- صيانة الموارد الطبيعية والحفاظ عليها: برامج الحفاظ على الطاقة، برامج الحفاظ على المياه، البرامج المرتبطة بحماية الموارد الطبيعية.

10- مسؤول الاتصالات: للإجابة على استفسارات المساهمين والمساهمة في برامج التوافق الاختياري.

11- الشهادات سواء كانت داخلية أو خارجية مثل الايزو والإدارة البيئية.

ب- المعلومات الرقمية: يجب أن تحتوي القوائم المالية على مايلي:

1- النفقات البيئية في حساب الأرباح والخسائر وتشمل:

- بيانات عن النفقات البيئية التي تحملها المؤسسة خلال السنة مقارنة بالأعوام السابقة وتقسيمها إلى نفقات إجبارية واختيارية، وكذلك الفصل بين النفقات الجارية والرأسمالية ومنها:

• تكاليف الطاقة.

¹⁷ - حسن سيد عويس أبو سريع، إطار مقترح للقياس والإفصاح عن أثر المحافظة على البيئة بالنسبة لقطاع الإسمنت في مصر، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة الأزهر، ص ص: 150-152.

- تكاليف النفايات والتخلص والمعالجة (إعادة التدوير).
- تكاليف العلاج، المزايا الضريبية، النظافة، تكاليف المعالجة الضريبية.
- تكاليف تخفيض الآثار البيئية.
- تكاليف أخرى: الاتصالات، قسم التدريب.
- اهتلاك الأصول الرأسمالية البيئية.
- الوفورات البيئية (غير محدد).
- تكاليف حماية البيئة ورقابتها.
- 2- الأصول والالتزامات البيئية في الميزانية وتشمل:
 - الاحتياط للالتزامات البيئية.
 - الاستعداد للتوافق التام مع القوانين والتنظيمات البيئية.
 - الالتزامات الاحتمالية (داخل الميزانية).
 - الإشارة إلى المعيار المحاسبي المستخدم.
- 3- انبعاثات واستهلاك المواد الخام، معلومات رقمية عن كل من: مواقع الإنتاج، المواد الخام المستخدمة، الطاقة، الفاقد، انبعاثات الهواء، تلوث الزيوت والمواد الأخرى الناتجة عن عمليات الشركة، كمية المنتجات، أهداف تخفيض المواد الخام والطاقة والتلوث.
- 4- مؤشرات الأداء البيئي مقارنة بالعام السابق .
- ج- مؤشرات تقييم الأداء البيئي: وتنقسم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى الأنواع الآتية:
 - 1- مؤشرات الأداء البيئي: على المؤسسة أن تلتزم بالإفصاح عن مؤشرات الأداء البيئي التالية في تقريرها البيئي كحد أدنى وهي:
 - القياس الكامل لأثر الأداء البيئي مثل زراعة أشجار متنوعة حول المصنع، مستويات الضوضاء عند نقط معينة.
 - قياس النفايات المنبعثة بالكتلة والحجم، تلوث الهواء، المواد السامة، ثاني أكسيد الكبريت، أكسيد النيتروجين، ثاني أكسيد الكربون....، والنفايات داخل الأرض سواء خطيرة أو غير خطيرة، واستهلاك المواد ونفاذها.
 - قياس المدخلات (فاعلية عمليات المؤسسات) قياسات تشمل الأفراد، الآلات، المواد الطبيعية.
 - قياس استهلاك الموارد كقياس الطاقة، استهلاك الكهرباء، استهلاك الموارد الطبيعية.
 - قياس كفاءة الطاقة واستخدام المواد، معدل استهلاك الطاقة، الفعلي والتقديري، نسبة استخدام المواد، نسبة استخدام الآلات.
 - قياس سلوك العملاء وتلبية رغباتهم، كعدد الشكاوى والمنتجات المقبولة بيئيا ومستوى الرضا أو القبول والنسبة المثوية للموافقة على السلوك المطلوب.

- القياس المالي لتكاليف المرتبطة بالنفقات الرأسمالية، تكاليف تشغيل مباشرة مرتبطة بالبيئة مباشرة، التوافق مع القوانين المنظمة للبيئة، الغرامات والعقوبات، تكاليف الطاقة، التكاليف التي يمكن تجنبها والمنافع التي يمكن قياسها

2- المؤشرات المالية المرتبطة بمؤشرات الأداء البيئي:

- التكاليف البيئية المرتبطة بالنفقات الرأسمالية.
- التكاليف البيئية المرتبطة بتكاليف التشغيل أو التكاليف الإدارية كنسبة مئوية من المبيعات أو القيمة المضافة ، أو صافي الربح أو جزء من الإيرادات أو أي وحدة أخرى من تكاليف المخرجات، مثال ذلك تكاليف الإنتاج أو تكاليف المبيعات لكل موقع.
- إجمالي التكاليف اللازمة للتوافق مع القوانين المنظمة.
- تكاليف الغرامات والعقوبات والخسائر والعلاج.
- تكاليف الفاقد ومصاريف التخلص من الفاقد (النفائيات).
- تكاليف التجنب لمنع التلوث، تخفيض تكاليف شراء المواد نتيجة لإعادة التدوير.
- التكاليف الحدية لحماية البيئة.
- تخفيض نفقات الانبعاثات.
- متوسط النفقات البيئية.
- الاستثمارات البيئية إلى إجمالي الاستثمارات.
- تكاليف الطاقة أو الاستهلاك الكلي أو تكاليف التعبئة.
- التبرعات أو التكاليف البيئية الاختيارية.

الفرع الثاني- القرارات المتخذة من خلال تقارير الاداء البيئي: من القرارات التي يمكن إتخاذها في ضوء تقارير الأداء البيئي ما يلي:

- أولاً- **القرارات المرتبطة بأنشطة الحماية أو المنع:** وهي قرارات تتعلق بمحاولة تخفيض أو إزالة الأسباب المحتملة التي يمكن أن تؤدي إلى آثار بيئية عكسية غير مرغوب فيها، ومن هذه القرارات ما يلي¹⁸:
 - أ- قرار إعادة تصميم المنتجات بحيث لا يترتب عليها حدوث نفايات أو مخلفات ضارة.
 - ب- قرار إعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لا يتم إستخدام مواد سامة أو ضارة.
 - ج- قرار إعادة تصميم مستودعات وحافظات المواد لضمان عدم حدوث تسربات لمواد كيميائية.
 - د- قرار إجراء تعديلات على بعض مباني المصنع أو أماكن التخزين.

¹⁸ - صفاء سعيد محمد سرور، دور المحاسبة الإدارية البيئية في ترشيده قرارات الإدارة، المحلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر، فرع البنات، العدد الحادي والعشرون، يونيو 2003، ص: 211.

ثانياً- القرارات المرتبطة بأنشطة القياس والتقييم والتحديد: وهي قرارات تتعلق بمحاولة تجنب المصادر المحتمل إحداتها للأضرار البيئية، ومن هذه القرارات ما يلي¹⁹:

أ- تركيب أجهزة حديثة لتتبع وقياس عناصر التلوث المختلفة.

ب- إنشاء محطات لمعالجة مياه التصنيع لإعادة استخدامها.

ج- إنشاء وحدات لمعالجة المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها.

د- تركيب فلاتر وتجهيزات لمنع الإنبعاثات الضارة.

ثالثاً- القرارات المتعلقة بأنشطة الرقابة: وهي قرارات تتعلق بمحاولة إحتواء الآثار البيئية الضارة أو التقليل من هذه الآثار، ومن هذه القرارات ما يلي²⁰:

أ- إحلال عناصر الطاقة الملوثة للبيئة بطاقة أكثر توافقاً مع البيئة، مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو إستبدال الوقود بالغاز الطبيعي.

ب- إحلال المواد الخام السامة أو الضارة بمواد غير ضارة بالبيئة، وإستبعاد المواد الخطرة والمواد الكيميائية سواء المستخدمة في عمليات الإنتاج أو في عمليات التعبئة والتغليف.

ج- عمل برامج لرقابة وخفض عناصر التلوث.

د- عمل برامج تدريبية للعمال لمنع أخطاء التشغيل، وكيفية التعامل مع المواد والمخلفات الخطرة.

رابعاً- القرارات المتعلقة بأنشطة الفشل: وهي قرارات تتعلق بإزالة الآثار الفعلية للأضرار، ومن هذه القرارات ما يلي²¹:

أ- إزالة المخلفات والقيام بعمليات التطهير.

ب- إنشاء وحدة طوارئ بالمؤسسات لعلاج الحالات الحرجة لإصابات العاملين أثناء العمل.

ج- إنشاء الحدائق والقيام بعمليات التشجير حول مباني المصنع.

د- إنشاء بحيرات صناعية لإمتصاص التلوث والتخفيف من حدة الحرارة.

هـ- نقل بعض مباني المصنع لأماكن غير مأهولة بالسكان.

الفرع الثالث- بعض التجارب الرائدة في مجال تقييم الأداء البيئي: بدأت كثير من الدول المتقدمة في العالم ترفع شعار الجماهير لها حق المعرفة، وبالتالي دأبت على تقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسات كالولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وألمانيا وإنجلترا، ولاشك أن هذا الإجراء هو خطوة على الطريق الصحيح، ونوضح فيما يلي باختصار تجربة فرنسا وألمانيا في هذا المجال²²:

¹⁹ - عبد الله عبد المنعم فليح، تحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، فرع بن سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، مارس 2002، ص: 429.

²⁰ - أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مرجع سبق ذكره، ص 66.

²¹ - أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها في إتخاذ القرارات، مرجع سبق ذكره، ص 5.

²² - Roger Hussey MscAcca, "France has a Social Audit" Accountancy, Feb. 1980 p. 114.

أولاً- تجربة فرنسا: ففي فرنسا تم مؤخراً إلزام الشركات بإظهار بيانات عن مسؤولياتها الاجتماعية اتجاه العاملين بها في أسلوب محاسبي يخضع للمراجعة الاجتماعية، وإجراء تقييم لذلك الأداء الاجتماعي، وتقديم تقارير هذه المراجعة إلى مجلس خاص من نقابات العمال، علاوة على إلحاقها بالقوائم المالية المعدة للعرض على المساهمين. وتلزم الحكومة الفرنسية بهذا الإجراء الشركات التي كان يزيد عدد العاملين بها عن (750) عامل، وعدل ذلك منذ أوائل 1982، حيث أصبح المشروع الذي يزيد عدد العاملين به عن (300) عامل ملزم بالمراجعة الاجتماعية وإلا تعرض لعقوبات مالية أو الحبس لمدة تتراوح بين شهرين وسنة واحدة.

وقد تضمن مجال تقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسات هناك الموضوعات التالية : فئات العاملين والأجور والمكافآت والمزايا والأمن الصناعي والرعاية الصحية والتدريب والتنمية الصناعية وظروف معيشة العاملين وأسرهم، وقد تم وضع خمسة معايير لقياس ذلك الأداء الاجتماعي هي :

أ- الأجور : " متوسط الأجر / متوسط الأجر في الصناعة " .

ب- الإجازات التدريبية : " عدد ساعات التدريب / عدد ساعات العمل الفعلية " .

ج- الأمن الصناعي : " عدد الحوادث / عدد ساعات العمل الفعلية " .

د- التغيب : " عدد أيام التغيب الإجمالية / أيام العمل الإجمالية " .

هـ- معدل دوران العمال : " عدد العاملين تاركي الخدمة / عدد العاملين الكلي " .

ثانياً- تجربة ألمانيا: أما في ألمانيا فقد تم وضع بعض المؤشرات الاجتماعية التي تستخدم تقييم الأداء الاجتماعي في التفاوض مع العاملين، وتتعلق هذه المؤشرات بمجالات الأداء الاجتماعي التي تنقسم إلى أربعة أجزاء هامة هي ظروف العمل والعلاقات الصناعية والبيئة المحيطة ومؤشرات القوى العاملة ومن أمثلة المؤشرات الاجتماعية التي تتعلق بالقوى العاملة:

أ- نسبة التغيب على أساس الجنس : " متوسط التغيب / متوسط القوة العاملة " .

ب- نسبة التغيب على أساس فئات العاملين : " متوسط التغيب / متوسط القوى العاملة بالفئة " .

ج- نسبة التغيب بعذر : " متوسط التغيب بعذر / متوسط القوى العاملة " .

د- نسبة حوادث العمل ومدى تكرارها : " عدد الحوادث / ساعات العمل الفعلية " .

المبحث الثاني: كيفية تقييم الأداء البيئي

يؤدي قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية إلى تضمين تلك القوائم بالبيانات الخاصة بتأثير أنشطة المؤسسة على العاملين والمجتمع والبيئة، وبما يكفل إجراء عملية التقييم الشامل لأداء المؤسسة من قبل الجميع، وتعتبر قضية قياس وتقييم الأداء البيئي من القضايا ذات الأهمية، لدى متخذي القرار البيئي وكافة الأطراف التي تسعى إلى تحقيق توازن بيئي، حيث يمثل تقييم الأداء البيئي إطاراً متكاملًا للتعرف على المشكلات البيئية وعلاجها، بغرض تحقيق التوافق بين عمليات التنمية وحماية البيئة، مما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة ونحاول توضيح ذلك من خلال المطالب التالية.

المطلب الأول: مداخل تقييم الأداء البيئي

يتطلب التحسين والتطوير المستمر في نظم الإنتاج، إلى ضرورة استخدام أساليب الحاسبة الإدارية الحديثة لقياس وتقييم الأداء البيئي ومن ثم العمل على رقابة و تخفيض التكاليف، وهذا ما يؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات المرتبطة بتحميل التكاليف البيئية المترتبة على المنتجات أو خطوط الإنتاج المسببة في حدوثها وكذلك مشكلة تقويم بدائل وطرق منع أو تخفيض هذه المخلفات حتى تتمكن من تقييم الأداء البيئي هناك مجموعة من المتطلبات والمعايير يجب توفيرها ونوضحها كمايلي:

الفرع الأول- متطلبات تقييم الأداء البيئي: لتقييم الأداء البيئي يجب توافر مجموعة من المتطلبات من أهمها²³:

أولاً- تحديد وقياس التكاليف البيئية وتبويبها وفقاً لنوعية الأنشطة البيئية التي تسبب تلك التكاليف (تكاليف المنع والقياس والرقابة والفضل).

ثانياً- تحديد الآثار البيئية الحالية والمتوقعة لكافة أنشطة المؤسسة، ولكافة التصرفات، ولجميع البدائل المتاحة وذلك من البداية وقبل القيام بالنشاط أو التصرف.

ثالثاً- تحديد المنافع البيئية الناتجة عن قيام المؤسسة بالأنشطة البيئية المختلفة سواء كانت إختيارية أو إجبارية.

تحديد المعايير البيئية التي يجب أن تلتزم بها المؤسسات الصناعية لضمان تحسين وتطوير الأداء البيئي.

رابعاً- إستخدام مجموعة من المقاييس والمؤشرات المالية وغير المالية لقياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة، على أن تكون هذه المقاييس موضوعية، ودقيقة، ويُعتمد عليها، وذلك بهدف تحقيق أهداف أصحاب المصالح المختلفة.

خامساً- تصميم وإعداد نماذج للتقارير الوصفية والكمية والمالية، بهدف الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة، لما له من أهمية في جذب الإستثمارات، بالإضافة إلى أهميته في مجال ترشيد القرارات الإدارية، وكذلك خدمة الأطراف أصحاب المصالح.

²³- حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سبق ذكره، ص ص: 49.

الفرع الثاني- تقييم الأداء البيئي وفقا للمدخل الإداري: حدد أحد برامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP) مجموعة من الأساليب التي يمكن عن طريقها تخفيض الآثار البيئية السلبية على المجتمع، والتي تساعد في تقييم الأداء البيئي عند تطبيق المؤسسات لنظم الإدارة البيئية، وفي مايلي عرض موجز لأدوات وأساليب الإدارة البيئية المستخدمة في تقييم الأداء البيئي وفقاً لهذا المدخل²⁴:

أولاً- أسلوب تقييم الإنتاج الآمن أو التنظيف: الإنتاج الآمن والتنظيف هو أسلوب يقوم على إستراتيجية وقائية بيئية متكاملة، وذلك على عمليات التشغيل والمنتجات والخدمات، بهدف زيادة الكفاءة وتخفيض المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة حيث يؤدي الإنتاج التنظيف بالنسبة للعمليات التشغيلية إلى الحفاظ على المواد الخام والمياه والطاقة والتخلص من المواد الخطرة والسامة، وبالنسبة للمنتجات فإن الإنتاج التنظيف يهدف إلى خفض جميع التأثيرات السلبية سواء البيئية أو الصحية، أما بالنسبة للخدمات فإنه يهدف إلى مراعاة الإعتبارات البيئية في تصميم الخدمات.

ثانياً- أسلوب تقييم الأثر البيئي: يستخدم هذا الأسلوب بهدف التنبؤ بالآثار البيئية للمشروع في مرحلة مبكرة خلال عملية تخطيط وتصميم المشروع بحيث يمكن إيجاد الوسائل التي تقلل من الآثار البيئية السلبية، ويحقق هذا الأسلوب عدة فوائد منها تخفيض التكاليف وتجنب تكاليف العلاج وتجنب الإلتزامات القانونية.

ثالثاً- أسلوب التقارير البيئية: يستخدم هذا الأسلوب بهدف الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة من حيث مدى الجهود التي تبذلها في سبيل حماية البيئة، ومدى مسؤوليتها في تحقيق تلك الحماية، وفي نفس الوقت إتاحة الفرصة للمساهمين في وضع الأهداف العامة. وتشمل التقارير البيئية الإفصاح المالي والعيني للاستثمارات والتكاليف البيئية والتشغيلية الخاصة بحماية البيئة.

رابعاً- أسلوب تحليل دورة حياة المنتج: يعتمد هذا الأسلوب على تقييم الأثر البيئي للمنتج خلال مراحل دورة حياته بهدف زيادة كفاءة إستخدام الموارد الإنتاجية وتقليل الخسائر من بداية مرحلة تصميم المنتج وحتى نهاية مرحلة إعادة تدويره والتصريف النهائي لمخلفاته.

خامساً- أسلوب إستخدام التكنولوجيا الآمنة بيئياً: يقوم هذا الأسلوب على أساس إستخدام كل الموارد بطريقة أكثر إستدامة، وذلك بإستخدام مجموعة من الوسائل التكنولوجية في عمليات الإنتاج والتنظيف والآمن، وكذلك إستخدام وسائل الحد من التلوث، ويحقق هذا الأسلوب العديد من المزايا منها خفض إستهلاك المواد الخام والطاقة وبالتالي خفض التكاليف البيئية، وكذلك خفض جميع التأثيرات البيئية نتيجة إستخدام التكنولوجيا الحديثة والأخذ بمنهج التحسين المستمر وإيجاد ميزة تنافسية للمؤسسة.

²⁴- أيمن صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 209-212.

سادسا- أسلوب إعادة تدوير المخلفات الخطرة: يقوم هذا الأسلوب على أساس دراسة مدى إمكانية الاستفادة من المنتجات المعاد تدويرها في صناعات أخرى، مع إمكانية التخلص الآمن من المخلفات التي يصعب تحويلها إلى منتجات قبل أن يتم التخلص منها بطريقة مباشرة في البيئة²⁵.

سابعا- أسلوب إدارة شبكة الإمداد: يهتم هذا الأسلوب بتوضيح دور الموردين في توفير إحتياجات المؤسسة من المواد الخام بشكل يتوافق مع البيئة، مما يؤدي إلى تقوية إلتزام الإدارة البيئية بالمتطلبات التشريعية والقانونية الخاصة بالأداء البيئي، ويحقق في نفس الوقت ميزة إيجاد علاقة وطيدة الصلة بين المؤسسة والموردين فيما يختص بالمسائل البيئية والأداء المتوقع.

ثامنا- أسلوب تقييم التكنولوجيا المستخدمة بيئياً: يهدف هذا الأسلوب إلى المساعدة في الإختيار بين بدائل التكنولوجيا التي تكون أكثر توافقاً مع البيئة، بالإضافة إلى توفير المعلومات عن التكنولوجيا الحديثة ومشاكلها البيئية المتوقعة والتكاليف التي يمكن تجنبها منذ البداية.

الفرع الثالث- تقييم الأداء البيئي وفقا لمعايير الإيزو البيئية 14000: أصدرت المنظمة العالمية للمواصفات والمقاييس سلسلة من المواصفات والمقاييس والمؤشرات التي تعرف بسلسلة الإيزو بهدف تشجيع وزيادة تجارة السلع والخدمات على مستوى عالمي في شتى المجالات، مثل نظام إدارة الجودة إيزو 9001، ونظام إدارة تكنولوجيا المعلومات إيزو 20000، ونظام إدارة سرية المعلومات إيزو 27001، ونظام إدارة الصحة والسلامة المهنية إيزو 18001. نظام إدارة البيئة إيزو 14000 بهدف تحقيق مزيد من التطوير والتحسين في نظام حماية البيئة، وأصبح على أي مؤسسة صناعية ترغب في الحصول على شهادة الإيزو البيئية، أن يكون لديها نظاما للإدارة البيئية.

ويعتبر حصول المنظمة على شهادة الإيزو 14000 مؤشرا لجودة النظام بيئيا، والجودة هي تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما بصورة تمكن من تلبية إحتياجات ومتطلبات محددة، كما أن الإيزو يعتبر جزءا بسيطا من مفهوم الجودة الشاملة، حيث يعتبر مؤشرا لزيادة الإنتاج وخفض التكاليف، والقدرة على المنافسة، ودليلا للعملاء والمستثمرين والمشرعين على أن المؤسسة تبذل جهدا صادقا للتوافق مع القوانين البيئية، مما ينعكس على كسب رضاهم وثقتهم، ومن أهم معايير مجموعة الإيزو 14000 المختصة بالجودة البيئية، معيار تقييم الأداء البيئي رقم 14031 الذي يختص بتوفير مؤشرات لقياس وتحليل الأداء البيئي، حيث يعمل هذا المعيار على تزويد إدارة المؤسسة على صورة واضحة عن البيئة المحيطة بها، وتوفير أساس وقياس مرجعي للإدارة عن تقييم أداء عمليات التشغيل، ومساعدة نظم الإدارة البيئية في قياس وتقييم الفاقد وبالتالي ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية²⁶.

ويمكن توضيح أهم المؤشرات التي تناولها معيار الأيزو 14031 كما هو موضح في الجدول التالي:

²⁵- عبد المنعم أحمد حسين، تحسين إدارة وجمع المخلفات الصلبة في محافظة سوهاج، مؤتمر الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، المؤتمر الثاني، الشارقة، ص: 52.

²⁶- أمين صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص: 210.

جدول رقم (2-3): يبين مؤشرات تقييم الأداء البيئي وفقا لـ معيار الأيزو 1431

مؤشرات تقييم الحالة البيئية	مؤشرات تقييم الإدارة البيئية	مؤشرات تقييم عمليات التشغيل
قياس نسبة تركيز تلوث الهواء في البيئة الحيطة كمية النفايات والكيماويات السامة المنتجة	نسبة التكاليف البيئية أو المخططة سنويا، نسبة ما أنفق على أبحاث تقليل التلوث إلى ميزانية الأبحاث	نسبة كمية المواد الخام المستخدمة إلى عدد الوحدات المنتجة
قياس نسبة الدخان المنبعث باستخدام التحليل الكيميائي الضوئي	نسبة الخقق من التكاليف البيئية بالسنة، نسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي تكاليف حماية البيئة	نسبة الطاقة المستخدمة سنويا إلى عدد الوحدات المنتجة
نسبة تركيز التلوث في الأرض أو على سطح الماء أو في التربة في السنة	نسبة عدد العمالة التي تم تدريبها سنويا إلى غير المدربة	تكاليف الصيانة والحفاظ على الطاقة، نسبة الوحدات المعاد تشغيلها أو تدويرها
نسبة مساحة الأرض الملوثة المعاد استصلاحها في السنة	عدد ملاحظات أو توصيات عملية المراجعة	عدد حالات أو أحداث أعطال الطاقة بالسنة
قياس أثر التلوث على عدد أو نوع معين من حيوانات البيئة المحيطة	الوقت المستخدم (للموظف) لتصحيح ملاحظات أو توصيات عملية المراجعة	نسبة عدد ساعات الصيانة الوقائية بالسنة
نسبة عدد أذون زيارة المستشفيات نتيجة داء الربو خلال فترة انبعاث الأدخنة الضارة	عدد أيام الأحداث البيئية الخارجية في السنة، نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج	نسبة انبعاثات تلوث الهواء بالسنة، نسبة التلوث البيئي إلى حجم الإنتاج في فترة معينة
عدد الأسماك النافقة في المياه المحيطة في السنة، نسبة النفايات الضارة إلى إجمالي النفايات	عدد الشكاوى من المجتمع المحيط أو الموظفين	نسبة كمية الفاقد من المياه إلى عدد الوحدات المنتجة
قياس معدل التغير في مستويات المياه الجوفية	تكاليف مشاريع علاج أضرار البيئة بالسنة، نسبة التكاليف الإلزامية لحماية البيئة إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة	نسبة عدد أيام الانبعاثات الخارجة عن السيطرة بالزيادة في السنة

المصدر: أيمن صابر سيد علي، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر دراسة

ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ديسمبر 2008، ص: 210.

المطلب الثاني: مجالات ومقاييس تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي

تعددت دراسات الفكر المحاسبي نتيجة زيادة فعاليات المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية التي تناولت المجالات المختلفة الخاصة بالبعد البيئي بهدف إبراز الدور المحاسبي، وكنتيحة طبيعية لذلك زاد الوعي في مجال القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية التي تعدها المؤسسات بغية تقييم الأداء البيئي والعمل على تحسينه فالأداء البيئي له مجالاته ومقاييسه سنحاول توضيحها في مايلي:

الفرع الأول- مجالات تقييم الأداء البيئي: لاشك أن عملية تقييم الأداء الاجتماعي تمثل إحدى حلقات سلسلة متصلة بالنشاط الاجتماعي تبدأ بتحديد مجالات المسؤولية الاجتماعية ومروراً بالنظام المحاسبي الاجتماعي الخاص بها ثم المراجعة الاجتماعية وأخيراً تقييم الأداء، وعلى ذلك فتتعلق مجالات هذا التقييم بالمجالات التالية²⁷:

أولاً- تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي المتعلق بالموارد البشرية الداخلية: حيث يقوم المراجع الاجتماعي وفريق العمل الخاص به بتقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسة الخاص بهذا المجال من المجالات المسؤولية الاجتماعية والأنشطة الاجتماعية التي تتضمنها وما كان يجب أن تتضمنه من وجهة نظر العاملين أنفسهم والمجتمع بصفة عامة وعلى ذلك فالتقييم هنا يشمل:

أ- مسؤولية إدارة المؤسسة واعترافها وقبولها لفكرة المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات وانعكاسات ذلك على العاملين والأداء الداخلي.

ب- مدى إمكانية خلق علاقات اجتماعية أكثر فعالية بين العاملين والمؤسسة وتحقيق الرضا للعاملين بالتصدي للمشاكل المصاحبة لإدارة التنظيم البشري والتي منها على سبيل المثال: عدالة التوظيف والترقي والأجور والمكافآت والحوافز والتدريب وأيضاً المساواة بين الجميع واحترام الأولويات وعدم التمييز.

ج- مدى توفير الظروف الملائمة لأداء العمل من حيث الرعاية الصحية والاجتماعية والترفيهية وإزالة المشاكل الملحة أمام القوى العاملة كمشكلة الإسكان والنقل.

د- مدى التزام المؤسسة بالقوانين واللوائح والسياسات المتعلقة بالمسؤوليات الاجتماعية سواء التي تضعها الدولة أو الجهات المسؤولة على مستوى الصناعة أو المؤسسة ذاتها.

ثانياً- تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي المتعلق بالموارد البشرية الخارجية: حيث يقوم المراجع الاجتماعي وفريقه بتقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسة الخاص بهذا المجال من مجالات المسؤولية الاجتماعية وما يتضمنه من أنشطة اجتماعية، من وجهة نظر هذه المجموعات التي تكون الموارد البشرية الخارجية، كالموردين والعملاء أو المستهلكين والمستثمرين، وعلى ذلك فالتقييم هنا يشمل على سبيل المثال :

أ- مدى استجابة المؤسسة لمطالب المجموعات المختلفة من المجتمع التي تكون الموارد البشرية الخارجية، كمطالب المستهلكين التي تتعلق بدرجة أمان المنتج وجودته وتحسيناته وتغليفه وضماناته وحدود الإعلان عنه.

ب- مدى استيعاب أهداف وسياسات المؤسسة لمسؤولياتها الاجتماعية اتجاه المجموعات الخارجية.

²⁷ - نبيل فهمي سلامة، بحوث في المحاسبة والمراجعة الاجتماعية، مكتبة الجلاء الحديثة، بورسعيد، الطبعة الثانية، 1999، ص: 122.

- ج- مدى محافظة المؤسسة على سمعتها الاجتماعية بين هذه الأوساط.
- د- مدى ما تكرسه المؤسسة من وقت وجهد ونفقات الإجراءات المختلفة من أجل تطوير المنتج أو غير ذلك.
- ثالثاً- **تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي المتعلق بالبيئة المحيطة:** يقوم تقييم الأداء الاجتماعي بشأن البيئة المحيطة بدراسة السلبيات والإيجابيات للآثار الخارجية للمؤسسة على المجتمع المحيط الذي يؤثر ويتأثر بالمؤسسة ويشمل:
- أ- مدى استجابة المؤسسة لمطالب البيئة المحيطة المختلفة والمجتمع بصفة عامة.
- ب- مدى اشتغال أهداف وسياسات المؤسسة على المسؤولية الاجتماعية اتجاه البيئة.
- ج- مدى الالتزام بالقوانين واللوائح والسياسات وتوصيات الجمعيات المتخصصة في شؤون البيئة.
- د- مدى قيام المؤسسة بتنمية الآثار الخارجية الإيجابية لتحسين البيئة المحيطة وتشجيرها ورصف الطرق القريبة منها وتطهير المصارف الصحية من المخلفات.
- هـ- مدى قيام المؤسسة بالاستغلال الأمثل للموارد المادية المتاحة من وجهة النظر الاجتماعية.
- و- مدى تعاون المنظمة بفتح معاملها لإجراء التجارب والأبحاث لمحاولة خلق وإيجاد مصادر جديدة للطاقة من ناحية، وإيجاد موارد بديلة تحل محل القابلة للنفاد من ناحية أخرى.
- ز- مدى قيام المنظمة بتخفيض الآثار الخارجية السالبة للتشغيل كنسبة التلوث أو درجة حدة الضوضاء وغيرها.
- الفرع الثاني- مقاييس تقييم الأداء الاجتماعي والبيئي:** لاشك أن عملية تقييم الأداء الاجتماعي تتطلب وجود مقاييس أو أدوات تمكن من إبداء الرأي الفني المحايد، ونظراً لأن النتائج هنا تكون ذات حساسية خاصة وأهمية بارزة للمجتمع، فإن الاعتماد على نفس الأساليب المستخدمة في حالة تقييم الأداء الاقتصادي أو الخوض في مقاييس ذات نتائج مضللة في مدى فاعلية الأنشطة الاجتماعية، أمر غير مرغوب فيه بل يجب الاستفادة من التأهيل العلمي والعملية للمراجع الاجتماعي ووجود فريق عمل يشتمل على مجموعة من المتخصصين الفنيين، في خلق مقاييس وأساليب أكثر تقدماً وفهماً لطبيعة العلوم السلوكية ومن هذا المنطلق نجد أن أسلوب قياس الأداء الاجتماعي ينقسم إلى مايلي²⁸:
- أولاً- قياس الصورة الذهنية للمشروع:** يعتبر من أنسب الأساليب التي تقيس الأداء الاجتماعي بغرض تقييمه، هو أسلوب "الصورة الذهنية للمشروع" عند كل طرف من الأطراف الاجتماعية المستفيدة التي تؤثر وتتأثر بالمشروع، والمكونة لمجال المسؤولية الاجتماعية له أي مجال الموارد البشرية الداخلية ومجال الموارد البشرية الخارجية ومجال البيئة المحيطة، حيث أن كل طرف من هذه الأطراف يمكن أن يعكس بصدق وأمانة ووضوح فاعلية الأنشطة الاجتماعية التي تقدمها المؤسسة لها.
- وأنسب طريق لقياس الصورة الذهنية للمشروع عند موارده البشرية الداخلية، هو استخدام بعض المؤشرات والمعدلات الهامة ذات الدلالة المعينة، والتي منها على سبيل المثال:
- أ- معدل الاستقالات ويساوي: عدد أفراد التنظيم المستقلة خلال العام / إجمالي عدد أفراد التنظيم.

²⁸- نبيل فهمي سلامة، مرجع سبق ذكره، ص: 125 - 130.

- ب- معدل الغياب ويساوي: عدد أفراد التنظيم المتغيين خلال العام / إجمالي عدد أفراد التنظيم.
- ج- معدل الإصابات ويساوي: عدد أفراد التنظيم المصابين أثناء العمل خلال العام / إجمالي عدد أفراد التنظيم.
- د- معدل دوران العمالة الجيدة ويساوي: عدد أفراد التنظيم الذين تركوا الخدمة لأسباب غير الوفاة أو التقاعد / إجمالي عدد أفراد التنظيم.
- هـ- معدل الانتقالات إلى المشروعات المنافسة ويساوي: عدد أفراد التنظيم المنتقلين إلى مشروعات مماثلة / إجمالي عدد أفراد التنظيم.
- و- معدل إجازات العاملات اللاتي هن أطفال في سن الحضانه ويساوي: عدد العاملات الحاصلين على إجازات طويلة (بمرتب أو بدون) إجمالي عدد العاملات في التنظيم.
- كما يمكن استخدام بعض أنواع الاستقصاء بين أفراد التنظيم للوقوف على حالة الرضا والارتياح عن أداء النشاط الاجتماعي من قبل المؤسسة.
- كما يمكن أن تقاس الصورة الذهنية للمشروع عند موارده البشرية الخارجية كالمستهلكين والموردين والمستثمرين، وكذلك عند البيئة المحيطة بطريقة من طرق الاستقصاء المتعارف عليها في العلوم السلوكية، مع إعطاء الفرصة لإبداء وجهات النظر بشأن الأنشطة الاجتماعية التي يشعرون بالحاجة لها ولم تقم المؤسسة بها وتلك التي يمكن إهمالها أو الاستغناء عنها.
- ثانياً- إجراء المقارنة المناسبة من حيث الزمان والمكان:** بعد الانتهاء من قياس الصورة الذهنية للمشروع وتكوين الرأي بشأن فعالية الأداء الاجتماعي للمؤسسات، يجب أن يتم إجراء مقارنة متأنية بين الأنشطة الاجتماعية المحققة هذا العام وما تطلبه المجتمع العام السابق بناء على تقييمه للأداء في العام السابق وما تقدمه القوائم الاجتماعية هذا العام من إضافات عن الأعوام السابقة، وهذه المقارنة يمكن أن نطلق عليها المقارنة الزمانية أو المقارنة من حيث الزمان، وتتم المقارنة بين المسؤوليات الاجتماعية التي أجزها المشروع وتلك المحققة من المشروعات المماثلة وتقع في نفس المنطقة الجغرافية وتعمل في نفس الصناعة أو النشاط، وهي ما يعرف بالمقارنة المكانية (الجغرافية) أو المقارنة من حيث المكان.
- ويتميز هذا الأسلوب في قياس الأداء الاجتماعي بغرض تقييمه بأنه يعكس فعالية الأنشطة الاجتماعية التي تؤديها المؤسسات من خلال مجالات المسؤولية الاجتماعية، بصورة لا تقبل الشك، نظراً لكونها تستقبل من المستفيدين أنفسهم وتناسب القائمين بالمراجعة الاجتماعية وتقييم الأداء الاجتماعي من ناحية أخرى، في تحملهم المسؤولية الناتجة عن هذا التقييم أمام المجتمع.
- وليس هناك ما يمنع من قيام المراجع الاجتماعي باستخدام بعض النسب والمؤشرات الحاسوبية، التي يستقي أرقامها من واقع القوائم الاجتماعية والبيانات الحاسوبية التي خضعت للفحص والتحقق، أو من واقع اتصاله بالمؤسسة أو إطلاعها على كل دقائق الأمور بما على أن تقدم هذه النسب والمؤشرات بعض الدلائل التي يستقر

عليها عند عرضه لنتائج تقييم الأداء الاجتماعي في تقرير المراجعة الاجتماعية، ومن هذه النسب والمؤشرات على سبيل المثال ما يلي:

أ- يمكن قياس سياسة مكافأة القوى العاملة والتي تتلخص في مقدار الأجور الممنوحة للعاملين ومدى العناية بهم اجتماعياً وثقافياً وفنياً بالنسبة التالية:
معامل قياس مدى مكافأة العمال:

الأجور المدفوعة + كافة المزايا الأخرى مقدرة بالنقود

عدد العمال × متوسط أجر العامل في الصناعة

وزيادة هذه النسبة عن الواحد الصحيح تعني أن المؤسسة تعامل العاملين فيها بدرجة أفضل من المعاملة التي يحصل عليها العامل في العادة في مثل هذا النوع من الصناعة.

ب- يمكن قياس مدى مساهمة المؤسسة في حل بعض المشاكل الاجتماعية كمشكلة الإسكان أو الموصلات باستخدام النسبة التالية:

عدد أفراد الذين توفر لهم المؤسسة مساكن أو وسائل مواصلات / عدد أفراد العمالة كلها.

ج- بالنسبة للرعاية الفنية التي تقدمها المؤسسة للعاملين وتطور أدائهم يمكن قياسه بالنسبة الآتية:

قيمة مساهمة المؤسسة في نفقات التدريب والمؤتمرات / إجمالي الأجور.

د- بالنسبة للمستهلكين يمكن استخدام النسبة الآتية المتعلقة بتطوير الإنتاج:

تكاليف الأبحاث / إجمالي تكاليف الإنتاج.

وزيادة هذه النسبة توحى بزيادة الجهود المبذولة لتحسين المنتج وتطويره مما يعود بالنفع على جمهور المستهلكين.

هـ- يمكن تركيب العديد من النسب الأخرى التي تقيس مساهمة المؤسسة في تحقيق الرفاهية الاجتماعية للبيئة المحيطة والمجتمع بصفة عامة كما يلي:

1- النفقات التي تتكبدها المؤسسة في إنشاء المدارس أو المستشفيات أو النوادي / إجمالي النفقات الاجتماعية في مجال البيئة المحيطة.

2- أو النفقات التي تتكبدها المؤسسة في تحميل المنطقة المحيطة بها / إجمالي النفقات الاجتماعية في مجال البيئة المحيطة.

3- أو إجمالي ميزانية الأبحاث لمنع التلوث / ميزانية الأبحاث كلها.

4- أو إجمالي ميزانية الأبحاث لمنع الضوضاء / ميزانية الأبحاث كلها.

5- أو إجمالي النفقات الخاصة بالأنشطة الاجتماعية للبيئة المحيطة من المؤسسة / إجمالي النفقات الخاصة بالأنشطة الاجتماعية للبيئة المحيطة من المشروعات.

المطلب الثالث: مؤشرات قياس الأداء البيئي

يهدف الوقوف على إنجازات المؤسسة في إدارة أي تفاعل بين أنشطتها ومنتجاتها أو خدماتها وبين البيئة ويتحقق ذلك من خلال مؤشرات الأداء البيئي والتي تتمثل في المقاييس التي تعتمد على كميات محددة يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها والتي تعكس التأثيرات البيئية المتعلقة بأنشطة معينة. يختلف الطرق الممكنة، وقد تكون هذه الكميات مادية من المواد المستخدمة في الصناعة، أو كميات مادية ناتجة عن العملية الصناعية. وسنحاول في هذا المطلب إلى دراسة المفاهيم المتعلقة بمؤشرات تقييم الأداء البيئي مع تحديد مختلف أنواعها وكيفية إستخدامها.

الفرع الأول- مفهوم وأهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تزايد الحاجة لأدوات موثوق بها تسمح بالقياس الكمي للأداء البيئي للمؤسسات، وقد ظهرت مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم لوصف البيانات البيئية للمؤسسة بطريقة شاملة وموجزة، ومع تزايد إنتشار مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم كأساس لتقييم المؤسسة ومديريها، كان هناك حاجة إلى إستخدام مزيج من المؤشرات المالية وغير المالية لتقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

أولاً- مفهوم مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تعرف مؤشرات تقييم الأداء البيئي بأنها تلك المقاييس الكمية والمالية التي يمكن إستخدامها لإدارة وقياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات بهدف رفع مستوى كفاءة وفاعلية أنشطتها البيئية، وتبسيط الضوء على كيفية تحسين أدائها البيئي، والتعرف على إمكانية خفض تكاليفها البيئية وتقديم معلومات وبيانات موضوعية ودقيقة، تسمح بإجراء المقارنات المختلفة على مستوى المؤسسة، وتساعد في نفس الوقت على إعداد التقارير البيئية لدعم وترشيد القرارات المختلفة²⁹.

وتهتم مقاييس الأداء البيئي بثلاثة أمور أساسية هي:

أ- الإنتاجية: وتعني تتبع أداء المؤسسة في الانتفاع بمواردها لإيجاد قيمة مضافة جديدة لمخرجاتها، حيث تتطلب البيئة التنافسية ضرورة التركيز على الإستخدام الكفء للمدخلات مع توليد قيمة مضافة جديدة للمخرجات.

ب- الجودة الشاملة: والتي تتحقق عن طريق إهتمام المؤسسة بالتحسين لأعمالها لمقابلة المتطلبات المتغيرة للعملاء.

ج- التنافسية: والتي تعني قدرة المؤسسة على الاستمرار في الاحتفاظ بمجاذبيتها لعملائها في الأجل الطويل.

ثانياً- أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تتمثل أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي في مايلي³⁰:

أ- مقارنة الأداء البيئي للمؤسسة خلال سلسلة زمنية معينة.

ب- تبسيط الضوء على إمكانية تحسين الأداء البيئي.

ج- السعي إلى تحقيق الأهداف البيئية.

د- التعرف على إمكانية خفض التكاليف البيئية.

هـ - مقارنة الأداء البيئي بين المؤسسات الصناعية المماثلة، كما تسهيل إعداد التقارير البيئية داخلياً وخارجياً.

و- تقديم الدعم التقني في إنشاء نظام للإدارة البيئية.

²⁹ - سعد إمام سعد علي، مرجع سبق ذكره، ص: 91.

³⁰ - حسين محمد أحمد محمد درويش، مرجع سبق ذكره، ص: 61.

ثالثاً- خصائص مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تتسم مؤشرات تقييم الأداء البيئي بالخصائص التالية³¹:

- أ- أن توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغط على البيئة.
 - ب- أن يتم اشتقاقها من الإستراتيجية وربطها بأهداف محددة (مستهدفات).
 - ج- أن يتم تعريفها بوضوح وتكون بسيطة في الفهم وسهلة التفسير.
 - د- أن تكون موضوعية ودقيقة ويمكن الإعتماد عليها.
 - هـ- أن توفر تغذية مرتدة (عكسية) دقيقة وفي الوقت المناسب.
 - و- أن تعتمد على معايير دولية توفر أساس المقارنة.
 - ز- أن يتم توثيقها بكفاءة وجودة ملموسة.
 - ح- أن يتم تحديثها على فترات منتظمة.
- الفرع الثاني- أنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي:** هناك مبادرات متعددة لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية، وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال، بالإضافة إلى معيار المواصفات القياسية الدولية (الأيزو 14031) والخاص بتقييم الأداء البيئي.

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى ما يلي³²:

- أولاً- مؤشرات الإدارة البيئية: وتتضمن جهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمؤسسة والتي تختص بما يلي:
 - أ- الرؤية والإستراتيجية والسياسة البيئية.
 - ب- الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية.
 - ج- نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها.
 - د- الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية.
 - هـ- الاتصال بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

ثانياً- مؤشرات الحالة البيئية: وتوفر هذه المؤشرات معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، ومتوسط الحرارة العالمية، وتركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه... الخ.

ثالثاً- مؤشرات الأداء البيئي: وتنقسم هذه المؤشرات إلى ما يلي:

- أ- مؤشرات تشغيلية بيئية: وتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج أو العملية، ومقاييس إستعمال المنتج أو العملية وتصريف المخلفات.
- ب- مؤشرات الأثر البيئي: وتعلق بالمخرجات مثل: المخلفات، واستهلاك المواد والطاقة، وإنبعاثات الغازات.

³¹ نادية عبد الحليم راضي، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية (عدد خاص)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الواحد والعشرون، العدد الثاني، ديسمبر، 2005، ص:9.

³² حمد محمد نجيب زكي، تحليل منفعة المعلومات الحاسوبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الأداء البيئي الإستراتيجي في إطار التنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية تجارة بنها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 2001، ص: 27.

الفرع الثالث- تحديد واختيار مؤشرات تقييم الأداء البيئي: تتعامل المؤسسات مع كميات كبيرة من المعلومات البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وتواجه هذه المؤسسات تحديات لإختصارها في عدد محدود من المؤشرات الأساسية حتى تستطيع قياس أداؤها وإتخاذ قرارات التطوير.

أولاً-أنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي: يمكن إستخدام مؤشرات الأداء المستدام لهذا الغرض حيث أنها تغطي البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للاستدامة وتمثل فيما يلي³³:

أ- مؤشرات الأداء الاقتصادي: وهي مؤشرات تغطي الجوانب المرتبطة بالتعاملات الاقتصادية للمؤسسة وتركز على كيفية تغير الوضع الاقتصادي للأطراف أصحاب المصلحة نتيجة لأنشطة هذه المؤسسة.

ب- مؤشرات الأداء الاجتماعي: و تهتم بتأثير أنشطة المؤسسة على النظم الإجتماعية داخل الموقع الذي تعمل به.

ج- مؤشرات الأداء البيئي: وهي مؤشرات تهتم بتأثير أنشطة المؤسسة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية متضمنة النظم البيئية الحيوية، الأرض والهواء والماء، وتساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية وإظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسات وتطوير فاعلية وكفاءة الموظفين.

ثانياً- اختيار مؤشرات تقييم الأداء البيئي المناسبة: يتأثر إختيار المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء بالغرض من هذا القياس ويمكن حصرها في ما يلي³⁴:

أ- التخطيط والرقابة والتقييم: وتعني القياس بهدف إتخاذ القرارات الخاصة بتخطيط ورقابة وتقييم العمليات.

ب- إدارة التغيير: وتدعيم المبادرات البيئية، ويتم القياس رأسياً داخل المستويات الإدارية وأفقياً داخل الوظائف.

ج- الاتصالات: ويطلب القياس في هذا المجال لتقليل التأثير الشخصي وحل المشكلات ومتابعة التقدم وتقوية السلوك والتأكيد على التغذية العكسية.

د- التحسين: والهدف من القياس هو دعم التحسين لتقديم بطاقة أداء للمؤسسة عن كيفية تحقيق جهود التحسين.

هـ- تخصيص الموارد: حيث تساعد على توجيه الموارد النادرة للمؤسسة إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.

و- التحفيز: حيث يتحسن الأداء إذا ماتم تزويد الأفراد بمستهدفات قابلة للتحقيق.

ز- التركيز طويل الأجل: حيث يجب أن يؤكد قياس الأداء المناسب على تبني الإدارة لوجهه نظر طويلة الأجل.

ثالثاً- معايير اختيار المؤشرات: هناك معايير يجب أن تؤخذ في الإعتبار عند إختيار المؤشرات المناسبة تتمثل في³⁵:

أ- أهمية المؤشر وعلاقته بالسياسة البيئية للمؤسسة: بأن يوضح المؤشر ما يتم ملاحظته كقضية بيئية.

ب- الوصول إلى الهدف: بأن يسمح المؤشر بتقييم مستهدفات السياسة.

ج- المنهجية: بأن يكون المؤشر كمياً ويستند على أساس علمي سليم.

³³ - سعد إمام إسماعيل سعد، مرجع سبق ذكره، ص ص: 94-95.

³⁴ - نادية عبد الحلیم راضي، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مرجع سبق ذكره، ص: 5.

³⁵ - Gerven, T.V., and et al., "Environmental Response Indicators for the Industrial and Energy Sector in Flanders", Journal of Cleaner Production, vol. 15, Issue 10, 2007, p. 888.

د- الإتاحة: بأن تكون بيانات المؤشر متاحة للجميع.

هـ- التغطية المكانية: وتعني إمكانية تطبيق المؤشر على منطقة معينة أو بلد بالكامل.

و- التغطية الزمانية: بأن يوضح المؤشر بيانات مستمرة أو شبه مستمرة.

رابعا- أمثلة توضيحية لأهم مؤشرات الأداء البيئي: يوضح الجدول التالي أمثلة لأهم مؤشرات الأداء البيئي:

جدول رقم (3-3): يبين أمثلة توضيحية لأهم مؤشرات الأداء البيئي.

أمثلة عليها	مؤشرات الأداء البيئي
<ul style="list-style-type: none"> - مثل زراعة أشجار متنوعة حول المصنع - مستويات الضوضاء عند نقط معينة 	القياس الكامل لأثر الأداء البيئي
<ul style="list-style-type: none"> - التعامل مع المخاطر العالية في صناعة الكيماويات. -المخاطر الناتجة عن الزيادة السكانية . 	قياس أثر المخاطر المحتملة
<ul style="list-style-type: none"> - تلوث الهواء، المواد السامة، ثاني أكسيد الكبريت، أكاسيد النيتروجين، ثاني أكسيد الكربون .. إلخ - نفايات داخل الأرض سواء كانت خطيرة أو غير خطيرة. - إستهلاك المياه ونفاذها. 	قياس النفايات المنبعثة بالكتلة والحجم
<ul style="list-style-type: none"> - قياسات تشمل الأفراد، الآلات، المواد، الطبيعة 	قياس المدخلات (فاعلية عمليات المنشآت)
<ul style="list-style-type: none"> - قياس الطاقة، المواد، المياه .. إلخ . - إستهلاك الكهرباء، الغاز، البترول، إستهلاك الموارد الطبيعية (الورق، المعادن، المياه ...) 	قياس إستهلاك الموارد
<ul style="list-style-type: none"> - الطاقة : معدل إستهلاك الطاقة، معدل الإستهلاك الفعلي - المواد : نسبة إستخدام المواد . - الآلات : نسبة إستخدام الآلات . 	قياس كفاءة (فاعلية) الطاقة وإستخدام المواد
<ul style="list-style-type: none"> - مستوى الرضا أو القبول - عدد الشكاوى . - المنتجات المقبولة بيئياً . 	قياس سلوك العملاء وتلبية رغباتهم
<ul style="list-style-type: none"> - تكاليف مرتبطة بالنفقات الراسمالية . - تكاليف تشغيل مباشرة مرتبطة بالبيئة مباشرة . -التوافق مع القوانين المنظمة للبيئة، الغرامات والعقوبات . - التكاليف التي يمكن تجنبها والمنافع التي يمكن قياسها. 	القياس المالي

المصدر: سعد إمام سعد علي، إطار محاسبي مقترح للإفصاح عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، رسالة

دكتوراه، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ص ص: 96-97.

خامسا- مقاييس ومؤشرات عامة:بالإضافة إلى المؤشرات السابقة، فهناك بعض المقاييس والمؤشرات العامة التي تعكس مدى إهتمام المؤسسة بالبعد البيئي لأنشطتها ومن أمثلتها³⁶:

- أ- نسبة ما أنفق على أبحاث تقليل التلوث إلى ميزانية الأبحاث.
- ب- نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج وإلى الإيرادات السنوية للنشاط الجاري.
- ج- نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث
- د- نسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي تكاليف حماية البيئة.
- هـ- نسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي التكاليف الرأسمالية للمؤسسة.
- و- نسبة تكاليف حماية البيئة الداخلية (بيئة العمل) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.
- ز- نسبة تكاليف حماية البيئة الخارجية(البيئة المحيطة بالمؤسسة) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.
- ح- نسبة التكاليف الإلزامية لحماية البيئة إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.
- ط- نسبة التكاليف الإختيارية لحماية البيئة إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.

المبحث الثالث: أساليب تقييم الأداء البيئي

إن وضع المؤسسة لبرنامج منظم للخفض من التلوث بمختلف أنواعه، يستلزم وضع خطة إستراتيجية وتحديد الإجراءات والخطوات وتجميع المعلومات عن مصادر وكميات وأنواع ودرجة خطورة هذه الملوثات والتقييم الفني لبدائل تخفيض هذه الملوثات، وبغية تحقيق ذلك لابد أن تتبنى المؤسسة أسلوبا يمكنها من تخفيض ورقابة تكاليف الأداء البيئي مما يحقق لها التوافق البيئي في حدود أقل تكلفة ممكنة، وأن تحقيق ذلك يستلزم تحديد أساليب وطرق تمكن المؤسسة من تقييم وتحسين الأداء البيئي ونوضح ذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية

عرفت المحاسبة الإدارية البيئية على أنها أحد التطورات المعاصرة للمحاسبة الإدارية المتعارف عليها، والتي تمثل محاولة لدمج الفكر والممارسة الجيد للإدارة البيئية مع الفكر والممارسة الجيدة لنظام المحاسبة الإدارية المتعارف عليها، بهدف توفير البيانات اللازمة لمساعدة إدارة المؤسسة على اتخاذ القرارات المختلفة في ضوء كل من المنظور الاقتصادي والبيئي معا ونحاول توضيحها من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية: إن التحليل البيئي يمثل أحد مناهج المحاسبة الإدارية الإستراتيجية، والذي يتضمن استخدام الموارد المتجددة وفقا للمفاهيم الأخلاقية، وتوضيح أثر البيئة على أداء المؤسسة، وتوضيح المسؤولية الاجتماعية التي تقع على عاتق المؤسسة، كما يعتبر التحليل البيئي أساسا للوفاء بمتطلبات الإدارة العليا من المعلومات والتي تعتمد عليه القرارات الإستراتيجية، إلا أن ذلك لم ينعكس على أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية بصورة واضحة وهو ما نتج عنه حاجة الإدارة إلى المزيد من المعلومات عن تأثير

³⁶- سعد إمام إسماعيل سعد، مرجع سبق ذكره، ص: 98 .

أنشطة المؤسسة على البيئة المحيطة، وتوضيح أثر البيئة على أداء المؤسسة، الأمر الذي يتطلب إضافة بعد جديد لنظام المحاسبة الإدارية وهو البعد البيئي لمواجهة هذه المتطلبات بهدف ترشيد القرارات الإدارية المختلفة³⁷.

أولاً- الانتقادات الموجهة لنظام المحاسبة الإدارية: تتمثل الانتقادات الموجهة لنظام المحاسبة الإدارية المتعارف في³⁸:

أ- الإخفاء غير المقصود للتكاليف البيئية في حسابات التكاليف غير المباشرة، الأمر الذي يظهر هذه التكاليف بأقل من قيمتها الحقيقية مما ينعكس على سعر المنتج وتصبح الربحية الاقتصادية والبيئية غير معبرة عن الحقيقة.

ب- التخصيص غير المناسب للتكاليف البيئية التي تضمنتها التكاليف غير المباشرة على العمليات والأنشطة.

ج- عدم دقة المحاسبة عن كمية المواد الخام ومن ثم تكلفتها، وعدم دقة وكفاءة تتبع الفاقد في المادة الخام والطاقة.

د- عدم القدرة على المقارنة بين التكاليف والمنافع البيئية لأنشطة المؤسسة، وعدم القدرة على إعداد دراسات الجدوى البيئية بجانب دراسات الجدوى الاقتصادية عند المقارنة بين خيارات الاستثمار.

هـ- نقص البيانات الخاصة بالمستقبل والقصور في إظهار التكاليف البيئية في السجلات المحاسبية، والقصور في

بيان مدى أهمية التكاليف للمديرين، نتيجة لعدم توافر معلومات مناسبة وكافية عنها، الأمر الذي يؤدي إلى عدم قدرتهم على مراقبتها وتخفيضها.

كما أن المحاسبة الإدارية المتعارف عليها افترضت عدم أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية، وبالتالي فشلت في إعادة تشكيل أدائها وفقاً للاهتمامات البيئية للمؤسسة، وفشلت في توفير المعلومات البيئية التي تحتاجها الإدارة والتي تساهم في قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة بحيث يمكنها تطوير أدائها حتى تستطيع البقاء والاستمرار، وفشلت في تحديد فرص تخفيض التكلفة والفرص البيئية الأخرى، وقامت بتسعير المنتج والخدمة بطريقة غير صحيحة ومن ثم أدت إلى الفشل في زيادة القيمة للعميل، وساهمت في زيادة خطر القرارات الاستثمارية طويلة الأجل وأخفقت في المساهمة في تطوير الأداء البيئي للمؤسسة³⁹.

ثانياً- مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية: عرفت المحاسبة الإدارية البيئية على أنها أحد التطورات المعاصرة للمحاسبة الإدارية المتعارف عليها، والتي تمثل محاولة لدمج الفكر والممارسة الجيدة للإدارة البيئية مع الفكر والممارسة الجيدة لنظام المحاسبة الإدارية المتعارف عليها، بهدف توفير البيانات اللازمة لمساعدة إدارة المؤسسة على اتخاذ القرارات المختلفة في ضوء كل من المنظور الاقتصادي والبيئي معاً⁴⁰.

وأيضاً يمكن تعريف المحاسبة الإدارية البيئية بأنها ذلك النوع من المحاسبة الذي يقوم بتحديد وتوصيف وتحليل التكاليف التشغيلية بما فيها التكاليف البيئية، بما يساعد على تحويل المعلومات البيئية إلى أشكال مادية و

³⁷ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، مرجع سبق ذكره، ص: 84.

³⁸ - يوسف ميرفت أحمد، مدخل مقترح لإدارة التكاليف البيئية لدعم القدرة التنافسية للمنتجات المصرية في ظل التحديات المعاصرة بالتنسيق على

القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2008، ص: 23.

³⁹ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، مرجع سبق ذكره، ص: 85.

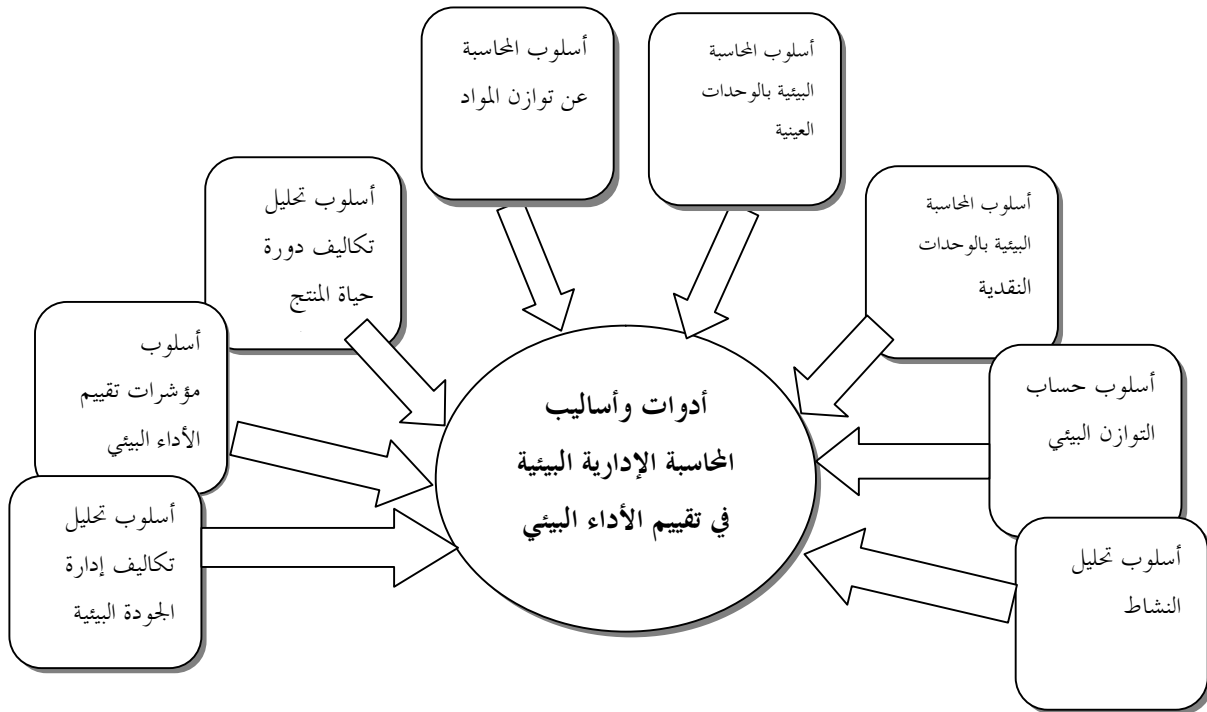
⁴⁰ - يوسف ميرفت أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 25.

نقدية، ويساعد في تحسين عملية الاتصال بين المؤسسة ومصادر المعلومات الخارجية من خلال إعداد تقارير المعلومات الداخلية والحصول على المعلومات الخارجية⁴¹.

كما يمكن تعريف المحاسبة الإدارية البيئية بأنها، هي المحاسبة التي تقوم بتحديد وتجميع وتقدير وتحليل واستخدام المعلومات المادية (المعلومات التي تتعلق باستخدام وتدفق الطاقة والمياه والمواد الخام) والمعلومات النقدية (المعلومات التي تتعلق بالتكاليف والأرباح والمدخرات البيئية) وإعداد التقارير الداخلية، وتوفير أي معلومات أخرى مما يساعد متخذي القرار في ترشيد القرارات البيئية وغيرها من القرارات داخل المؤسسة⁴².

الفرع الثاني- أساليب المحاسبة الإدارية البيئية: من أجل التعرف على أدوات وأساليب المحاسبة الإدارية البيئية، التي تعتبر ضرورية في تقييم الأداء البيئي نوضحها من خلال الشكل التالي⁴³:

شكل رقم (1-3): يبين أساليب المحاسبة الإدارية البيئية



المصدر: أيمن صابر سيد علي، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ديسمبر 2008، ص: 216.

⁴¹ - Sulaiman.M.and N. Mokhtar. Environmental Management Accounting: Some Empirical Evidence from Malaysia. Malaysian Institute of Accountants.2009 p:123.

⁴² -Sirisom.J.and R. Sonthiprasat."Environmental Management Accounting Effects on EMS and Firm Performance". Review of Business Research.2011.Vol.11.No.4 p:127.

⁴³ - أيمن صابر سيد علي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 216-219.

من خلال الشكل السابق يمكننا عرض أدوات وأساليب المحاسبة الإدارية البيئية في تقييم الأداء البيئي كمايلي:

أولاً- أسلوب تحليل النشاط: يعتبر هذا الأسلوب من الأنظمة التكاليفية التي تستخدم كوسيلة للرقابة على التكلفة عن طريق التحديد الدقيق للمنتجات والأنشطة المتسببة في حدوثها. وبالإضافة إلى أن هذا الأسلوب يعمل على تحديد ووصف الأنشطة البيئية وعدد الأفراد الذين يقومون به، وتحديد الزمن اللازم لأداء النشاط البيئي وقيمه هذا ويهدف هذا الأسلوب من خلال دورة حياة المنتج إلى تخفيض التكاليف والآثار البيئية السلبية، وتحديد احتياجات المستهلكين والوفاء بها، والتخلص من الأنشطة التي لا تحقق قيمة للمنتج، مما يساعد على فعالية المنتج ومساهمته في عائد مجزي للمشروع، وتوفير الخامات اللازمة للإنتاج، ويعتمد هذا الأسلوب على مدخل مقارنة الأنشطة بأفضل الأنشطة البيئية المماثلة والذي يطلق عليه الأنشطة المرجعية ويعتبر أسلوب تحليل النشاط الأساس لمدخل التكلفة على أساس النشاط.

ثانياً- أسلوب حساب التوازن البيئي: يطلق على هذا الأسلوب حساب التوازن الأيكولوجي أو الحساب الأخضر أو حساب تحليل المدخلات والمخرجات ويعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهامة في المحاسبة الإدارية البيئية نظراً لكونه وسيلة للتحكم في التأثيرات البيئية.

ويؤدي تطبيق هذا الأسلوب إلى توفير معلومات تتعلق بفحص وقياس تأثير الاستثمارات البيئية وتحديد مجالات للتطوير، وإعلام المهتمين بنتائج الأداء البيئي للمؤسسة وزيادة الاهتمام والوعي بالممارسات البيئية.

ثالثاً- أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات النقدية: يقيس هذا الأسلوب جميع الوحدات البيئية الخاصة بالمؤسسة بهدف تقديم معلومات مختلفة الأغراض من أجل عملية اتخاذ القرار، ويهتم هذا الأسلوب بالتركيز على رقابة وتقييم الآثار الاقتصادية والبيئية للمؤسسة في صورة نقدية ومالية، وإعداد تقارير محاسبية بيئية لخدمة الإدارة في تقييم أدائها كما يهتم بتوفير معلومات أساسية لنظم الإدارة البيئية فيما يختص بقرارات تسعير المنتجات النهائية أو تقييم المخزون مضمناً نصيبه من التكاليف البيئية.

رابعاً- أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية: يعتبر أسلوب المحاسبة البيئية بالوحدات العينية أداة تقييم الأثر البيئي للمشروعات القائمة والمزمع إنشاؤها، حيث يعمل هذا الأسلوب إلى توفير المعلومات لكافة الأطراف المهتمة بشؤون البيئة لأغراض تقييم الأداء البيئي الاستراتيجي، مما يسمح ببناء تقارير توضح مؤشرات ومعايير للقياس البيئي الاستراتيجي كميًا وعينيًا، مثل قياس تلوث الهواء، كميات الإشعاع المتسرب، كمية نفايات الإنتاج الصلبة⁴⁴.

خامساً- أسلوب المحاسبة عن توازن الموارد: يستخدم أسلوب المحاسبة عن توازن المواد وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، خرائط تدفق وسير العمليات في تتبع المدخلات والمخرجات وبصفة خاصة المخلفات، حيث

⁴⁴ - متولي عصام الدين عمر، محاسبة الموارد الطبيعية والبيئية وفقاً لنظام القومية وآثارها على القياس والافصاح على المستوى القومي، مجلة

الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2002، ص: 53.

توضح هذه الخرائط تفاصيل مراحل العمليات التي تتوزع على الأنشطة الرئيسية، ويحقق هذا الأسلوب تطوير إنتاجية الموارد، وتقييم الأداء البيئي من خلال تحديد كمية مواد المخزون والاستهلاك ومخلفات الإنتاج. **سادسا- أسلوب تحليل تكاليف دورة حياة المنتج والعائد المتوقع:** يعتبر هذا الأسلوب من المدخل الهامة للمحاسبة الإدارية البيئية، حيث يأخذ في الاعتبار التكاليف والعوائد البيئية عند المفاضلة بين بدائل تنفيذ البرامج والأنشطة، وبالتالي التوصية بأفضل البدائل من الناحيتين الاقتصادية والبيئية معا. ويحقق استخدام هذا الأسلوب فوائد عديدة أهمها المساعدة في تخفيض تكاليف دورة الحياة الكلية المرتبطة بحيازة واستخدام وإحلال الموارد الطبيعية⁴⁵.

سابعا- أسلوب مؤشرات لتقييم الأداء البيئي: تعتبر مؤشرات الأداء البيئي مقياسا نسبيا لعنصرين أو متغيرين لشرح وتفسير وتحديد ظاهرة معينة، ويحقق استخدام تلك المؤشرات زيادة الاهتمام بالتنمية المستدامة، والتي أضافت بعدا آخر لتقييم الأداء البيئي بحيث يشمل شقين مالي وعيني، وما ترتب على ذلك من ظهور حسابات بيئية عينية تتوافق مع أغراض تلك التنمية.

هذا ويستخدم هذا الأسلوب مؤشرات نقدية مثل مقدار الإنفاق لإزالة التلوث البيئي، ونسبة التلوث البيئي إلى حجم الإنتاج، ونسبة مصاريف تشغيل أنشطة مكافحة التلوث إلى صافي دخل المؤسسة، ونسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي التكاليف الرأسمالية للمؤسسة، أما فيما يخص مؤشرات تقييم الأداء البيئي العيني فإنها تتمثل في المؤشر العام للأراضي الذي يقيس متوسط استنزافها، ومؤشر تلوث الهواء والطاقة، كميات الكيماويات السامة المستخدمة، الانبعاثات الصادرة المتجاوزة للمستويات المسموح بها.

ثامنا- أسلوب تحليل تكاليف إدارة الجودة البيئية: يوجد الكثير من التعريفات لمفهوم الجودة التي تناولتها العديد من الدراسات والتي يمكن حصرها كالاتي:

- أ- أنها مقابلة حاجات العملاء بدون أخطاء مع الملاءمة في الاستخدام.
- ب- أنها انخفاض درجة الأخطاء إلى الصفر.
- ج- أنها القيمة المحققة للعميل وكذلك تعرف بأنها تلبية توقعات العملاء، وأنها تطابق مستوى الجودة الفعلي مع توقعات العميل والتفوق عليها.

وتعتبر إدارة الجودة البيئية إدارة داخلية بالمؤسسة تعمل من خلال إستراتيجية لتحقيق الجودة البيئية عن طريق الحد من آثار التلوث وتقليل النفايات السلبية وتخفيض الفاقد من استهلاك الطاقة، والعمل على تحقيق رغبات ومتطلبات عملائها وتهتم إدارة الجودة البيئية بتحليل تكاليف الجودة، وتنقسم تلك التكاليف إلى تكاليف أنشطة اختيارية من حيث تنفيذها وحدوثها، وأنشطة إجبارية لا بد من تنفيذها لأنها حدثت بالفعل.

⁴⁵ - ثماني محمود عبده النشار، استخدام أسلوب دورة حياة المنتج في تحسين التكاليف اطار مقترح، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة جامعة الاسكندرية، العدد الاول، 2005، ص: 382.

الفرع الثالث- دور معلومات المحاسبة الإدارية البيئية في تقييم الأداء البيئي: تحتاج المؤسسات إلى تقييم أداؤها البيئي لتلبية رغبات الأطراف أصحاب المصالح من داخل المؤسسة وخارجها، ومن ثم فقد اتجهت إلى نظم الإدارة البيئية والمحاسبة الإدارية البيئية كأدوات لإدارة ورقابة وتقييم هذا الأداء، كما بدأت المؤسسات في استخدام المعايير التي قدمتها الهيئات المهنية العالمية للمساعدة في تحديد مؤشرات قياس الأداء البيئي، وبدأت تركز على المؤشرات المالية التي تحقق مصالح المساهمين مع الاستعانة بالمؤشرات غير المالية التي تحقق مصالح كافة الأطراف ذوي العلاقة بالمؤسسة مثل العاملين، والعملاء، والموردين... الخ. كما أن المعلومات التي يوفرها نظام المحاسبة الإدارية البيئية تسمح للمديرين برؤية القيمة الاقتصادية للموارد الطبيعية والأعمال التجارية والقيمة المالية للأداء البيئي الجيد⁴⁶.

أولاً- أهمية معلومات المحاسبة الإدارية البيئية: تستخدم بيانات ومعلومات المحاسبة الإدارية البيئية في تحسين الكفاءة البيئية للمؤسسة، وتحسين عملية اتخاذ القرارات الإدارية المعتمدة على المزايا الإستراتيجية أو نظم المعلومات المتسقة، وذلك من خلال مجالات متعددة منها، تقييم التكاليف البيئية ممثلة في النفقات الرأسمالية السنوية، وضع أهداف محددة من أجل تحسين الأداء البيئي تقديم بيانات تساعد على تسعير المنتجات والشراء المفضل بيئياً، تقييم الاستثمارات البيئية (تحليل العائد والتكلفة) وحساب بدائل الاستثمار، تقديم بيانات تساعد على تحديد الأنشطة البيئية، تصميم وتنفيذ وتقييم نظم الإدارة البيئية، حساب التكاليف و الوفورات والمنافع من المشاريع البيئية ومشاريع زيادة كفاءة استخدام الطاقة والمواد تقييم الأداء البيئي ووضع المعايير والمؤشرات البيئية، تقديم بيانات تساعد على إعداد تقارير الأداء البيئي وتصميم السياسة البيئية، الرقابة على الموازنة الرأسمالية للمؤسسة، تقديم بيانات تفيد في الإنتاج الأنظف ومنع التلوث وإدارة سلسلة التوريد البيئية وتصميم المشاريع البيئية، المساهمة في الإفصاح الخارجي عن النفقات والاستثمارات والالتزامات البيئية، إعداد التقارير الخارجية والرقابة على الانبعاثات التي تلوث البيئة، احتذاب الموارد البشرية من خلال تحسين صورة وسمعة المؤسسة أمام المجتمع المحيط⁴⁷.

كما أن المحاسبة الإدارية البيئية تقدم مدخلا أكثر شمولية للمحاسبة الإدارية من خلال التركيز على التكاليف البيئية بجانب التكاليف الأخرى للمؤسسة، كما أنها تدمج متخذي القرارات بمعلومات ضرورية ودقيقة عن الأداء المالي والبيئي للمؤسسة، وتساعد على الاستخدام الرشيد للمواد الخام.

ثانياً- محاور تحسين أداء المؤسسة: إن التحديد الكامل والدقيق للتكاليف بصفة عامة والتكاليف البيئية بصفة خاصة من خلال المحاسبة الإدارية للبيئية يساعد على تحسين أداء المؤسسة من خلال ثلاثة محاور أساسية هي⁴⁸:

⁴⁶ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، مرجع سبق ذكره، ص: 87.

⁴⁷ - Jasch.C. Environmental and Material Flow Cost Accounting: Principles and Procedures.Eco-Efficiency in Industry and Science.25.Springer. Heidelberg , NewYork. p:149.

⁴⁸ - Saeidi,S.S.Sofian, and P. Saeidi. Environmental Management Accounting and Firm Performance. International Conference on Management(ICM) Proceeding.2011.June p:652.

أ- المحور الأول: أن المحاسبة الإدارية تكتشف عدم الكفاءة في تحميل التكاليف، ولذلك تحاول المؤسسة تحديد ورقابة وتقليل هذه التكاليف من خلال تتبعها وتعقبها حتى تصل إلى مصادرها الأصلية، ومن ثم البحث عن طرق وأدوات جديدة ومبتكرة للعملية التشغيلية لمحاولة تخفيض هذه التكاليف وتحسين الأداء.

ب- المحور الثاني: أن المحاسبة الإدارية البيئية تمد متخذي القرارات بالمعلومات الدقيقة للوصول إلى أفضل تكلفة للعمليات الصناعية، بداية من تصميم المنتج حتى ظهوره في شكله النهائي.

ج- المحور الثالث: أن الأدوات المتعددة للمحاسبة الإدارية البيئية تساعد المؤسسة على الاستخدام الكفء والرشيد لمواردها، من خلال المساعدة في تخفيض الفاقد من هذه الموارد ومن ثم تخفيض التكاليف وتحسين الأداء.

المطلب الثاني: أسلوب بطاقة القياس المتوازن للأداء

يُنظر للتقييم المتوازن للأداء على أنه نظام للإدارة وليس فقط مجرد نظام لقياس الأداء، والذي يُمكن المؤسسة من إيضاح الرؤية الخاصة بها وإستراتيجيتها مع بيان كيفية ترجمة هذه الرؤية الإستراتيجية إلى خطط وأنشطة تنفيذية، ويعمل هذا الأسلوب على توفير الأدوات والمؤشرات بما يساعد على تحقيق مستوى متميز من النجاح المستقبلي، ويعمل هذا الأسلوب من خلال تحقيق مناخ ونظام تشغيل وفلسفة إدارة جديدة تقوم على نشر الوعي والتعلم داخل القاعدة العملية والموارد البشرية، مما يؤدي إلى تحسين واضح في عمليات التشغيل الداخلية بالمؤسسة مما يعود بالنفع على تميز جودة المنتج أو الخدمة وتقديمهما بأسعار معقولة تحوز رضا العملاء، وينعكس أثر ذلك بشكل نهائي على الجانب المالي بتحسين مستويات الربحية والسيولة داخل المؤسسة.

الفرع الأول- مفهوم بطاقة القياس المتوازن: من خلال هذا الفرع سنتعرف على بطاقة القياس المتوازن كمايلي
أولاً- أسباب ظهور بطاقة القياس المتوازن: إن ظهور بطاقة القياس المتوازن للأداء يرجع إلى مايلي⁴⁹:

أ- الحاجة إلى أسلوب أكثر شمولاً يجمع بين المقاييس المالية وغير المالية بصورة مترابطة ومتوازنة، فقبل ظهور بطاقة القياس المتوازن للأداء كانت النظم التي تستخدم المقاييس غير المالية تكتفي بتجميع هذه المقاييس على شكل أقرب منه إلى قائمة تدقيق للمقاييس، يتم تتبعها بواسطة المديرين للعمل على تحسينها أكثر من كونها نظاماً شاملاً يحتوي على مقاييس مترابطة، ولكن مع استخدام بطاقة القياس المتوازن للأداء تم تنشيط دور المقاييس غير المالية من مجرد قائمة تدقيق تشغيلية إلى نظام متكامل لتطبيق الإستراتيجية.

ب- التحول إلى الاعتماد على الأصول غير الملموسة في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة، حيث كانت المؤسسات في عصر المنافسة الصناعية التي سادت خلال القرن التاسع عشر وحتى القرن العشرين، تحقق مزاياها التنافسية من استثمار وإدارة أصولها المادية مثل المخزون والآلات والمعدات، وكان القياس المالي كافياً في ذلك الوقت، ولكن مع نهاية القرن العشرين، أصبحت الأصول غير الملموسة المصدر الأساسي لتحقيق مزايا تنافسية للمؤسسات حيث كانت القيم الدفترية للأصول الملموسة عام 1982 تمثل 62 % من القيمة السوقية للمؤسسة، ولكن بعد عشرة

49- K aplan, R.and D. Norton.Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management.Accounting Horizon.Vol.15.No.2. 2001. p:147.

سنوات هبطت هذه النسبة إلى 38 % ، ومع نهاية القرن العشرين أصبحت القيمة الدفترية للأصول الملموسة تمثل أقل من 20% من القيمة السوقية للمؤسسات .

ج- ومن أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور بطاقة القياس المتوازن هو التغيرات التي طرأت على بيئة المؤسسات الحديثة والتي من أهمها قصر دور حياة المنتج، مما جعل من الابتكار وسرعة طرح المنتج في السوق من أهم عوامل النجاح، كما أنه لم يعد من الممكن إرضاء العميل بمنتج نمطي، وإرضائه لا بد من إنتاج المنتج وفقاً لطلباته وبهذا كان لا بد من تطوير أدوات الإدارة الإستراتيجية لمواجهة هذه التغيرات⁵⁰ .

د- ويتضح لنا أن الحاجة إلى أداة إستراتيجية توازن بين الأهداف طويلة وقصيرة الأجل، وبين المقاييس المالية وغير المالية تساعد على مواجهة الانتقادات الموجهة لنظم تقييم الأداء المتعارف عليها، كان من أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور بطاقة القياس المتوازن للأداء .

مما سبق يتضح أن استراتيجيات تحقيق القيمة تحولت من إدارة الأصول الملموسة فقط إلى الاستراتيجيات المعتمدة على المعرفة، وهي استراتيجيات تسعى إلى تطوير الأصول غير الملموسة للمؤسسة، وتتضمن الاستفادة من العلاقات مع العملاء، الجودة، المنتجات والخدمات المبتكرة، المهارات المرتفعة للعمال، تكنولوجيا المعلومات (التي تدعم قوى العمل وتربط المؤسسة بعملائها ومورديها)، المناخ التنظيمي (تشجيع الابتكار والتحسين المستمر) ومع هذا التحول إلى الاعتماد على الأصول غير الملموسة في استراتيجيات تحقيق القيمة، باتت المؤسسات غير القادرة على قياس أصولها بالشكل المناسب عاجزة عن تطبيق هذه الاستراتيجيات الجديدة (ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته)، وقد ظهرت بطاقة القياس المتوازن للأداء على أنها الحل لهذه المشكلة، بسبب قدرتها على مواكبة هذه الطبيعة المتغيرة لاستراتيجيات تحقيق الميزة التنافسية في القرن العشرين.

ثانياً- **تعريف بطاقة القياس المتوازن:** تعرف بطاقة القياس المتوازن للأداء بأنها: أداة لقياس الأداء تستخدم لترجمة استراتيجيات المؤسسة إلى أهداف مالية وأهداف غير مالية، وإلى مقاييس أداء خاصة بتحقيق هذه الأهداف وبالتالي فإنها تعطي للمديرين رؤية واسعة عن نشاط وأهداف المؤسسة ككل أي أنها تقدم الآلية اللازمة لقيادة المؤسسة إلى نجاح مستقبلي وموقع تنافسي جيد⁵¹ .

ويتضح لنا أن بطاقة القياس المتوازن للأداء تعتبر أداة إستراتيجية لتقييم الأداء تحتوي على كل من المقاييس المالية وغير المالية، وتوازن بين الأهداف طويلة الأجل وقصيرة الأجل وتقوم بالربط بين قياس وتقييم الأداء والخطط الإستراتيجية للمؤسسة حيث أنها تعطي للمديرين رؤية واسعة عن نشاط وأهداف المؤسسة ككل.

الفرع الثاني- الأبعاد والسمات التي تتضمنها بطاقة القياس المتوازن: تشتمل بطاقة القياس المتوازن للأداء على خمسة أنواع من المؤشرات هي المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية، المؤشرات الداخلية والمؤشرات

⁵⁰ - Yoshikawa, T.J.Innes, and F. Mitchell. **Strategic Value Analysis: Organize Your Company for Strategic Success.** Prentice-Halle, INC. Financial Times Management. New York. December. 2002. p56

⁵¹ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، مرجع سبق ذكره، ص: 94.

الخارجية، المؤشرات الموضوعية والمؤشرات الشخصية، مؤشرات عن المدخلات ومؤشرات عن المخرجات أو النتائج، وأخيرا مؤشرات عامة (مشتركة) ومؤشرات خاصة.

أولاً- أبعاد بطاقة القياس المتوازن: تقدم بطاقة الأداء المتوازن إطار عمل يمكن من رؤية الإستراتيجية المطبقة في المؤسسة بغرض تحقيق القيمة وذلك من خلال أربعة أبعاد مختلفة هي⁵²:

أ- البعد المالي: ويتضمن إستراتيجية النمو، الربحية، المخاطرة، وهي تلك المتوقعة من جانب حملة الأسهم.

ب- بعد العميل: ويتضمن إستراتيجية تحقيق القيمة وتحقيق التميز من وجهة نظر العميل.

ج- بعد العمليات الداخلية: ويتعلق بالأولويات الإستراتيجية للمؤسسة والتي تؤدي إلى رضا العملاء المساهمين.

د- بعد النمو والتعلم: ويتعلق بأولويات تهيئة المناخ المدعم للتغيرات التنظيمية والابتكار والنمو.

كما تقوم على أساس مجموعة من مؤشرات الأداء الأساسية، التي تنقسم إلى مؤشرات أداء تاريخية تابعة ومؤشرات أداء مستقبلية قائدة، وتربط بطاقة القياس المتوازن بين الأهداف الفرعية الخاصة بكل جانب من الجوانب الأربعة، كما تربط بين مؤشرات الأداء الأساسية اللازمة لقياس مدى التقدم نحو تحقيق هذه الأهداف الإستراتيجية الفرعية، وذلك في إطار تابعي منظم من خلال علاقة السبب والنتيجة.

ثانيا- السمات التي تتميز بها بطاقة القياس المتوازن للأداء: تتميز بطاقة القياس المتوازن للأداء بمجموعة من السمات الأساسية التي تميزها عن غيرها من أدوات قياس وتقييم الأداء، وتمثل هذه السمات في ما يلي⁵³:

أ- تعد بطاقة القياس المتوازن للأداء نموذجاً رباعي الأبعاد انطلاقاً من الجوانب الأربعة التي تقوم عليها.

ب- تفند بطاقة القياس المتوازن للأداء كل جانب من الجوانب الأربعة إلى خمسة مكونات رئيسية هي الهدف الاستراتيجي الفرعي، المؤشرات، القيم المستهدفة، الخطوات الإجرائية والمبادرات، القيم الفعلية.

ج- تقوم بطاقة القياس المتوازن للأداء على أساس مزج المؤشرات المالية بالمؤشرات غير المالية، بهدف التعرف على مدى التقدم نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية كمياً ومالياً.

د- تربط بطاقة القياس المتوازن للأداء بين مؤشرات الأداء المالية وغير المالية الخاصة بكل جانب وبين الأهداف الإستراتيجية الفرعية المستمدة أساساً من الإستراتيجية العامة للمؤسسة.

هـ- تتسم بطاقة القياس المتوازن للأداء بمحدودية عدد مؤشرات الأداء المالية وغير المالية، انطلاقاً من خاصية الرشد المحدود، وخاصية عدم إتاحة معلومات أكثر من الطاقة التحليلية لمتخذ القرار.

و- تقوم بطاقة القياس المتوازن للأداء على أساس مجموعة من الروابط الرأسية السببية بين الأهداف الإستراتيجية وبعضها البعض، وبين مؤشرات الأداء وبعضها البعض، وذلك من خلال ما يعرف بعلاقات السبب والنتيجة التي تتضمنها خريطة الإستراتيجية.

⁵²- K aplan, R.and D. Norton.Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management .Accounting Horizon.Vol.15.No.2.2001.p:160.

⁵³- زعلول جودة عبد الرؤوف محمد، استخدام بطاقة القياس المتوازن في بناء نموذج قياس رباعي المسارات لإدارة الأداء الاستراتيجي والتشغيلي

للأصول الفكرية ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد 1، 2010، ص:89.

ز- تتطلب بطاقة القياس المتوازن للأداء توافر نظام معلومات راق، وبنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات، تتيح استخدام نظم التقرير البرمجية، لتدفق المعلومات رأسياً وأفقياً في الوقت المحدد.

ح- تتطلب بطاقة القياس المتوازن للأداء وجود وحدة إدارية مستقلة في الهيكل التنظيمي تابعة مباشرة لمجلس الإدارة تتولى الإشراف على إدارة الأداء الاستراتيجي وربطه مع الأداء التشغيلي.

ولكي يمكن تطبيق بطاقة القياس المتوازن للأداء لا بد أن يكون العاملين بالمؤسسة على خبرة ودراية بماهية بطاقة القياس المتوازن للأداء، وأن يكونوا على دراية بدورها في قياس وتقييم الأداء، كما أن الثقافة التنظيمية للمؤسسة تلعب دوراً حيوياً عند استخدام هذه الأداة في تقييم أداء المؤسسة.

الفرع الثالث- تطورات بطاقة القياس المتوازن للأداء: منذ تقديم بطاقة القياس المتوازن للأداء كأداة متكاملة ومركبة تقوم على أساس تكامل المعلومات المالية وغير المالية التي تركز على الأداء العام للمؤسسة، ظهرت العديد من التغيرات الإيجابية التي أدت إلى تحسينات في أوجه استخدامها، الأمر الذي انعكس على زيادة قيمة هذه الأداة الإستراتيجية ونظراً للتطورات السريعة والمتلاحقة لهذه الأداة فقد تم تقسيم استخدامات بطاقة القياس المتوازن للأداء إلى ثلاثة استخدامات واضحة المعالم انطلاقاً من الخصائص المميزة لكل استخدام، حيث يضيف كل استخدام مجموعة من الخصائص إلى الاستخدام السابق له، وتمثل هذه الاستخدامات فيما يلي⁵⁴:

أولاً- بطاقة القياس المتوازن كأداة لتقييم الأداء: وهذا الاستخدام يمثل الجيل الأول من استخدامات بطاقة القياس المتوازن للأداء، وتتحدد أهم ملامح هذا الاستخدام في خمس خصائص أو سمات أساسية هي:

أ- قيام بطاقة القياس المتوازن على أربعة جوانب أساسية هي الجانب المالي وجانب العملاء وجانب عمليات التشغيل الداخلي وجانب النمو والتعلم.

ب- اعتماد بطاقة القياس المتوازن على فكرة تدعيم أو إضافة مجموعة من المقاييس غير المالية إلى مجموعة المقاييس المالية المتعارف على استخدامها كأداة لتقييم الأداء.

ج- محدودية عدد المقاييس المستخدمة لقياس وتقييم الأداء، وقد تراوحت هذه المقاييس بين 10 إلى 25 مقياساً.

د- علاقة السبب والنتيجة بين الجوانب الأربعة لبطاقة القياس المتوازن.

هـ - اختيار المقاييس بطريقة تكتسب موافقة الإدارة العليا للمؤسسة، وتعكس أهمية توافر المعلومات الإستراتيجية ودعم الإدارة العليا لتوصيل المعلومات الإستراتيجية التي يمكن أن تتدفق من وإلى بطاقة القياس المتوازن.

وقد وجهت بعض الانتقادات لهذا الاستخدام تمثلت في عدم وجود تعريف واضح ومحدد لبطاقة القياس المتوازن، عدم ملاءمة المقاييس المختارة سواء كانت مقاييس تابعة أو قائمة، عدم وضوح علاقة السببية بين الجوانب الأربعة والذي تم علاجه فيما بعد من خلال نموذج الربط الاستراتيجي، والذي طور فيما بعد إلى خرائط الإستراتيجية كأحد المعالم الأساسية لبطاقة القياس المتوازن.

⁵⁴ - مصطفى محمود أحمد جاد المولى، مرجع سبق ذكره، ص: 99-101.

ويتضح أنه على الرغم من وجود بعض الانتقادات للجيل الأول من استخدامات بطاقة القياس المتوازن، إلا أنه سيظل الشكل الأصلي أو الأساسي لهذه الأداة والذي من خلاله أو عن طريقه يحدث التطوير.

ثانيا- بطاقة القياس المتوازن كأداة للإدارة الإستراتيجية: وهذا الاستخدام يمثل الجيل الثاني من استخدامات بطاقة القياس المتوازن للأداء، وقد ظهر هذا الجيل نتيجة الانتقادات الموجهة للجيل الأول، حيث يقوم هذا الاستخدام على أساس تحديد العلاقة بين الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة وما تتضمنه من روابط سببية للجوانب الأربعة للبطاقة من ناحية، والأداء المالي للمؤسسة من ناحية أخرى.

وتقوم فكرة استخدام بطاقة القياس المتوازن كأداة للإدارة الإستراتيجية على افتراض مفاده أن عملية الإدارة الإستراتيجية للمؤسسة يمكن أن تتم من خلال أربع مراحل أساسية هي ترجمة الرؤية، والاتصال الذي يقصد به توصيل رؤية المؤسسة إلى مختلف الإدارات وتخطيط الأعمال التي تحقق رؤية المؤسسة، وقياس الأداء الفعلي ومقارنته مع الأداء المخطط وإتمام عملية التغذية العكسية وما يترتب عليه من تعلم.

وتطلبت عملية التحول في استخدام بطاقة القياس المتوازن من مجرد أداة لتقييم الأداء إلى أداة للإدارة الإستراتيجية إجراء مجموعة من التحسينات حول مضمون البطاقة تمثلت في:

أ- إحلال مدخل الأهداف الإستراتيجية المحددة محل المدخل الوصفي الموقفي كأساس لاختيار المقاييس الملائمة.

ب- استخدام نموذج الربط الإستراتيجي أو الخرائط الإستراتيجية.

د- تصميم نظم الحاسب الآلي لإعداد التقارير لبطاقة القياس المتوازن.

ثالثا- بطاقة القياس المتوازن كأداة لإدارة الأداء الإستراتيجي: وهذا الاستخدام يمثل الجيل الثالث من استخدامات بطاقة القياس المتوازن للأداء، وتم وصف هذا الجيل بمسميات متعددة منها أداة للرقابة الإستراتيجية، مدخل للإدارة المستقبلية الإستراتيجية، أداة لإدارة الأداء الإستراتيجي، وأيا كانت المسميات فإن هذا الجيل أدخل بعض التحسينات على بطاقة القياس المتوازن للأداء تمثلت في:

أ- استحداث قائمة الغايات كمدخل للإدارة المستقبلية الإستراتيجية، والتي تعتبر بمثابة أداة للربط بين النهايات أو النتائج وبين البدايات أو المقدمات خلال مدى زمني طويل الأجل، فقائمة الغايات تمثل وصف مكتوب يعكس وضع المؤسسة في تاريخ مستقبلي محدد، فهي بيان يعكس النتائج النهائية من خلال تصور الأهداف الإستراتيجية التي يجب الوصول إليها في نهاية مرحلة تصميم هذه البطاقات كأداة لإدارة الأداء الإستراتيجي.

ب- التركيز على نماذج الربط الإستراتيجي ثنائية الجوانب، والتي تقوم على دمج الجوانب الأربعة لبطاقة القياس المتوازن للأداء في جانبين فقط هما:

1- **الجانب الأول:** هو جانب النواتج والذي يضم كل من الجانب المالي وجانب العملاء .

2- **الجانب الثاني:** هو جانب النشاط والذي يضم كل من جانب العمليات الداخلية وجانب النمو والتعلم.

ج- استحداث قسم الإدارة المستقبلية الإستراتيجية، ويتمثل هدفه الرئيسي في السعي إلى احتواء أو منع فجوة القصور في الأداء الاستراتيجي للمؤسسة، والتي تنتج عن عدم توافر الخصائص النوعية الإستراتيجية في تكوين مجلس الإدارة. والجدول الموالي يقارن بين الاستخدامات الثلاثة لبطاقة القياس المتوازن للأداء.

جدول رقم (3-4): يبين الاستخدامات الثلاثة لبطاقة القياس المتوازن للأداء.

بطاقة القياس المتوازن للأداء			وجه المقارنة
الاستخدام الثالث	الاستخدام الثاني	الاستخدام الأول	
الاتصال الاستراتيجي	الإدارة الإستراتيجية	تقييم الأداء	الاسم
Lawrie and Cobbold(2004)	Kaplan and Norton(1996)	Kaplan and Norton(1992)	صاحب الفكرة
اختيار الأهداف ذات الأولوية، ومواءمتها وتوفيقها مع الأهداف الإستراتيجية	رسم الخرائط للأهداف الإستراتيجية، وتوضيح علاقة السببية.	تصفية وتجميع مقاييس الأداء في أربعة أبعاد .	الهدف
قائمة الغايات، الأهداف الإستراتيجية، نماذج الربط الاستراتيجي ثنائية الجوانب، قسم الإدارة المستقبلية .	الأهداف الإستراتيجية، وخرائط الإستراتيجية .	أربعة أبعاد هي : (المالي، العملاء، العمليات الداخلية، النمو والتعلم).	العناصر الرئيسية

المصدر: مصطفى محمود أحمد جاد المولى، استخدام بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC) في تقييم الأداء

البيئي للمنشأة بهدف زيادة القدرة التنافسية لها في ظل بيئة الإنتاج الحديثة - دراسة ميدانية، رسالة

ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2012، ص: 102.

ويتضح أن التطورات التي حدثت في بطاقة القياس المتوازن للأداء ساعدت بشكل كبير في تدعيم الأداء الاستراتيجي للمؤسسة، وتدعيم عملية الربط بين الأداء الحالي والمستقبلي لعمليات المؤسسة، كما أن الجمع بين الاستخدامات الثلاثة لبطاقة القياس المتوازن للأداء يساعد على الاستفادة من مزايا كل استخدام.

المطلب الثالث: تقييم الأداء البيئي من خلال بطاقة القياس المتوازن للأداء

باستقراء الكتابات المحاسبية التي تناولت العلاقة بين بطاقة القياس المتوازن للأداء وبين المؤشرات البيئية أو التكاليف البيئية، تبين لنا أن جميعها يقوم على طريقتين فالطريقة الأولى هي إضافة بعد مستقل للأداء البيئي كبعد خامس في بطاقة القياس المتوازن للأداء، والطريقة الثانية هي دمج الأداء البيئي في كل بعد من الأبعاد الأربعة شائعة الاستخدام لبطاقة القياس المتوازن للأداء ونوضح ذلك في مايلي:

الفرع الأول- بطاقة القياس المتوازن ودورها في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة: إن دمج المؤشرات البيئية في بطاقة القياس المتوازن يؤدي إلى تحقيق الترابط بينها وبين رسالة المؤسسة ككل، بالإضافة إلى إمكانية تنفيذها وتطبيقها في كل أنحاء المؤسسة من خلال تحقيق إستراتيجية متكاملة للتنمية المستدامة .

وهناك ثلاث طرق مختلفة لاستخدام بطاقة القياس المتوازن في الأغراض البيئية تتمثل في أنه يمكن استخدامها للتركيز على الإدارة بالأهداف، أو كنظام للمعلومات، أو لتصوير علاقة السبب والنتيجة بين المقاييس المختلفة، إلا أن بطاقة القياس المتوازن للأداء تعتبر أكثر من مجرد نظام معلومات أو أداة لتحديد الأهداف ووضع صورة واضحة للعلاقة بين المقاييس البيئية، فهي تعتبر بمثابة مدخل منظم ومعروف لتنفيذ وتطبيق المقاييس البيئية، حيث أنه إذا لم تدرج المقاييس البيئية في بطاقة القياس المتوازن للأداء عند تطبيقها في المؤسسة، فإن دورها قد ينخفض ليصبح مجرد جزء غير رسمي في تحديد الأهداف التنظيمية، و قد جعلت بطاقة القياس المتوازن للأداء القضايا البيئية جزءاً من المقاييس الإدارية اليومية عند إعداد تقارير الأداء، فعن طريق بطاقة القياس المتوازن للأداء أصبحت المؤسسات قادرة على تحسين أدائها البيئي من خلال تسليط الضوء على العلاقات السببية بين الاهتمام بالقضايا البيئية وتخفيض التكاليف⁵⁵.

كما أن بطاقة القياس المتوازن للأداء ساعدت الإدارة على إضفاء الشرعية على المقاييس البيئية باعتبارها واحدة من المقاييس المقبولة والقابلة للتحقيق من قبل المؤسسة.

الفرع الثاني- إضافة بعد مستقل للأداء البيئي كبعد خامس في بطاقة القياس المتوازن للأداء: وتقوم هذه الطريقة على أساس زيادة جوانب بطاقة القياس المتوازن شائعة الاستخدام (الجانب المالي، جانب العملاء، جانب عمليات التشغيل الداخلي، جانب النمو والتعلم) لتصبح خمسة جوانب بدلا من أربعة وذلك بإضافة جانب جديد يتعلق بالأداء البيئي.

أولاً- أهداف البعد البيئي: حرص أصحاب هذه الطريقة على وضع مؤشرات القياس لهذا البعد الجديد وذلك بدمج المؤشرات البيئية في بطاقة القياس المتوازن للأداء باستخدام هذه الطريقة، وقامت بتحديد خمسة أهداف لهذا الجانب هي⁵⁶:

أ- ترشيد استخدام المواد الخام.

ب- ترشيد استخدام المواد السامة.

ج- ترشيد استخدام الطاقة اللازمة لعملية الإنتاج.

د- منع النفايات و الانبعاثات الصادرة (صلبة أو سائلة أو غازية)،

هـ- زيادة فرص إعادة التدوير.

ثانياً- توضيحات في ما يخص الأهداف الثلاثة الأولى: وبالنظر لهذه الأهداف وجدت أن الأهداف الثلاثة الأولى تركز على مدخلات العملية الإنتاجية من مواد خام وطاقة لازمة لعملية الإنتاج، ولتحقيق هذه الأهداف يجب عدم استخدام مواد أو طاقة أكثر من اللازم والبحث عن وسائل لتقليل استخدام المواد السامة التي تضر بالبيئة، ولذلك يجب أن يعكس الأداء هاتين النقطتين ومن ثم يمكن أن تكون بعض المقاييس المقترحة هي:

⁵⁵ - Lansiluoto, A. and M. **Jarvenpaa. Greening the Balanced Scorecard.** Business Horizons. Vol.53.No.4.2010.p: 395.

⁵⁶ - صفاء محمد عبد الدايم ، مرجع سبق ذكره ص: 251.

أ- كميات المواد السامة المستخدمة.

ب- مقاييس الإنتاجية لكل هدف من الأهداف الثلاثة.

ج- تكلفة المواد الخام السامة (الضارة) كنسبة من التكلفة الكلية للمواد.

ثالثا- توضيحات في ما يخص الهدف الرابع: أما الهدف الرابع وهو تقليل النفايات و الانبعاثات الضارة فيمكن تحقيقه بطريقتين هما استخدام التكنولوجيا للتخلص من النفايات السامة بمجرد صدورها، وتجنب إنتاج النفايات وذلك بالتعرف على الأسباب الجوهرية لحدوثها، ومن ثم إعادة تصميم المنتجات والعمليات لمنع هذه الأسباب بحيث تكون أكثر كفاءة و أكثر حماية للبيئة وهو ما يعرف بالتصميم من أجل البيئة، ومن مقاييس الأداء لهذا الهدف ما يلي:

أ- كمية النفايات الكيماوية السامة المنتجة.

ب- الانبعاثات الصادرة المتجاوزة للمستويات المسموح بها.

ج- نسبة النفايات الضارة إلى إجمالي النفايات.

د- نسبة التخفيض في مواد التعبئة.

هـ- درجة التوافق مع المستويات المسموح بها للنفايات و الانبعاثات الضارة.

و- نسبة ما تم تجنبه من تلوث إلى إجمالي التلوث الذي حدث في نفس الفترة.

ز- نسبة التلوث البيئي إلى حجم الإنتاج في فترة معينة.

رابعا- توضيحات في ما يخص الهدف الخامس: أما الهدف الخامس وهو زيادة فرص إعادة التدوير فيركز على ضرورة التحفظ في استخدام المواد غير القابلة للتجديد، وذلك بإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير حيث تخفض هذه العملية من الحاجة لاستخدام مواد خام إضافية، وتقلل أيضا من التدهور والتلوث البيئي وذلك بتقليل متطلبات التخلص من النفايات من قبل المستخدم النهائي للمنتج، ومن مقاييس الأداء لهذا الهدف ما يلي:

أ- كمية المواد الخام المعاد تدويرها.

ب- عدد مكونات المنتج.

ج- نسبة المواد الخام الداخلة في المنتجات والتي يمكن إعادة تدويرها.

د- نسبة الوحدات المعاد تشغيلها أو تدويرها.

خامسا- مقاييس ومؤشرات أخرى: بالإضافة إلى المقاييس السابقة والمرتبطة بالأهداف الخمسة للبعد البيئي فهناك بعض المقاييس والمؤشرات العامة التي تعكس مدى اهتمام المؤسسة بالبعد البيئي لأنشطتها وهي:

أ- نسبة ما أنفق على أبحاث تقليل التلوث إلى ميزانية الإنتاج.

ب- نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى تكاليف الإنتاج.

ج- نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى الإيرادات السنوية للنشاط الجاري.

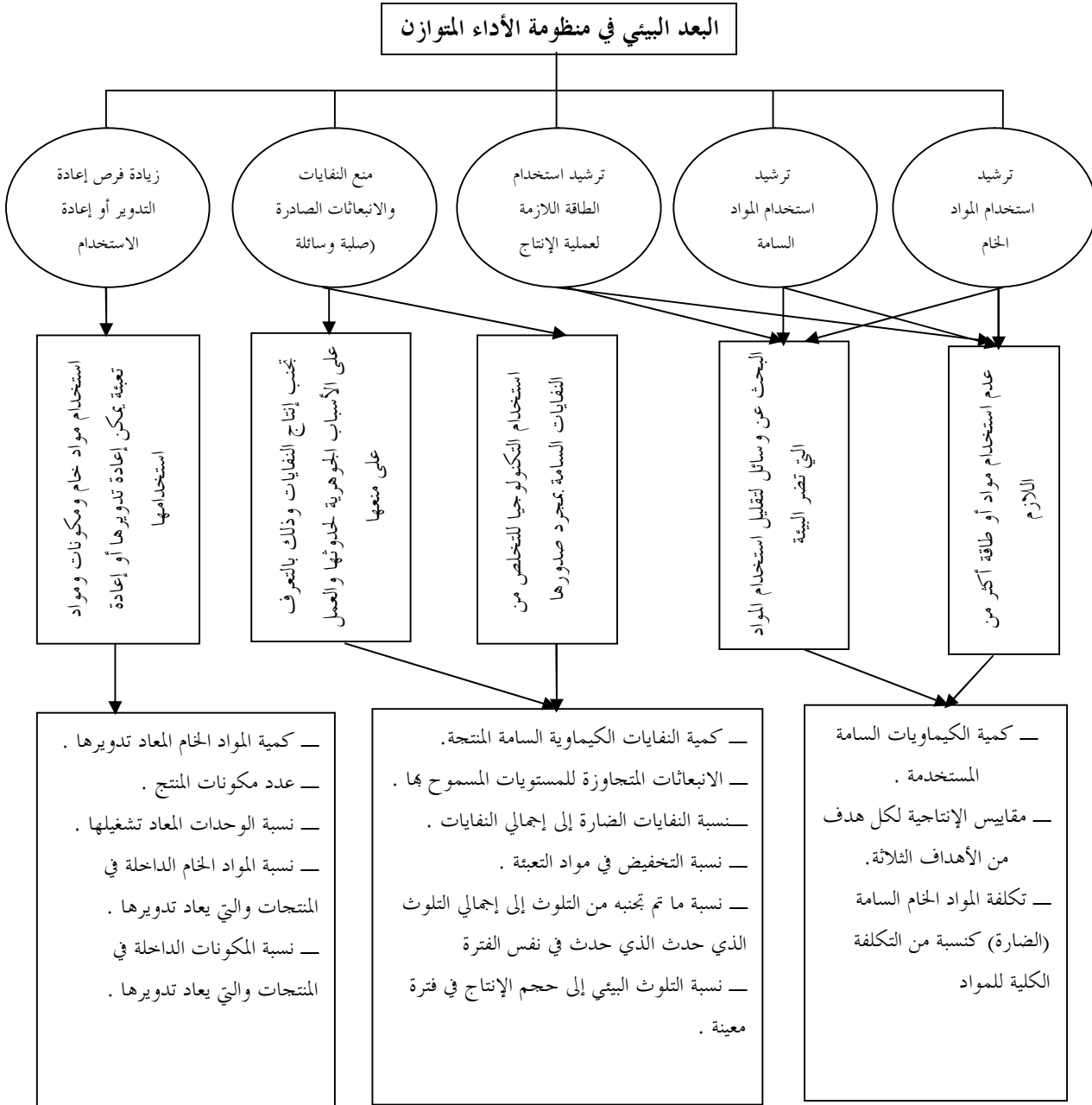
د- نسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي تكاليف حماية البيئة.

هـ- نسبة تكاليف حماية البيئة الخارجية (البيئة المحيطة بالمؤسسة) إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.

و- نسبة التكاليف الإلزامية لحماية البيئة إلى التكاليف الكلية لحماية البيئة.

ويوضح الشكل التالي خريطة إستراتيجية للأداء البيئي وفقا لإطار عمل منظومة الأداء المتوازن، والتي تركز على العلاقة بين الأهداف البيئية الإستراتيجية للمؤسسة ومسببات الأداء (طرق تحقيق هذه الأهداف) بغرض تحسين الأداء البيئي، بالإضافة إلى تقديم مجموعة من المقاييس الإستراتيجية لتقييم الأداء البيئي.

شكل رقم (2-3) : خريطة إستراتيجية للأداء البيئي وفقا لإطار عمل منظومة الأداء المتوازن



المصدر: عبد الدايم صفاء محمد سرور، دور المحاسبة الإدارية البيئية في ترشيد قرارات الإدارة، المجلة العلمية لكلية

التجارة، جامعة الأزهر، فرع البنات، العدد الحادي والعشرون، يونيو 2003، ص: 225.

ومما سبق يمكن القول أن هذه الطريقة جمعت أهداف قياس وتقييم الأداء البيئي في منظور مستقل، كما حددت مؤشرات القياس لهذه الأهداف وهذا في حد ذاته يعتبر خطوة هامة ومفيدة في عملية استخدام الأدوات الإستراتيجية للمحاسبة الإدارية في تقييم الأداء البيئي، إلا أنها لم تفرق بين المؤشرات المالية وغير المالية.

الفرع الثالث- دمج الأداء البيئي في الأبعاد الأربعة لبطاقة القياس المتوازن للأداء: تتطلب عملية تقييم الأداء البيئي باستخدام تحديد الأهداف أو المعايير المستهدفة والمؤشرات اللازمة لقياس وعرض الأنشطة البيئية للمؤسسة بإطار توجيهاتها الإستراتيجية وعلى هذا الأساس يمكن تصميم منهجية التقييم في إطار محاور كالاتي⁵⁷:

أولاً- محور الزبائن: إن إيفاء المؤسسات بمتطلبات زبائنها يفرض عليها المحافظة على بقائها واستمراريتها على المدى البعيد، ويعد نشاطها المستمر والفاعل في مجال حماية البيئة أبرز عناصر استمرارها المرتبط بقبول ورضا زبائنها عن أنشطتها وما تقدمه لهم وفي هذا الإطار فإن الأهداف والمؤشرات المستخدمة في هذا المحور تتمثل بالاتي:

أ- الأهداف رضا الزبون: يعد المجتمع بشكل عام ومن ضمنه العاملين والمتعاملين مع المؤسسة، أبرز المتأثرين بالمسائل البيئية لأنشطة تلك المؤسسة من خلال ما تطرحه تلك المؤسسات من ملوثات ومطروحات في البيئة سواء عن طريق منتجها أو ما تطرحه في الأرض أو الهواء أو الماء. وعلى هذا الأساس يمكن قياس وعرض البيئة للمؤسسة في هذا المجال بالاتي:

ب- المؤشرات: وتتمثل في مايلي:

1- درجة استجابة المؤسسة للمسائل البيئية من خلال الرقابة على جودة المنتجات ويمثل هذا المؤشر بدرجة الالتزام بالمواصفات القياسية لضمان تقديم منتجات ذات جودة عالية وتطويرها بالشكل الذي يضمن ثقة ورضا الزبون والذي يتحقق من خلال إجراء الفحوصات المخبرية المستمرة.

2- درجة فاعلية الإجراءات الموضوعة لحماية البيئة: قد تلجأ الدولة أو المنظمات البيئية إلى فرض غرامات على المؤسسات نتيجة للآثار السلبية الناتجة عن عدم تطبيق مبادئ حماية البيئة، وفي هذا المجال يعد مبلغ الغرامة مؤشراً لالتزام المؤسسة بمسؤولياتها في هذا الاتجاه.

ثانياً- محور العمليات الداخلية: إن سعي المؤسسات إلى تعظيم منافعها يتطلب الاهتمام بالأنشطة والعمليات التشغيلية للمؤسسة ليس فقط بإطار خلق القيمة عن طريق تحسين قدراتها الإنتاجية والتسويقية فحسب وإنما خلق القيمة يتطلب تلبية المتطلبات البيئية لمثل هذه الأنشطة والعمليات والتي يمكن عرض ملامحها من خلال الآتي:

أ- وجود نظام رقابة بيئية فاعلة: إن إيجاد إجراءات رقابية كفوءة وكافية في مفاصل العمليات الداخلية للمؤسسات تجاه المسائل البيئية يعتبر أحد أبرز متطلبات حماية البيئة لما له من أهمية في المتابعة والكشف في الوقت المحدد عن الخروقات الحاصلة في هذا المجال.

⁵⁷ - عمراقال توفيق المشهاني وآخرون، *تقييم الاداء البيئي للوحدات الاقتصادية تصميم واختبار منهجية مقترحة باستخدام بطلقة الاداء المتوازن في الشركة العامة للصناعات الكهربائية*، مجلة الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد، العدد4، 2011، ص: 8-11.

- ب- **المؤشرات:** إن أبرز المؤشرات التي يمكن استخدامها لعرض مدى تحقيق مثل هذا الهدف هي:
- 1- **عدد مرات الكشف لإزالة الملوثات:** ويمثل هذا المؤشر قدرة النظام على كشف الملوثات الحاصلة والتنبيه إلى تلافي وإزالة مثل هذه الملوثات.
 - 2- **عدد الفحوصات الفجائية:** والتي تعرض قدرات النظام ومدى وجود الأفراد والمعدات اللازمة لتحقيق عمليات الفحص والمراقبة وفي الوقت المحدد.
 - 3- **التقارير الرقابية:** يدل نوع وعدد التقارير الرقابية في مجال حماية البيئة على التزام الوحدة الاقتصادية بمتابعة عمل الإجراءات الموضوعية لحماية البيئة وتفعيلها في الوقت المحدد.
 - 4- **المشاريع التطويرية:** وتمثل البرامج الجديدة والمتطورة المعتمد من قبل المؤسسة لتطوير أدائها البيئي وبما يتفق والخطط الإستراتيجية للمؤسسة.
 - 5- **جودة قوة العمل:** إن أداء المؤسسة لدورها البيئي يعتمد على قدرتها في تكوين وجذب قوة عمل مؤهلة وقادرة على أداء دورها في هذا المجال، إن استكشاف قوة جودة العمل الموجودة يمكن بيانه من خلال المؤشرات الآتية:
 - 6- **معدل كلفة المتدرب:** يعكس معدل كلفة المتدرب حجم ونوع التدريب والزمن والإجراءات المعتمدة في تكوين قوة عمل قادرة على أداء دورها البيئي.
 - 7- **عدد الجوائز التي تحصل عليها المؤسسة** قدرة قوة العمل من قبل المؤسسة.
 - 8- **رضا العاملين:** يعد اهتمام المؤسسة بأجواء العمل من تهوية وبيئة مريحة يساعد العاملين في تحقيق واجباتهم وبالتالي تحقيق ما تصبوا إليه المؤسسة، ويمكن عرض مقاييس رضا العاملين كالاتي:
- عدد التكريمات التي يحصل عليها العاملين الذين يساهمون بتطوير والالتزام بالإجراءات البيئية لأعمال المؤسسة.
 - درجة جودة بيئة العمل وتكاملها، والتي تعد من أبرز عوامل رضا العاملين وبالتالي التزامهم اتجاه المؤسسة.
1. **محور التعلم والإبداع:** تعد الموارد البشرية من أبرز موارد المؤسسات التي يهتم بها هذا المحور من حيث مدى إيفاء المؤسسة بالتزاماتها اتجاه الموارد البشرية العاملة من خلال توفير العوامل الممكنة كافة لخلق وتعميق حالة الرضا أولاً، والكفاءة والانتماء، وبالتالي تعميق قدرات المؤسسات.
- أ- **الأهداف تحسين إستراتيجية الأداء البيئي:** تستهدف المؤسسات تضمين إستراتيجيتها العامة توجهاتها البيئية عن طريق وضع الخطط والبرامج البيئية الإستراتيجية ومحاولة تصميم النظم المساعدة في دعم توجهات المؤسسات الإستراتيجية وتأهيل إمكانيات الوحدة لتحقيق تلك التوجهات.
- ب- **المؤشرات:** إن قياس وعرض توجهات وحجم وكفاءة إستراتيجية المؤسسات في هذا المجال يمكن أن يتم من خلال المؤشرات التالية:

1- **عرض الدورات في المجال البيئي:** والذي يعكس اهتمام وفلسفة الإدارة اتجاه المسائل البيئية.

2- **عدد المشاركين بالدورات:** ويعكس بذل المؤسسة لجهود واسعة في تنمية كادر متخصص في هذا المجال.

3- تكاليف التدريب في المجال البيئي: إن حجم تلك التكاليف ونوعها تعكس توجهات المؤسسة اتجاه نوع وطبيعة المسائل البيئية التي تهتم بها إن كانت رغبة المجتمع التي تتم من خلال القوانين في مواجهتها أم هي سعي دائم للمؤسسة لحماية كل ما يتعلق بالأنشطة البيئية للمؤسسة.

ج- **إنجاز الأهداف العامة والخاصة بالمؤسسة:** تفرض المجتمعات إجراءات لحماية البيئة على المؤسسات من خلال القوانين والنظم والتعليمات الخاصة. بمتطلبات تلك المؤسسة اتجاه المسائل البيئية، فضلا عما تسعى إليه تلك المؤسسة من تحقيق غاياتها في إرضاء الحكومات والمنظمات المختصة وزبائنها والمجتمع بشكل عام بهدف كسب ثقة الجمهور ودعمه لها وبقائها واستمراريتها.

د- **المؤشرات:** يمكن قياس الهدف من خلال:

1- درجة الالتزام بمتطلبات القوانين إذ يمكن تمثيل هذه الدرجة من خلال عدد الدعاوى المقامة ضد المؤسسة في هذا المجال والتقارير المرفوعة ضدها والمتحررة من قبل مؤسسات الدولة المختصة والمنظمات البيئية المختصة.

2- نسبة قدرة المنافسة للمؤسسة اتجاه المؤسسات الأخرى المماثلة في نفس القطاع ويعتبر هذا المقياس مهما في عرض قدرة المؤسسة في كسب ثقة المجتمع ومنظماته المختلفة وبالتالي زبائنها كأحد أبرز عوامل السوق لكسب زبائن جدد أو الاحتفاظ بالموجود منهم، إلا أن مثل هذا المقياس يصعب تحقيقه في إطار الدراسة الحالية للمعوقات الموجودة في هذا المجال.

رابعاً- **المحور المالي:** ينصب الاهتمام في هذا المحور على قياس وعرض طبيعة وحجم التكاليف البيئية وأثرها على الدخل التشغيلي وحقوق المالكين للمؤسسة، لذا فإن هدف هذا المحور يتمثل:

أ- **الأهداف:** خفض التكاليف البيئية، تحاول المؤسسات تنفيذ التزاماتها البيئية بأقل التكاليف من خلال محاولة تطوير نظم وإجراءات للمحافظة على البيئة من التلوث ومنع وقوع الكوارث ومعالجتها في الوقت المحدد.

ب- **المؤشرات:** يمكن استخدام المؤشرات الآتية في بيان كفاءة وفاعلية إجراءات المؤسسة في ظل هذا المحور:

1- **نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف:** يشير هذا المقياس إلى حجم التكاليف البيئية المنفقة من قبل المؤسسة في المجال البيئي إلى إجمالي التكاليف الكلية للمؤسسة، والتي توضح حجم اهتمام المؤسسة بالمسائل البيئية وخصوصا على مستوى المؤسسة ذات العهد القريب إبلاء المسائل البيئية الإهتمام وتنامي قدراتها في هذا المجال.

2- **نسبة التكاليف البيئية إلى تكاليف الإنتاج:** وتقيس هذه النسبة حجم إهتمام المؤسسة بالمسائل البيئية وتطوير قدراتها في هذا الجانب قياسا بحجم الإهتمام بمنتجاتها الأساسية، وبالتالي تأثير ذلك في الدخل التشغيلي للمؤسسة.

3- **نسبة التكاليف إلى المبيعات:** توضح هذه النسبة حجم تأثير التكاليف البيئية في إيرادات المؤسسة التشغيلية وبالتالي يمكن بيان تحسن قدرة المؤسسة في الإيفاء بالمسائل البيئية وتأثير ذلك في تحسن قيم مبيعاتها السنوية بالاعتماد على إيفاء المؤسسة بالمسائل البيئية يرفع على منتجاتها، وبالتالي إيراداتها التشغيلية على وجه الخصوص.

4- نسبة التكاليف البيئية إلى رأس المال: وتشير هذه النسبة إلى حجم التكاليف البيئية المنفعية قياساً بحجم رأس المال الموظف من قبل مالكيها، مما يشير إلى حجم الاهتمام الذي توليه المؤسسة لهذه المسائل، وحجم ما تواجهه المؤسسة من مشاكل بيئية، فيما تشير هذه النسبة إلى حجم تأثير التكاليف البيئية المنفقة في حقوق المالكين

خلاصة:

إستهدفت دراستنا في هذا الفصل بدراسة طرق وأساليب تقييم وتحسين الأداء البيئي، ولتحقيق هذا الهدف فقد تناولنا في هذا الفصل كلا من تقييم الأداء البيئي وعرفنا بأن تقييم الأداء البيئي هو نظام يهدف إلى التأكد من استخدام الموارد المتاحة من خلال المطابقة بين الأداء الفعلي والأداء المعياري المخطط والتأكد من مدى الالتزام في تطبيق القوانين والمشروعات البيئية المختلفة، ويستخدم في ذلك نماذج كفاءة مختلفة وتستخدم هذه النماذج عدة أبعاد وبناء على هذه الأبعاد وباستخدام مؤشرات تقييم الأداء البيئي نستطيع تحديد وقياس وتتبع تكاليف ومنافع الأنشطة والبرامج التي تقوم بها بغية التقييم ومن ثم العمل على تحسين الأداء البيئي.

وعرفنا أن أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية عبارة على نظام متكامل يجمع بين كل من نظامي المحاسبة الإدارية التقليدية والإدارة البيئية، ويعمل على توفير المعلومات عن تدفق المواد والطاقة، والمعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية من حيث تحديدها وقياسها وتحليلها وتقييم وتوصيل المعلومات البيئية العينية، كما يعتبر بمثابة نظام معلومات محاسبي مالي وعيني يساعد إدارة المؤسسة على اتخاذ القرارات البيئية والاقتصادية والمالية معا بهدف تحليل الآثار السلبية وترشيد القرارات البيئية، بأكثر كفاءة وفعالية، والتي تنعكس على صورة المؤسسة سواء داخلها أو خارجها فيما يخص تحسين أدائها البيئي.

وعرفنا أيضا أن تحسين الأداء البيئي يساعد على استغلال الفرص المتاحة في الأسواق ذات التنافسية البيئية الشديدة، وبالتالي فإن المحافظة على الأداء البيئي وتقييمه من خلال بطاقة القياس المتوازن للأداء بشكل دوري يسهل انتشار المفاهيم البيئية في العمليات الداخلية للمؤسسة، مما ينتج عنه ابتكار وتطوير منتجات صديقة للبيئة. وسنحاول تطبيق كل ما تم تناوله في الجانب النظري تطبيقه في الجانب العملي من خلال الدراسة الميدانية التي سنقوم بها على مستوى مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر.

الفصل الرابع :
دراسة حالة مجموعة من
مؤسسات صناعة الإسمنت في
الجزائر

تمهيد:

بعدها قمنا بإجراء دراسة تحليلية نظرية للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي، فقد توصلنا من خلال الدراسة النظرية إلى عدة نتائج وللتأكد من هذه النتائج، ولربط الجوانب النظرية بالجوانب العملية واختبار صحة فروض البحث ومعرفة أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي سيكون ذلك من خلال القيام باستقصاء ميداني في مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر باعتبارها من أكثر الصناعات تلويثا للبيئة، وكما شمل الاستقصاء بعض المؤسسات المالية الأخرى كالبنوك والضرائب التي لها مصلحة في القوائم المالية التي تعدها مؤسسات صناعة الإسمنت.

وستتناول هذا الفصل من خلال ثلاثة مباحث ففي المبحث الأول سنتعرف على صناعة الإسمنت وآثارها على البيئة في الجزائر، وسيكون ذلك من خلال التعريف بمؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر وتطورها، وكذلك واقع القطاع الذي تنشط فيه هذه المؤسسات وآفاقها المستقبلية، وستعرف على مراحل صناعة الإسمنت وآثارها على البيئة، وتعرف أيضا على التحديات التي تواجه صناعة الإسمنت وآثارها السلبية على البيئة، وستعرف أيضا عن الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت من خلال التعرف على مقوماتها، وعلى الوضع البيئي لمؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية، وفي آخر هذا المبحث سنوضح كيفية تحسين الأداء البيئي في مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية، وفي المبحث الثاني سنقوم بوصف وتحليل توزيع عينة الدراسة، وبعدها سنقوم بدراسة الصدق والثبات والاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان من خلال طريقة التحكيم، وطريقة ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، وسنقوم باختبار التوزيع الطبيعي، وبعدها بتحليل واختبار فقرات الدراسة وكذلك محاور الدراسة وفي المبحث الثالث سنقوم باختبار فرضيات الدراسة باستخدام علاقة الارتباط والاستقلالية والانحدار المتعدد.

المبحث الأول: صناعة الإسمنت وآثارها على البيئة بالجزائر

تعتبر صناعة الإسمنت من بين الصناعات التي أعطت لها الدولة اهتماما كبيرا وعناية خاصة بعد الاستقلال وذلك لما لها من أهمية فيما يخص التنمية سواء على المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي، وتعتبر مادة الإسمنت مادة أساسية في ما يخص قطاع البناء بمختلف أنواعه، ونظرا للطلب المتزايد على هذه المادة على المستوى الوطني سواء من قبل القطاع العام أو الخاص وذلك بسبب الزيادة في البناء والتعمير أدى إلى الزيادة في الطلب على هذه المادة، وبغية تلبية احتياجات السوق الوطني من هذه المادة لجأت الدولة إلى الاستيراد من الخارج، ومن أجل القضاء على الاستيراد لجأت الدولة إلى التوسع في إنشاء المصانع، ولكن للأسف معروف عن هذه الصناعة لها تأثير سلبي على البيئة سواء داخل المؤسسة أو خارجها. وسنحاول التعرف على ذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول : صناعة الإسمنت في الجزائر

مرت صناعة الإسمنت في الجزائر بمراحل بحيث تميزت كل مرحلة بالتطور وذلك بالزيادة في الطاقة الإنتاجية، وإعادة الهيكلة في التنظيم، وذلك من أجل تلبية متطلبات السوق الوطني من مادة الإسمنت، ومن أجل التعرف على هذه الصناعة في الجزائر، و تطورها ووقوعها و أفاقها المستقبلية سيكون ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- تطور صناعة الإسمنت بالجزائر: نشأت صناعة الإسمنت في الجزائر من خلال المراحل التالية:

أولا- المرحلة الأولى قبل الاستقلال: تميزت هذه المرحلة بوجود ثلاثة مؤسسات أنشأها المستعمر الفرنسي وتمثل في الشركات المسماة حاليا بشركة مفتاح، وشركة رايس حميدو، وشركة زهانة، وقدرت الطاقة الإنتاجية النظرية لهذه المصانع الثلاثة 1100 طن سنويا.

ثانيا- المرحلة الثانية (1962-1967): تميزت هذه المرحلة بتأميم وإنشاء الشركة الوطنية لمواد البناء، وبقيت هذه الشركة تسير من قبل المالك الفرنسي شركة لافراج إلى غاية 1967.

ثالثا- المرحلة الثالثة (1967-1983): تميزت هذه المرحلة بإعادة هيكلة الشركة الوطنية لمواد البناء، ومن أجل تلبية احتياجات السوق الوطني من الإسمنت تم إضافة سبع شركات للإسمنت تتمثل في شركة الشلف وعين الكبيرة وسعيدة، وسور الغزلان، وبني صاف، حامة بوزيان، وحجر السود ، بطاقة إنتاجية نظرية تقدر بـ 7.4 مليون طن سنويا، وكذلك زيادة الطاقة الإنتاجية لمصنعي مفتاح وزهانة لتصل الطاقة الإنتاجية إلى 10 مليون طن سنويا.

رابعا- المرحلة الرابعة (1983-1995): تميزت هذه المرحلة بإضافة وحدتين لصناعة الإسمنت هما عين التوتة بباتنة والماء الأبيض بتبسة لتصل الطاقة الإنتاجية إلى 11.5 مليون طن سنويا.

خامسا- المرحلة الخامسة (1995-2010): تميزت هذه المرحلة بتقسيم مؤسسات صناعة الإسمنت على شكل مجتمعات صناعية جهوية، وكل هذه المجتمعات تابعة لشركة تسيير المساهمات إسمنت الجزائر GICA كما أن كل مجتمع من المجتمعات الجهوية يمتلك مجموعة من المصانع و نوضح ذلك من خلال الجدول الموالي:

جدول رقم (1- 4) : يبين توزيع مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر

الفرع	المجمع
عين الكبيرة سطيف	مجمع الاسمنت للشرق الجزائري ERCE
حامة بوزيان قسنطينة	
حجار السود سكيكدة	
عين الكبيرة سطيف	
عين توتة باتنة	
رايس حميدو	مجمع الاسمنت للوسط الجزائري ERCC
المتيجة البليدة	
سور الغزلان	
الشلف	
زهانة	مجمع الاسمنت للغرب الجزائري ERCO
بني صاف	
سعيدة	

المصدر: من إعداد الباحث

وابتداء من سنة 2010، أقرت السلطات العمومية في الجزائر تنظيما جديدا يقضي بجل شركة تسيير المساهمات إسمنت الجزائر GICA ورفع وصاية الجمععات الصناعية على المصانع، وتم تأسيس شركة واحدة أم تتبعها المصانع الاثني عشر سميت بشركة الجزائر لصناعة الاسمنت GICA وبذلك تم إلغاء مبدأ جهوية صناعة الاسمنت في الجزائر و تمتلك شركة الجزائر لصناعة الاسمنت كل أسهم مصانع الاسمنت الاثني عشر ما عدا:

- شركة إسمنت بني صاف أين يمتلك مجمع فرعون السعودي للاستثمار 10 % من أسهم المصنع.
- شركة إسمنت زهانة أين تمتلك الشركة المصرية أسيك 35% من أسهم المصنع.
- شركة إسمنت لحجار السود أين تمتلك شركة بوزي إينيسيم الإيطالية 35 % من أسهم المصنع
- شركة الإسمنت لسور الغزلان أين يمتلك نفس الشريك الإيطالي 35 % من أسهم المصنع.
- شركة الإسمنت للمتيحة أين يمتلك مجمع لافارج الفرنسي 35 % من أسهم المصنع.

أما عن الطاقة الإنتاجية المتاحة وكذلك الإنتاج الفعلي من مادة الاسمنت من طرف الجمععات الصناعية العمومية الأربعة، نوضحها في الجدول التالي:

جدول رقم (2-4) : يبين الطاقة التصميمية للمجمعات الصناعية العمومية لصناعة الاسمنت في الجزائر

الشركة	الطاقة التصميمية - طن-	%
مجمع صناعة الإسمنت ومشتقاته للوسط ERCC	2400	20,87
مجمع صناعة الإسمنت ومشتقاته للشلف ECDE	2000	17,40
مجمع صناعة الإسمنت ومشتقاته للشرق الجزائري ERCE	4400	38,25
مجمع صناعة الإسمنت ومشتقاته بالغرب الجزائري ERCO	2700	23,48
المجموع	11.500	%100

المصدر: من إعداد الباحث

الفرع الثاني- واقع صناعة الإسمنت في الجزائر: يمتاز سوق صناعة الاسمنت في الجزائر بوجود عدد محدود من الأطراف الفاعلة فيه، ويتمثل في قطاع الاسمنت العمومي من جهة، ومن جهة أخرى دخلت الشركة الرائدة في صناعة الاسمنت الفرنسية لافارج إلى السوق الجزائري بقوة، وهذا بعد شرائها مصنعي شركة أوراسكوم المصرية واحد موجود بحمام الضلعة بالمسيلة، والآخر موجود بالسيق بمعسكر، وكان هذا سنة 2008، وتحوز الشركة الفرنسية لافارج لصناعة الإسمنت على حصة سوقية قدرها 37 % بطاقة إنتاجية قدرها 5,3 مليون طن سنويا.

وسجل قطاع الإسمنت العمومي في الجزائر من خلال الإثني عشرة مصنعا على المستوى الوطني منذ سنة 2003 حتى سنة 2007 تطورا في صناعة الإسمنت، حيث قدر الإنتاج المحقق سنة 2003 ب 8,2 مليون طن، ليرتفع إلى حوالي 9,5 مليون طن سنة 2004 وإلى 10,4 مليون طن سنة 2005، إلى 10,8 مليون طن سنة 2006 لتصل قدرة الإنتاج نهاية سنة 2007 إلى 11,5 مليون طن، وفي مقابل ذلك تقدر كمية الإنتاج عند القطاع الخاص المتمثل في شركة لافارج ب 8 مليون طن سنويا.

الفرع الثالث- آفاق صناعة الإسمنت في الجزائر: بهدف زيادة الطاقة الإنتاجية لصناعة الإسمنت في الجزائر، تم عقد اتفاق بين شركة تسيير المساهمات لصناعة الإسمنت SGP-GICA قبل حلها والبنك الجزائري الخارجي BEA، في شهر جويلية من سنة 2008، عقدا بمقتضاه يمول بنك الجزائر الخارجي مشروع استثمار قيمته 780 مليون دولار يهدف إلى زيادة وتوسيع الطاقة الإنتاجية من مادة الإسمنت على مستوى ثلاثة مصانع عمومية كبرى وهي عين الكبيرة بسطيف، بني صاف بعين تيموشنت و الشلف .

وتهدف هذه العملية التي شرع رسميا في تنفيذها إلى زيادة حجم الإنتاج بحوالي 6 ملايين طن إضافية سنويا عن طريق إنشاء ثلاثة خطوط إنتاج جديدة بهذه المصانع، وهذا من أجل زيادة حجم الإنتاج بمؤسسات الإسمنت العمومية والوصول إلى إنتاج 18 مليون طن سنة 2012.

وفي ما يخص الشراكة الجزائرية في مجال صناعة الإسمنت فستكون مثمرة دون شك، حيث قامت شركة تسيير المساهمات لصناعة الاسمنت بعقد مجموعة من الاتفاقات مع شركات عالمية رائدة في مجال صناعة الاسمنت يتمثل محتوياتها في فتح رأسمالها الاجتماعي لشركات الإسمنت العمومية بالتنازل الجزئي عن نسبة 35 % للشركاء

الأجانب وذلك بهدف الاستفادة من الخبرة الأجنبية في هذا المجال، من خلال رفع مستوى الطاقة الإنتاجية ومباشرة استثمارات ضخمة في قطاع الإسمنت التي تركز أساسا على وضع وسائل تقنية وتكنولوجية مناسبة لإعادة تأهيل المصانع، المحافظة على اليد العاملة وتكوينها تقنيا ومراعاة المعايير البيئية المعمول بها عالميا .

تعتبر الشراكة الجزائرية الأجنبية في مجال صناعة الإسمنت، خطوة إيجابية وتجربة ناجحة دون شك ستسمح بتحقيق الاكتفاء في السوق الوطنية وفتح مجال التصدير إلى الخارج، ليصبح هذا القطاع الإستراتيجي أقوى عمود للاقتصاد الوطني بعد قطاع المحروقات.

المطلب الثاني : مراحل صناعة الإسمنت وآثارها على البيئة

تعتبر صناعة الإسمنت من الصناعات الإستراتيجية، لأنها ترتبط مباشرة بأعمال الإنشاء والتعمير ويستخدم الأسمنت كمادة رابطة هيدروليكية من مكونات المونة أو الخرسانة، وهي مع ذلك صناعة بسيطة مقارنة بالصناعات الكبرى، وتعتمد على توفر المواد الخام اللازمة لذلك، ومن أجل التعرف على الآثار التي تخلفها هذه الصناعة على البيئة لابد من توضيح كيف يتم صنعها وسيكون ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول - مراحل صناعة الإسمنت: إن عمليات تصنيع الإسمنت في العالم تتمتع بنماذج تشغيل متشابهة وهي تتألف من مراحل مختلفة متباينة تتمثل في ما يلي:

أولا- استخراج المواد الأولية من المقالع ونقلها وتخزينها: يتم عادة توفير المواد الخام لإنتاج الإسمنت من مقالع مخصصة بحيث أن الطبقات الصخرية الكلسية تمثل المادة الخام الأهم اللازمة لصناعة الإسمنت، وتستخرج الصخور الكلسية عبر الحفر والتفجير قبل نقلها بواسطة شاحنات نقل كبيرة، تخضع الصخور المستخرجة في ما بعد إلى عمليات التكسير والغرلة، وتحديد القياس بالإضافة إلى التخزين .

ثانيا- تحضير المواد الأولية: في هذه المرحلة يتم تحضير المواد الخام لتخضع للمرحلة الحساسة من التصنيع بواسطة الحرق فيتم نقل المواد الخام من ساحة التخزين إلى مستودعات مخصصة لحفظها، ويتم تفريغ مواد الخام الموجودة في المستودعات بحسب نوعيتها لإنتاج خليط محدد، وتستمر عملية الخلط في مطحنة المواد الأولية التي تطحن المواد للحصول على الحجم المناسب للمكونات مما يضمن زيادة في فعالية الاستفادة من الطاقة الناجمة عن حرق الوقود وتحسين نوعية الإسمنت النهائي، وبعد طحن المواد الأولية الخام يتم نقل الخلطة الخام إلى سلوات التجانس حيث يتم تميعها وخلطها بواسطة الضغط الهوائي بعد عملية التجانس، وبعدها يحول إلى فحص النوعية النهائية للوجبة في السلوات قبل عملية التصنيع الجافة للإسمنت.

ثالثا- إنتاج الكلينكر: إن عملية إنتاج الكلينكر بواسطة الحرق تشكل لب عملية تصنيع الإسمنت، والتي تحول مواد التلقيم إلى الكلينكر المكون الأساسي لتصنيع الإسمنت، ويمكن تقسيم عملية تشكيل الكلينكر إلى أربعة مراحل: التجفيف والتسخين المسبق، والإحراق أو التكلينس، وإنتاج الكلينكر، والتبريد، إن عملية التجفيف والتسخين المسبق تزيلان الرطوبة وترفعان درجة حرارة خلطة الخام لتحضيرها للخضوع لعملية التكلينس، ويقوم

التكليس بتحويل الكربونات إلى أكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون وعملية التكليس تكمل مرحلة التكليس وتصهير المواد الخام المكلّسة داخل عقيدات صغيرة من الكلينكر الصلب، إن العمليات الجارية المؤدية إلى تحلل مواد الخام تحتاج، للحرارة وفقاً لطبيعة تلك المواد، ويتبع تلك المرحلة إعادة صهر المواد الأوكسيدية المحررة والتي تشكل الكلينكر.

رابعا- إنتاج الإسمنت: تتضمن الخطوة النهائية في تصنيع الإسمنت سلسلة من عمليات المزج والطحن التي تحوّل الكلينكر إلى الإسمنت، وتنقل مواد الكلينكر في المرحلة الأولى إلى ساحات تخزين مغطاة أو إلى سلوات حيث يتم تخزينها ما قبل عملية الطحن، ومن ثم تطحن حتى تصبح بودرة ناعمة تضاف إليها مواد أخرى تضيفي خصائص مميزة على الإنتاج النهائي ويجول إلى إضافة ما يصل إلى 8 % إلى الكلينكر خلال عملية الطحن مما يسمح بالتحكم بالوقت المطلوب لتحفيف الإسمنت

خامسا- التوضيب والتجميل: ينقل الإسمنت الذي تم إنتاجه إلى مكان خاص بالتوضيب والشحن حيث يحول إما إلى شحن الإسمنت عبر شاحنات مخصصة لهذا الغرض والتي تتم تعبئتها بواسطة أنابيب مائلة، أو إلى تعبئتها داخل أكياس بجهاز أوتوماتيكي كامل مجهز بجهاز لضبط إنبعاثات الغبار.

الفرع الثاني- التحديات التي تواجه صناعة الإسمنت: تعتبر صناعة الاسمنت بشكل عام وخاصة في دول العالم الأقل تطورا بأنها صناعة غير صديقة للبيئة، فمداخن الأفران والطواحين المنبعث منها بركان من الأتربة هي الصورة العالقة في أذهان الأفراد وخاصة المحيطين بمصانع الاسمنت، الذين يعانون لفترات طويلة الأتربة التي قذفتها هذه المداخن عليهم ولسنوات طويلة، وبالتالي صارت التحديات البيئية التي تواجه صناعة الاسمنت تحديات صعبة وحقيقية في ذات الوقت وتتلخص في الآتي:

أولاً- الحفاظ على الهواء بالمناطق المحيطة بالمصانع: إن انبعاث الدخان وتسرب الأتربة من المعدات والأتربة المتطايرة نتيجة التفجيرات، كل هذه العناصر تسبب تلوثا في هواء المناطق المحيطة بالمصانع إضافة إلى بيئة العمل.

ثانيا- الحفاظ على التربة: إن أتربة المسار الجانبي تشكل خطورة حقيقية على التربة في حالة إلقائها على الأرض مباشرة أو دفنها في باطن المحاجر القديمة، وذلك للتركيب الكيميائي لهذه الأتربة وما ينتج عند تحللها في باطن الأرض وما يمكن أن تؤدي إليه من تأثيرات سلبية سواء على التربة أو المياه الجوفية.

ثالثا- الحفاظ على المياه: تحتاج الأفران إلى كميات كبيرة من المياه لتبريدها، إلا أن هذه المياه بعد أن تقوم بدورها في عملية التبريد يعلق بها بعض من الزيوت والشحوم، فإذا ما صرفت بهذه الحالة مرة أخرى إلى مصادرها من المجاري المائية تتسبب في تلوث خطير بهذه المجارى وما يترتب على ذلك من ضرر بالغ على الإنسان والحيوان والنبات.

إذا كانت التحديات الثلاثة السابقة هي التحديات الأشد خطورة وصعوبة التي تواجه صناعة الاسمنت فإن هناك مجموعة من التحديات الأخرى التي قد لا نعتبرها أشد خطورة إلا أنها في النهاية ملوثات لا يسمح لنا المجتمع

بالتهاون في العمل على السيطرة عليها، كما أن في معالجتها والسيطرة عليها عوائد اقتصادية ملموسة ويمكن حصرها في الآتي:

أ- المخلفات بكافة أنواعها من صلبة وغازية وسائلة.

ب- الضوضاء الموجودة ببعض الأقسام الإنتاجية.

ج- الزيوت والشحومات الناتجة من تغييرها للمعدات.

د- بيئة العمل وخاصة بأقسام التعبئة وعنابر الطواحين والورشات.

الفرع الثالث- الآثار السلبية لصناعة الإسمنت على البيئة: يمكن تقسيم الملوثات الناتجة عن صناعة الإسمنت إلى ثلاثة فئات تتمثل في مايلي¹:

أولاً- الملوثات الصلبة: وهي عبارة عن الجزيئات والدقائق الصلبة الناتجة عن مختلف مراحل العمليات الإنتاجية التي ذكرتها سابقاً ويتم من خلال المراحل التي ذكرتها سابقاً إلى تعويم المواد ونقلها مما يؤدي إلى انبعاث الغبار بالإضافة إلى كميات الغبار التي تنطلق من مداخل مصانع الإسمنت وخصوصاً عند ارتفاع نسبة غاز أول أكسيد الكربون في الفرن حيث تفصل الفلاتر الكهربائية مما يؤدي إلى انطلاق الغبار والغازات إلى الجو المحيط، كذلك هناك كميات من الغبار يتم التخلص منها في كثير من مصانع الإسمنت عن طريق المعبر الثانوي بسبب تراكم المواد الخام المستعملة أو نوعية زيت الوقود وهناك آثار بيئية سيئة لهذا الأعباء، هذا وتشمل الدقائق الجزيئات الصلبة الناتجة عن مختلف مراحل الإنتاج كالغبار والدخان والضباب، ويشكل الغبار المتطاير بعد عملية الحرق 70-80 % من الغبار المطروح، ونشير في هذا الصدد إلى أن حجم الذرات ونوعية المواد المنبعثة ذات تأثير مختلف حيث يمكننا القول بإمكانية التمييز بين نوعين من الغبار حسب حجم الذرات:

أ- **الغبار المتراكم:** ويتكون من ذرات تتجاوز أقطارها 10 ميكرون وترسب في المناطق المجاورة لأماكن انبعاثها وهي ذات تأثير ضعيف على الجهاز التنفسي حيث أن الدفاعات الأنفية توقف جزءاً منها لكنها تؤثر بصورة كبيرة على العيون والمنشآت والأبنية والأشجار، وقد لوحظ ذلك على الأبنية والأشجار القريبة من مصانع الإسمنت.

ب- **الغبار المعلق:** ويتكون من ذرات أقطارها أقل من 10 ميكرون وهي خفيفة وتبقى معلقة في الهواء لفترات طويلة وترسب ببطء، ويسبب الغبار المعلق الأمراض المختلفة للإنسان (الربو والتهاب الشعب الهوائية والحساسية) نتيجة ملامسة ذرات هذا الغبار للجلد والعيون وتوغلها في الجهاز التنفسي.

ثانياً- الملوثات الغازية: تنتج الغازات عن عمليات احتراق الوقود في الأفران ويستخدم في صناعة الإسمنت وخصوصاً في أوروبا، الوقود الصلب (الفحم الحجري) والوقود السائل (زيت الوقود) والغاز الطبيعي، ومن أهم الغازات الناتجة عن احتراق هذه الأنواع من الوقود كما يلي :

¹ - <http://www.startimes.com/f.aspx?31693550>

أطلع عليه يوم 23 /02/ 2014 على الساعة 22:30

أ- غاز ثاني أكسيد الكربون يعتبر مؤثراً رئيسياً على المناخ، ويؤدي إلى تسخين جو الأرض حيث لوحظ ارتفاع في درجة الحرارة في كوكب الأرض.

ب- غاز ثاني أكسيد الكبريت يعتبر من أخطر ملوثات الهواء حيث يتحول في التفاعلات الكيميائية الضوئية إلى ثالث أكسيد الكبريت ثم يتحول إلى حمض الكبريت الكبريتوز والكبريتيك، وبوجود الرطوبة يؤدي إلى تشكيل معملقات ثانوية في الهواء تقلل من الرؤية وذات تأثير ضار على الجهاز التنفسي.

ج- أكاسيد النتروجين حيث تنتج من اتحاد النتروجين مع الأوكسجين في الحرارة العالية، وفي التراكيز المنخفضة تؤثر أكاسيد النتروجين مسببة الحساسية الخفيفة وفي التراكيز المرتفعة فإنها تؤثر على الرؤية وعلى الجهاز التنفسي.

د- غاز أول أكسيد الكربون وهو غاز شديد السمية، يؤثر على الإنسان والحيوان على حد سواء. ففي حالات الإصابة البسيطة يظهر ألم في الرأس مع ضعف وضيق في الصدر وحرارة وقيء، وفي حالة الإصابة المتوسطة يظهر خلل في الحركة ويتلون الوجه بالأزرق وهي من علامات الاحتناق وينخفض الإحساس والإدراك، ويعتبر التركيز المميت من هذا الغاز 2 ملغ/لتر عند التعرض لمدة ساعة وعند ارتفاع التركيز إلى 5 ملغ/لتر فإن التعرض لمدة خمس دقائق تعتبر مميتة.

ثالثاً- الضجيج: الضجيج من ملوثات البيئة حيث أن الأصوات العالية بالإضافة إلى أنها مزعجة فهي تؤثر بصورة ضارة على السمع ومن حالات التعرض المستمر للضجيج الناجم عن مواقع مختلفة في صناعة الإسمنت فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض المستوى السمعي عند العمال ويزداد ذلك حدة عند التعرض لفترات طويلة وبدون استعمال أدوات السلامة اللازمة ويتمثل الضجيج في صناعة الإسمنت بالمواقع التالية:

أ- **التفجير:** من المعروف بأن مصانع الإسمنت يتم إنشاؤها غالباً قريبة من مناطق تواجد الحجر الجيري والذي تصل نسبة استعماله في الخلطة الخام إلى 80% ونظراً للحاجة إلى هذه الكميات الكبيرة من المواد فإن عمليات التفجير لا بد منها مما يترتب عليه إصدار ضجيج مرتفع يزعج القاطنين في المناطق القريبة، وتزداد الخطورة إذا ترافق ذلك مع وجود اهتزازات مؤثرة قد تعود بالضرر على المباني السكنية إذا كانت قريبة من مناطق التعدين وهذا بدوره يتطلب اتخاذ إجراءات عديدة لتلافي الأضرار التي قد تحدث في المصنع أو المناطق القريبة نوردتها فيما يأتي أهمها:

1- اتخاذ الإجراءات اللازمة مع الجهات المعنية لضمان بقاء منطقة خالية من السكان في الأراضي المحيطة بمناطق التعدين ومسافات كافية.

2- تقليص كمية المتفجرات المستعملة في التفجير لغايات عمل خلخلة وتشققات كافية لتحرير المواد بالجرفات وتكسير وتقليع الحجارة بالشاكوش الآلي من شأنه أن يجد من الآثار المترتبة عن عمليات التفجير وقد لجأ إلى ذلك العديد من مصانع الإسمنت والتي تقع في مناطق هامة سواء أثرية أو قريبة من مناطق سكنية.

3- من الممكن استعمال كبسول معيق في عمليات التفجير لأجزاء من الثانية بحيث يتم تقسيم التفجيرات على دفعات مما يقلل من الآثار فتبدو وكأنها تفجيرات صغيرة وهذا يقلص من التأثير المترتب على عمليات التفجير.

- 4- أضحى من الممكن استعمال مواد كيميائية صديقة بالبيئة بديلاً عن المتفجرات السابقة كنترات الأمونيوم وغيرها باستعمال مواد أخرى ذات آثار ضارة أقل ويعطي نفس نواتج التفجير من تفتيت الصخور.
- 5- من المفيد أيضاً في هذا المجال ولغرض الحد من الآثار المترتبة على عمليات التفجير اللجوء إلى عمل تفجيرات صغيرة وذلك لتلافي الاهتزازات والصوت العالي المصاحب للتفجيرات الكبيرة.
- ب- **ضجيج المعدات والآلات:** إن استعمال الكسارات والطواحين في صناعة الإسمنت لغايات تكسير المواد الخام وطحنها يترتب عليه انبعاث ضجيج مرتفع ينبغي عدم التعرض له باستمرار ومن الضروري استخدام واقيات الأذن للحد من تأثيرات الصوت والتي قد تؤدي إلى التأثير على المقدرة السمعية للعاملين مع الوقت.

المطلب الثالث: الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت

إن وجود الإدارة البيئية في الهيكل التنظيمي لمؤسسات صناعة الإسمنت يسمح لها بتحديد المسؤوليات والإجراءات والعمليات والمواد اللازمة لحماية البيئة، وإدارة القضايا وكل ما يتعلق بالبيئة في ما يخص تحسينها والتقليل من التلوث سواء داخل المؤسسة أو خارجها، وهو ما يعني البحث عن الطرق والأساليب التي تؤدي إلى تقييم الأداء البيئي ومن ثم العمل على تحسينه. ونوضح ذلك من خلال النقاط التالية:

الفرع الأول- مقومات الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت: يعمل نظام الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت من أجل حماية البيئة ونوضح ذلك كمايلي:

- أولاً- أهداف الإدارة البيئية في مؤسسات صناعة الإسمنت:** تهدف الإدارة البيئية إلى تحقيق الأهداف التالية:
- أ- التقليل من معدلات انبعاثات الأتربة المتصاعدة بحيث لا تتجاوز المعدل الذي يسمح به القانون، وكذلك المعدلات التي صممت من أجلها المعدات، وكذلك المعدلات العالمية من خلال تطوير هذه المعدات.
- ب- العمل على إعادة تدوير أتربة المسار الجانبي بكافة أشكال إعادة التدوير الممكنة أو التي يمكن أن تستخدم باستخدام أحدث التكنولوجيات المتاحة².
- ج- معالجة كل تسرب للأتربة التي قد تنتج عن بعض المعدات في حالة وجود ثقب أو خلل بها.
- د- العمل على تجنب الأتربة المتولدة من عمليات التفجير لاستخراج مادة الحجر الجيري، وكذلك التقليل والسيطرة على الاهتزازات الناتجة عن التفجير.
- هـ- وضع أغطية لكل المخازن المكشوفة مثل: مخازن المواد الخام وخاصة التي تكون على شكل بودرة.
- و- العمل على معالجة مياه التبريد وذلك من خلال نزع الزيوت والدهونات منها والاستفادة بها في الزراعة والتشجير وكذلك معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في التشجير غير المثمر.
- ز- التخلص من النفايات بمختلف أنواعها سواء كانت صلبة، أو سائلة، أو غازية.

² هاني عبد الرحمن مكرم، حماية البيئة من أتربة الممرات الجانبية لأفران إنتاج الإسمنت، ندوة الطرق العلمية للاستفادة من أتربة الممرات الجانبية داخل شركات الإسمنت بمنطقة حلوان، مركز بحوث ودراسات التربية التكنولوجية بجامعة حلوان، فبراير 1999، ص 6.

- ح- السيطرة على الضوضاء الموجودة في بعض أقسام الإنتاج، وذلك من خلال عدم تجاوز المعدلات المسموح بها.
- ط- المحافظة على البيئة والعمل على تحسينها، وتحقيق الاشتراطات البيئية والسلامة والصحة المهنية داخلها.
- ت- التدريب والتوعية البيئية المستمرة لكافة العمال بالمؤسسة بمختلف مسؤولياتهم.
- ك- العمل على التنظيم المحاسبي من خلال إمساك سجلات بيئية منتظمة القيد.
- ل- زيادة المساحات الخضراء داخل المؤسسة وخارجها والعمل على وضع حزام أخضر حول شبكة الطرق.
- ثانيا- أهداف مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية بخصوص حماية البيئة: بهدف المحافظة على البيئة وبعيدا عن القوانين التي تفرضها الدولة، تقوم مؤسسات صناعة الاسمنت في الجزائر بأعمال تهدف إلى تحقيق ما يلي:
- أ- الترشيد في استهلاك الطاقة (الكهرباء ، الغاز..).
- ب- الترشيد في استهلاك المواد
- ج- التقليل من المخلفات الناتجة عن عملية الإنتاج
- د- التقليل من الفضلات والمهملات بمختلف أنواعها مع إعادة تدويرها.
- ثالثا- الوضع البيئي في مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية: هناك مؤسسات صناعة الاسمنت في الجزائر اهتمت بحماية البيئة وهذا راجع إلى الأعمال التي قامت بها في مجال الإدارة البيئية من بينها ما يلي:
- أ- مؤسسة صناعة الاسمنت لعين الكبيرة: حيث قامت بأعمال في مجال الإدارة البيئي وهي كمايلي:
- 1- بفضل الجهود التي تبذلها في مجال تطبيق الإدارة البيئية تحصلت على الجائزة الوطنية للبيئة سنة 2008.
 - 2- تقوم المؤسسة كل سنة بشراء تجهيزات بغرض حماية البيئة بما يعادل 23 % من رقم الأعمال السنوي.
 - 3- وتهدف المؤسسة من خلال الإنفاق البيئي إلى تحقيق عوائد اقتصادية واجتماعية للمؤسسة من أهمها:
- تحسين صورة المؤسسة أمام المجتمع وذلك من خلال نافقتها في مجال حماية البيئة وذلك من أجل تخفيض معدلات الأعباء المنبعثة من المصنع.
 - استرجاع كمية معتبرة من مادة الكلينكر كانت تذهب على شكل أغبرة مما يؤدي إلى الزيادة في إنتاجها.
 - تعمل المؤسسة على اقتصاد استهلاك المياه، حتى يتمكن السكان المحاورين للمصنع من تلبية حاجياتهم من الماء.
 - الزيادة في إنتاج مادة الإسمنت، وذلك بزيادة قدرها 20 % من الطاقة الإنتاجية.
 - من خلال إنفاق المؤسسة في المجال البيئي، نتج عنه تحقيق عوائد مالية معتبرة يمكن اعتبارها عوائد بيئية ما يعادل 10% من رقم الأعمال.
 - إعادة تدوير النفايات مما يسمح لها بتحقيق عائد مالي إضافي ويمكن اعتبارها عوائد بيئية.
- ب- شركة الإسمنت لسور الغزلان : كما قامت شركة الإسمنت لسور الغزلان بمجموعة من الإجراءات التي تهدف إلى حماية البيئة أهمها:
- 1- قامت المؤسسة بتخصيص مبالغ مالية من أجل تأهيل المصنع ويصبح مطابقا للتشريعات الخاصة بحماية البيئة.
 - 2- قامت المؤسسة باقتناء معدات جديدة تسمح بزيادة الإنتاج وتقليل انبعاث الأعباء.

- 3- العمل على تحسين تعبئة الاسمنت من خلال جلب معدات جديدة.
- 4- تعويض أجهزة مراقبة الانبعاثات الغازية بأخرى جديدة.
- 5- قامت المؤسسة بإعادة صيانة شبكة الإمداد بالمياه وتصريفها.
- الفرع الثاني- برامج تحسين الأداء البيئي:** لمؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر، قام أولا- برنامج إيكوسيس سنة 2002 : قامت بإجراء دراسة من خلالها تم وضع لوحة قيادة قطاعية للتكاليف البيئية لصناعة الاسمنت في الجزائر و من هذه الدراسة تم استخلاص جملة من النتائج أهمها³:
- أ- إن التكاليف الناجمة عن التأثير السلبي على البيئة تقارب حوالي 1 % من القيمة المضافة الوطنية في حين أن المساهمة الاقتصادية لهذا القطاع في هذه القيمة يساوي 0,5 %.
- ب- إن تكلفة الآثار السلبية الناجمة عن نشاط صناعة الاسمنت في الجزائر تساوي في نهاية 2001 حوالي 36 مليون دولار، أي ما يقارب 18,6 % من القيمة المضافة للقطاع.
- ج- أن تكلفة القضاء على هذه الآثار يساوي نصف تكلفة الآثار التي تنجم عن القطاع.
- د- تزيد الآثار السلبية على البيئة لمصانع الاسمنت بنسبة 80 % عندما تتوقف تجهيزات تنقية الغبار عند تعطلها.
- ثانيا- البرامج الأخرى:** إضافة إلى البرنامج السابق تم تمويل برامج أخرى وأهمها⁴:
- أ- مشروع كونفورم 1997 : يهدف هذا المشروع إلى تكوين مجموعة من الخبراء الجزائريين في مجال الإدارة البيئية وفي وضع المواصفة القياسية إيزو 14001 والتدقيق البيئي.
- ب- مشروع الإدارة البيئية المربحة: يهدف مشروع الإدارة البيئية المربحة إلى تحقيق ما يلي:
- 1- تحقيق الفعالية الاقتصادية من خلال التقليل في التكاليف.
 - 2- تخفيض الأثر البيئي من خلال التقليل من النفايات والمياه المستعملة والهواء المنبعث وكل المخلفات الأخرى.
 - 3- توفير التنظيم المناسب الذي يسمح بإحداث التغيير في التسيير.
- ج- مشروع دلنا: استفاد مصنعان للاسمنت في الجزائر من الدعم التقني لهذا البرنامج هما شركة صناعة الاسمنت متيجة الواقعة بمدينة البليدة والمتمثل في لوحة قيادة الأداء البيئي هذه اللوحة هي جزء، من أدوات الإدارة البيئية المطورة في إطار برنامج دلنا، و تركز هذه اللوحة على جمع البيانات المتعلقة بالنشاط الإنتاجي الذي تمارسه المؤسسة و من ثم يتم قياس أثره البيئي بواسطة مؤشرات أداء بيئي يتلاءم مع خصوصيات المؤسسة، و بواسطة هذه اللوحة يقوم البرنامج بوضع اللبانات الأولى التي تهيئها المؤسسة لوضع نظام الإدارة البيئية المطابق للمواصفات القياسية 14001 إيزو و من أهداف لجوء مصنع الاسمنت متيجة لوضع هذه الأداة مايلي:
- 1- الحكم على أدائها البيئي للمصنع.

³ - عبد الرحمن العايب ، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة ، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2011، ص ص: 251-252 .

⁴ - المرجع السابق، ص ص: 252-255 .

2- التعرف على الإجراءات التي يجب عليها وضعها من أجل تحقيق الفعالية البيئية.

3- تهيئة المصنع للشروع في وضع نظام لإدارة البيئة المطابق للمواصفات القياسية إيزو 14001 في هذا الصدد شملت لوحة القيادة التي تم وضعها من طرف هذا البرنامج مجموعة من المؤشرات سمحت بقياس استهلاك الطاقة و المواد الأولية، تلويث الهواء، والفضلات الصلبة والسائلة، وصحة وسلامة العاملين.

د- برنامج التشخيص الذاتي: أما عن برنامج التشخيص الذاتي الذي استفادت منه شركة صناعة الاسمنت لزهانة، فهو يتمثل في دليل يسمح للإدارة أن تستعين به من أجل التعرف على الآثار البيئية للمصنع سواء كانت هواء أو سائل أو صلب التي يتسبب فيها المصنع و من ثم تقييم درجة خطورتها و ينجم عن هذه العملية وضع برنامج عمل يسمح بالتخلص والتقليل من تلك الآثار للإشارة فإن دليل التشخيص الذاتي البيئي تم تطويره من طرف منظمة فرنسية تنشط في مجال البيئة و تسمى الشركات من أجل البيئية إن الأهداف التي من أجلها لجأ مصنع صناعة الاسمنت زهانة للاستعانة لوضع هذا الدليل هي:

1- تحليل التوافق بين المظاهر البيئية الأكثر أولوية لنشاطات المصنع.

2- اتخاذ التدابير اللازمة بعد إجراء عملية التحليل.

3- إعداد خطة عمل في إطار مشروع المصنع لوضع نظام إدارة بيئية مطابق للمواصفات القياسية إيزو 14001.

الفرع الثالث- مقترحات تحسين الأداء البيئي في مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية: تعتبر صناعة الإسمنت في الجزائر من أكثر الصناعات تلويثا للبيئة، ومن أجل التقليل من نسب التلوث إلى الحدود المعقولة بذلت مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر مجهودات، حيث أنها قامت باتخاذ الإجراءات الفعالة لمنع تلوث البيئة من الأتربة المتصاعدة من مداخن الأفران، كما قامت شركات الإسمنت بالتنسيق مع وزارة البيئة وتهيئة الإقليم بوضع الخطط والبرامج مقرونة بجدول زمني للوصول إلى المعدلات المنصوص عليها في قانون البيئة على المستوى الوطني أو العالمي، وتعتبر هذه المجهودات قليلة وغير كافية مقارنة بالأرباح التي تحققها أو الآثار التي تخلفها هذه الصناعة.

ومن متابعتنا أيضا للقوائم المالية المنشورة لمؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر نجد أنها لا تفصح سواء في صلب القوائم المالية أو في الإيضاحات المتممة أو التقارير المرفقة عن أي نوع من المعلومات أو البيانات الخاصة بالأداء البيئي، ومن ثم فإن محاسبي هذه المؤسسات يقع عليهم عبء تحديد تكلفة الأداء البيئي بدقة وتسجيله بالدفاتر وإعلام كافة المهتمين بالخطوات المتبعة ونتائجها.

وهناك نقاط يمكن تطبيقها في مؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية تؤدي إلى تحسين وتطوير الأداء البيئي وهي كمايلي⁵:

- السيطرة على معدلات الانبعاث للأتربة المتصاعدة لتصل إلى المعدلات التصميمية للمعدات والمنصوص عليها في قانون البيئة، وأخيرا إلى المعدلات العالمية.

⁵ - نادية عبد الحليم راضي، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، مرجع سبق ذكره، ص: 446.

- العمل على التخلص من أتربة المسار الجانبي المتخلفة من الصناعة والتي لاتصلح لإعادة استخدامها مرة أخرى في إنتاج الإسمنت.
- السيطرة على تسريب الأتربة الناتجة من بعض المعدات و الأتربة الناتجة عن عمليات التفجير والاهتزازات من خلال التقليل من هذه الأتربة بقدر الإمكان، والبحث عن محاجر بعيدة عن المنطقة السكنية، أما بالنسبة للاهتزازات تحاول أن تجعل التفجير في أوقات مناسبة، وذلك بالتنسيق مع باقي المؤسسات المحيطة.
- تزويد المصانع بأجهزة القياس المستمر لكمية انبعاث الأتربة من مداخن الأفران على مدى 24 ساعة يوميا.
- التعاقد مع الأجهزة العلمية والصحية وذلك من أجل العمل على قياسات دورية لكمية الأتربة المنبعثة من المداخن والترسبة والعالقة بالجو.
- التعاقد مع المؤسسات المتخصصة لصيانة وتشغيل الفلاتر.
- تحسين البيئة في المناطق المحيطة بمصانع الإسمنت عن طريق تقديم على المستوى المحلي أو الأجهزة العليا.
- تغطية أماكن التخزين المكشوفة وذلك بتغطية العديد من مخازنها خاصة في المحاجر والأفران.
- معالجة مياه التبريد والاستفادة بها في الزراعة والتشجير.
- التخلص الصحي الآمن من المخلفات وذلك من خلال إنشاء محطات للتزيت والتشحيم لضمان إعادة تدوير الزيت المرتجع والتحكم في كمياته وتقليل الآثار البيئية الناتجة عن سوء تداوله.
- التحكم في الضوضاء في أقسام الإنتاج.
- الحفاظ على بيئة العمل وتحسينها.
- التدريب والتوعية البيئية المستمرة من خلال القيام بالبرامج والدورات التي تخدم البيئة وتتناول مشاكلها والتحسين المستمر لبيئة العمل.
- إمسك سجلات بيئية منتظمة القيد.
- زيادة المساحات الخضراء داخل وخارج الشركة.
- الإفصاح المحاسبي عن نفقات البيئية وذلك لأن الإفصاح عن هذه النفقات يحسن صورة المؤسسة أمام المستثمرين والمجتمع وجهات الضغط البيئي كما أن عدم الإفصاح عن هذه النفقات للمستثمرين والجهات المهمة بهذا الإفصاح قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير سليمة.

المبحث الثاني: وصف وتحليل توزيع عينة الدراسة

نظرا للأهمية العلمية والعملية التي يحضى بها الجانب الميداني (التطبيقي) لنجاح وإنجاز هذه الدراسة، فقد استهدفنا من خلال هذا المبحث إعطاء فكرة توضيحية لأهم الوسائل المستخدمة في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالجانب الميداني فضلا عن الأساليب الإحصائية التي اتبعناها لمعالجة أداة الدراسة والمتمثلة في استمارة الاستبيان وذلك بهدف قياس وتحليل الاختبارات الإحصائية لآراء ومقترحات فئات العينة بالإجابة على محاورها الاستبائية وكذلك الخصائص والصفات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، بهدف الوصول إلى نتائج واقعية.

المطلب الأول: الوسائل والأساليب المستخدمة في وصف وتحليل عينة الدراسة

سنحاول من خلال هذا المطلب إبراز الوسائل والأساليب المستخدمة في تحليل عينة الدراسة، كما سنتطرق إلى طرق دراسة الصدق والثبات والاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان، فمن خلال هذا المطلب يمكن توضيح مايلي:

الفرع الأول- منهجية وتصميم أداة الدراسة الميدانية: من خلال هذا الفرع نتعرف على مايلي:

أولا- منهجية الدراسة: نهدف من خلال دراستنا هذه إلى التعرف على أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي، حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر وبالتحديد قطاع صناعة الإسمنت في الجزائر، وبغية تحقيق ذلك قمنا بإتباع المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، وذلك لأن المنهج الوصفي التحليلي يهدف إلى دراسة الظاهرة، وجمع الحقائق والمعلومات عنها، ويفسرها ويقومها أملاً في التوصل إلى تعميمات ذات معنى يزيد بها رصيد المعرفة عن الموضوع بغية الوصول إلى النتائج والتوصيات.

ومن أجل الحصول على المعلومات، لمعالجة الموضوع استخدمنا مصدرين أساسيين لجمع المعلومات هما:

أ- المصادر الثانوية: من أجل معالجة الإطار النظري للبحث وبغية الحصول على المعلومات، اعتمدنا في ذلك على مصادر البيانات الثانوية المتمثلة في الكتب، والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة بالموضوع، والدوريات والمقالات، والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة والمجلات العلمية والمهنية المتخصصة، والبحث والمطالعة في مواقع الإنترنت المختلفة.

ب- المصادر الأولية: لمعالجة الدراسة الميدانية للموضوع وبغية الحصول عن البيانات الأولية قمنا بتصميم استبيان الذي يعتبر كأداة رئيسية للبحث صممت خصيصا لهذا الغرض، وقمنا بتوزيعها على عينة الدراسة، وبتفريغ وتحليل الاستبيان من خلال برنامج SPSS الإحصائي.

ثانيا: تصميم أداة الدراسة الميدانية: لتحقيق هدف الدراسة المتمثل في التعرف على أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي، من خلال دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر وبالتحديد قطاع صناعة الإسمنت في الجزائر، قمنا بإعداد وتصميم استبيان الدراسة مستفيدين من الجانب النظري الذي تعرضنا له في هذا الموضوع، واستشارة ذوي الخبرة في هذا المجال في الحقل الأكاديمي والمهني.

ثالثا- مكونات إستبانة الدراسة: وتتكون إستبانة الدراسة من قسمين رئيسيين هما:

أ- القسم الأول: وفيه نحصل عن المعلومات الشخصية للمستجيب التي تتمثل في (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، نوع الوظيفة، نوع الشهادة، ونوع الفئة المستجوبة)

ب- القسم الثاني: فهو عبارة عن مجال الدراسة الذي يهدف إلى التعرف عن أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي، وقد أحتوى هذا القسم على مجموعة من الفقرات بلغ عددها 54 فقرة موزعة على 4 محاور رئيسة هي:

1- المحور الأول: الذي جاء بعنوان: أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، ووضعنا له الرمز (X_1) ، ويتكون من 12 فقرة والتي رمزنا لها بالرمز التالي $(A_1, A_2, \dots, A_{12})$.

2- المحور الثاني: الذي جاء بعنوان: المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية، ووضعنا له الرمز (X_2) ، ويتكون من 15 فقرة والتي رمزنا لها بالرمز التالي $(B_1, B_2, \dots, B_{15})$.

3- المحور الثالث: الذي جاء بعنوان: إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية، ووضعنا له الرمز (X_3) ، ويتكون من 12 فقرة والتي رمزنا لها بالرمز التالي $(C_1, C_2, \dots, C_{12})$.

4- المحور الرابع: بعنوان: أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، ووضعنا له الرمز (Y) ، ويتكون من 15 فقرة والتي رمزنا لها بالرمز التالي $(C_1, C_2, \dots, C_{15})$.

وعند وضع هذه الإستبانة تم الأخذ بعين الاعتبار وضع أسئلة تغطي كافة جوانب الدراسة النظرية، وتلبي جميع المتطلبات والمتغيرات ذات التأثير على فرضيات الدراسة، مع مراعاة أن تكون معظم الأسئلة واضحة وذات نهايات مغلقة لسهولة وسرعة الإجابة عليها وسهولة تحليلها.

خامسا- مقياس ليكرت: وقد تم إستخدام مقياس (likert) ليكرت الخماسي المكون من خمس درجات، وذلك لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبيان. ونوضح ذلك في الجدول الموالي:

جدول رقم 3-4: يبين درجات مقياس ليكرت

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

المصدر: من إعداد الباحث.

سادسا- المقياس الترتيبي: تم وضع مقياس ترتيبي لهذه الأرقام لإعطاء الوسط الحسابي مدلولاً باستخدام المقياس الترتيبي للأهمية وذلك للاستفادة منها فيما بعد تحليل النتائج، حيث تبنت الدراسة المعيار التالي للحكم على الاتجاه عند إستخدام مقياس ليكرت الخماسي. ونوضح ذلك في الجدول الموالي:

جدول رقم (4-4): يبين مقياس تحديد المعدل النسبي والأهمية النسبية للوسط الحسابي

الأهمية النسبية لدرجات المقياس	درجات المقياس المستخدمة في الدراسة	المعدل النسبي		الوسط الحسابي	
		إلى	من	إلى	من
درجة كبيرة جدا	موافق بشدة	%100	%84	5.00	4.20
درجة كبيرة	موافق	%83.8	%68	4.19	3.40
درجة متوسطة	محايد	%67.8	%52	3.39	2.60
درجة صغيرة	غير موافق	%51.8	%36	2.59	1.80
درجة صغيرة جدا	غير موافق بشدة	%35.8	%20	1.79	1.00

المصدر: من إعداد الباحث

وقد تم إعداد هذا الجدول وفق المعيار التالي:

المدى = الحد الأعلى - الحد الأدنى = 5 - 1 = 4

عدد الفئات = 5 (حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة)

طول الفئة = $4 \div 5 = 0.8$ (المدى \div أكبر قيمة في المقياس)

إضافة هذه القيمة (0.8) إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي الواحد الصحيح)، وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح بالإمكان تصنيف قيم المتوسطات الحسابية لكل فقرة من الفقرات، والأهمية النسبية لها كما ظهر في الجدول السابق.

الفرع الثاني- مجتمع وعينة الدراسة: تم تحديد عينة الدراسة بطريقة العينة العشوائية الطبقية من مجتمع الدراسة، ولقد تم توزيع 203 إستبانة على جميع أفراد العينة، واسترداد 163 استبانة صالحة وخاضعة للدراسة بعد استبعاد الاستبيانات الملقاة وعددها 09 لعدم تحقق الشروط المطلوبة منها، ويتمثل مجتمع الدراسة في مسؤولي مؤسسات صناعة الإسمنت بالدرجة الأولى، وكذلك الأطراف المستفيدة من التقارير المالية لمؤسسات صناعة الإسمنت الجزائرية كالمؤسسات المالية والضرائب، وتطبيقاته كالأساتذة الجامعيين، مراجعي الحسابات، والمحاسبين المعتمدين، وذلك بهدف تحقيق أهداف الدراسة الميدانية،

أولا- عدد الاستثمارات الموزعة والمستبعدة والصحيحة: الجدول الموالي يوضح عدد الاستثمارات الموزعة والمستبعدة والصحيحة والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (4-5) : يبين عدد الاستثمارات الموزعة والمستبعدة والصحيحة

الاستثمارات الموزعة	الاستثمارات المتسلمة	الاستثمارات المستبعدة	الاستثمارات الصحيحة	نسبة الردود
203	172	09	163	%80

المصدر: من إعداد الباحث

من خلال الجدول رقم (4-5) نلاحظ بأن درجة الاستجابة الإجمالية لفئات عينة الدراسة بلغت نسبة 80 %، وهي نسبة مرتفعة ومقبولة تساعدنا على إنجاز الدراسة، بالرغم من وجود بعض الصعوبات التي واجهتنا من أجل استرجاعها، خاصة في ما يتعلق بالاستثمارات الموزعة على مؤسسات صناعة الإسمنت واجهتنا بعض الصعوبات في استرجاعها رغم كل الصعوبات إلا أن نسبة الاستجابة تعتبر جيدة، وهذا يدل على تطور الوعي وروح التعاون لدى أفراد هذه العينة.

ثانيا- توزيع أفراد العينة حسب الجنس: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس في الجدول الموالي:

جدول رقم (4-6): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	ذكر	أنثى	المجموع
العدد	128	35	163
النسبة	% 78.50	% 21.50	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم (4-6) نلاحظ بأنه ما نسبته 78.50 % من عينة الدراسة من الذكور و 21.50 % من الإناث وهذا يدل على الغالبية من عينة الدراسة هم من جنس الذكور.

ثالثا- توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي في

الجدول الموالي: جدول رقم (4-7): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

التحصيل العلمي	ليسانس	ماستر	دكتوراه	أخرى	المجموع
العدد	92	39	18	14	163
النسبة	% 56.40	% 23.90	% 11.00	% 08.60	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم (4-7) نلاحظ بأن معظم عينة الدراسة من حملة شهادة الليسانس ونسبتهم 56.40 %، وأن حوالي 23.90 % من أفراد العينة متحصلون على شهادة الماستر، وأن 11.00 % من عينة الدراسة حاملين لشهادة الدكتوراه، وتوضح النتائج أيضاً أن ما نسبته 08.60 % من أفراد العينة متحصلون على شهادات أخرى وتدل النتائج السابقة على أن جميع أفراد العينة لديهم القدرة على الإجابة على أسئلة الإستبانة، وهذا من شأنه يعزز الثقة في إجاباتهم ومن ثم الاعتماد عليها في التحليل.

رابعا- توزيع أفراد العينة حسب سنوات العمل: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات العمل في الجدول الموالي: جدول رقم (8-4): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات العمل

الخبرة	أقل من 5 سنوات	5 إلى 10 سنوات	10 إلى 15 سنة	15 سنة فما فوق	المجموع
العدد	51	34	37	41	163
النسبة	% 31.30	% 20.90	% 22.70	% 25.20	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم (8-4) نلاحظ بأن ما نسبته 31.30 % من عينة الدراسة لديهم خبرة مهنية 05 سنوات أو أقل، 20.90 % لديهم خبرة تتراوح ما بين 5 إلى 10 سنوات، و 22.15 % لديهم خبرة تتراوح ما بين 10 إلى 15 سنوات، و 25.20 %، لديهم خبرة مهنية تفوق 15 سنة.

خامسا- توزيع أفراد العينة حسب المهنة: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المهنة في الجدول الموالي:

جدول رقم (9-4): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المهنة

المهنة	مدير	محاسب	أستاذ جامعي	إداري	المجموع
العدد	73	37	19	34	163
النسبة	% 44.80	% 22.70	% 11.70	% 20.90	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS

سادسا- توزيع أفراد العينة حسب نوعية الشهادة المتحصل عليها: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع الشهادة في الجدول الموالي:

جدول رقم (10-4): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع الشهادة

نوع الشهادة	محاسبة ومالية	تدقيق	اقتصاد	تسيير	أخرى	المجموع
العدد	51	21	30	41	20	163
النسبة	% 31.30	% 12.90	% 18.40	% 25.20	% 12.30	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS

نلاحظ من الجدول رقم (10-4) أن 31.30 % من عينة الدراسة متحصلون على شهادة نوع تخصصها هو محاسبة ومالية و 12.90 % نوع التخصص هو تدقيق، و 18.40 % نوع التخصص هو اقتصاد، و 25.20 % نوع

التخصص هو تسيير، و 12.30 % تخصصات أخرى، من خلال النتائج السابقة يتضح لنا أن غالبية عينة الدراسة بإمكانها الإجابة على الاستبيان لقرب نوع شهادتهم للموضوع.

سابعاً- توزيع أفراد العينة حسب نوعية الفئة المستجوبة: سنوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة المستجوبة في الجدول الموالي:

جدول رقم (11-4): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوعية الفئة المستجوبة

الفئة المستجوبة	أستاذ جامعي	مراجعي الحسابات	محاسب معتمد	المؤسسات المالية	إدارة الضرائب	إدارة المؤسسات	المجموع
العدد	40	20	24	06	19	54	163
النسبة	%24.50	%12.30	% 14.70	%3.70	% 11.70	%33.10	%100

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

نلاحظ من الجدول رقم (11-4) أن 33.10% من عينة الدراسة المستجوبة هي إدارة مؤسسات صناعة الإسمنت وتعتبر هي أكبر نسبة مقارنة مع باقي نسب عينة الدراسة الأخرى، و 24.50% من عينة الدراسة تمثل فئة الأساتذة الجامعيين وتعتبر ثاني نسبة من عينة الدراسة وتعتبر نسبة مقبولة لأخذ برأي هذه الفئة في ما يخص هذا الموضوع أما باقي النسب فتوزعت كما يلي على عينة الدراسة 14.70% على فئة المحاسبين المعتمدين، و 12.30% على فئة مراجعي الحسابات، و 11.70% وزعت على إدارة الضرائب، و 3.70% وزعت على المؤسسات المالية.

المطلب الثاني: الصدق والثبات والاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان: سنقوم بدراسة ثبات وصدق

الاستبيان عن طريق التحكيم، معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية والتي سنوضحها في ما يلي:

الفرع الأول- طريقة التحكيم وطريقة ألفا كرونباخ: ولتوضيح أكثر سيكون ذلك من خلال النقاط التالية:

أولاً: التحكيم: فقد تم عرض الإستبانة في صورتها الأولية على بعض الأساتذة الأكاديميين المتخصصين و من لهم خبرة وإطلاع في مجال المحاسبة من أجل الاسترشاد بأرائهم حول الفقرات التي تضمنتها الاستبانة، وقد أخذنا بآراء ونصائح المحكمين، تم حذف بعض الفقرات، كما تم تعديل فقرات، حتى تم التوصل للصورة النهائية للاستبيان.

ثانياً: طريقة ألفا كرونباخ: تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان وسنوضحها كما يلي:

أ- صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة: ولاختبار مدى توفر الثبات الداخلي بين الإجابات على أسئلة محاور الاستبيان، تم استخدام معامل المصدقية ألفا كرونباخ، وتعتبر القيمة المقبولة إحصائياً لمعامل ألفا كرونباخ 60% فأكثر، ومعامل الصدق الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد تم تطبيقه على كل محور من محاور الاستبيان، ولجميع الأسئلة أيضاً. كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (12-4): يبين معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)

الرمز	الأبعاد والمحاور	عدد الفقرات	معامل الثبات	معامل الصدق
X ₁	أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.	12	0.787	0.887
X ₂	المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.	15	0.957	0.978
X ₃	إعادة مراجعة النظام الحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.	12	0.947	0.973
Y	أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.	15	0.953	0.976
	كل فقرات الاستبيان	54	0.982	0.990

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

نلاحظ من خلال الجدول رقم (12-4) أن قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ كانت كما يلي:

- 1- نسبته 78.70 % للأسئلة المتعلقة بأثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية ومعامل صدق قدره 0.887.
- 2- نسبة 95.70 % للأسئلة المتعلقة بالمخاوف التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية المؤسسات الصناعية ومعامل صدق قدره 0.978.
- 3- نسبة 94.70 % للأسئلة المتعلقة بإعادة مراجعة النظام الحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية ومعامل صدق قدره 0.973.
- 4- نسبة 95.30 % للأسئلة المتعلقة أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية ومعامل صدق قدره 0.976.
- 5- كما أنه ما نسبته 98.20 % لكل فقرات الاستبيان ومعامل صدق قدره 0.990.

وتعتبر النتائج السابقة نتائج ممتازة كونها أعلى من النسبة المقبولة التي تصل إلى 60 %، وأن قيمة معامل ألفا كرونباخ لردود المستجوبين على جميع المحاور ذات قيمة أكبر من قيمة الحد الأدنى المقبول بمعامل ألفا كرونباخ 60 %، مما يدل على ثبات العبارات المكونة لكل محور من محاور الدراسة، وكذلك قيمة معامل الصدق تساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات ألفا كرونباخ، وهي كذلك أكبر من 60 %، مما يدل على صدق العبارات المكونة لكل محور، وتعتبر معاملات الثبات والصدق مرتفعة، وتشير إلى وجود ارتباط إيجابي بين أسئلة الاستقصاء ومعبرة عن إجابات مفردات العينة وهذا يعني توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات، مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتعميم نتائج البحث والاطمئنان على مصداقيتها.

ب- صدق الاتساق والثبات البنائي للفقرات الدراسة: ونوضح ذلك من خلال الجداول الموالية

جدول رقم (13-4) : يبين ثبات فقرات الخاصة بالمحور الأول

ألفا كرونباخ إذا تم حذف عنصر	مربع الارتباط المتعدد	تصحيح البند مجموع الارتباط	نطاق التباين إذا العنصر المحذوف	مقياس يعني إذا العنصر المحذوف	
.795	.034	.046	34.983	28.8282	A1
.811	.072	.001	34.616	27.8405	A2
.802	.193	.139	32.841	27.9325	A3
.722	.904	.784	24.152	27.5276	A4
.731	.888	.781	26.583	27.9448	A5
.817	.055	-.076-	35.421	28.0675	A6
.763	.357	.518	30.053	28.2270	A7
.808	.043	-.033-	35.142	28.0184	A8
.733	.730	.765	26.677	26.6380	A9
.730	.820	.834	27.013	26.5644	A10
.748	.585	.641	27.825	26.5828	A11
.749	.641	.650	28.420	26.4356	A12

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS.

جدول رقم (14-4) : يبين ثبات فقرات الخاصة بالمحور الثاني

ألفا كرونباخ إذا تم حذف عنصر	مربع الارتباط المتعدد	تصحيح البند مجموع الارتباط	نطاق التباين إذا العنصر المحذوف	مقياس يعني إذا العنصر المحذوف	
.952	.898	.835	108.350	49.9571	B1
.952	.803	.822	105.280	50.0613	B2
.955	.901	.711	108.123	49.9877	B3
.955	.900	.695	110.150	49.7975	B4
.951	.942	.866	105.684	49.9693	B5
.953	.929	.782	109.447	49.8528	B6
.951	.938	.909	106.106	49.9264	B7
.953	.802	.804	108.324	49.9018	B8
.954	.829	.744	108.496	49.8712	B9
.952	.873	.843	106.876	49.9202	B10
.955	.916	.698	109.961	49.8037	B11
.951	.966	.890	107.304	49.8957	B12
.956	.723	.681	106.493	50.1779	B13
.957	.855	.646	107.457	50.0123	B14
.959	.867	.532	110.969	49.9939	B15

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS.

جدول رقم (15-4) : يبين ثبات فقرات الخاصة بالمحور الثالث

ألفا كرونباخ إذا تم حذف عنصر	مربع الارتباط المتعدد	تصحيح البند مجموع الارتباط	نطاق التباين إذا العنصر المحذوف	مقياس يعني إذا العنصر المحذوف	
.945	.591	.693	68.911	39.4172	C1
.944	.751	.703	69.419	39.2945	C2
.942	.812	.751	68.739	39.2638	C3
.943	.833	.729	70.797	39.1902	C4
.943	.868	.710	72.519	39.0000	C5
.938	.940	.871	69.069	39.1718	C6
.942	.924	.778	72.225	39.0552	C7
.937	.928	.913	69.446	39.1288	C8
.941	.798	.796	71.378	39.1043	C9
.945	.769	.655	72.686	39.0736	C10
.941	.857	.784	70.923	39.1227	C11
.943	.849	.715	72.339	39.0061	C12

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS.

جدول رقم (16-4) : يبين ثبات فقرات الخاصة بالمحور الرابع

ألفا كرونباخ إذا تم حذف عنصر	مربع الارتباط المتعدد	تصحيح البند مجموع الارتباط	نطاق التباين إذا العنصر المحذوف	مقياس يعني إذا العنصر المحذوف	
.948	.957	.831	115.747	49.3497	D1
.949	.857	.768	111.987	49.6319	D2
.952	.914	.642	115.016	49.4663	D3
.952	.942	.614	116.817	49.4479	D4
.950	.797	.750	111.581	49.6687	D5
.951	.877	.700	113.607	49.5460	D6
.949	.894	.769	112.251	49.5153	D7
.950	.860	.701	115.804	49.4417	D8
.951	.878	.664	118.239	49.2515	D9
.948	.954	.828	113.789	49.4233	D10
.950	.924	.726	117.905	49.3067	D11
.947	.937	.867	114.262	49.3804	D12
.949	.805	.791	116.033	49.3558	D13
.950	.831	.720	116.431	49.3252	D14
.948	.935	.833	114.495	49.3742	D15

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS.

من خلال الجداول السابقة أعلاه نلاحظ بأن جميع القيم مربع الارتباط المتعدد موجبة وأكبر من 0.19 مما يدل على أمثلية قيم ألفا كرونباخ للفقرات كما هي موضحة في الجداول أعلاه.

الفرع الثاني- طريقة التجزئة النصفية: تم إيجاد معامل الارتباط بيرسون بين معدل الأسئلة الفردية للرتبة ومعدل الأسئلة الزوجية للرتبة لكل قسم وقد تم تصحيح معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط سيرمان براون للتصحيح حسب المعادلة التالية:

معامل الثبات $r = 2r \div r+1$ حيث r يمثل الارتباط والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (17-4): يبين معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية)

الرمز	الأبعاد والمحاور	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات
X ₁	أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.	12	0.646	0.785
X ₂	المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.	15	0.813	0.897
X ₃	إعادة مراجعة النظام الحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.	12	0.843	0.915
Y	أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.	15	0.849	0.918
	كل فقرات الاستبيان	54	0.961	0.980

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (17-4) أن قيم معامل الثبات ارتباط سيرمان براون للتصحيح كانت كما يلي:

- أ- نسبة 89.70 % للأسئلة المتعلقة بأثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.
- ب- نسبة 94.50 % للأسئلة المتعلقة بالمخاوف التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.
- ج- نسبة 95.50 % للأسئلة المتعلقة بإعادة مراجعة النظام الحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.
- د- نسبة 95.70 % للأسئلة المتعلقة بأثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.

هـ- نسبته 98.40% لكل فقرات الاستبيان.

وتعتبر النتائج السابقة أن قيمة معامل ارتباط سيرمان براون للتصحيح لردود المستجوبين على جميع المحاور ذات قيمة أكبر من قيمة الحد الأدنى المقبول معامل ارتباط سيرمان براون للتصحيح 60%، وهذا يعني توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات، مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

المطلب الثالث: اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولجروف - سمرنوف)

سنعرض من خلال هذا المطلب اختبار كولجروف - سمرنوف لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا وهو اختبار ضروري في حالة اختبار الفرضيات لأن معظم الاختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً وبالتالي من خلال هذا المطلب يمكن التطرق إلى:

الفرع الأول - اختبار محاور الدراسة: من أجل اختبار التوزيع الطبيعي قمنا بإعداد النتائج في الجدول الموالي

جدول رقم (18-4): يبين اختبار التوزيع الطبيعي

الرمز	الأبعاد والمحاور	عدد الفقرات	قيمة الاختبار Z	مستوى المعنوية
X ₁	أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي.	12	1.180	0.106
X ₂	المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.	15	1.315	0.063
X ₃	إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.	12	1.212	0.097
Y	أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي.	15	0.918	0.213

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويوضح الجدول التالي رقم (18-4) نتائج الاختبار حيث أن قيمة الاختبار Z صغيرة (أي أصغر من قيمة Z الجدولية 1.96 وكذلك قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.05) ($Sig \geq 0.05$) وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات المعلمية.

الفرع الثاني - تحليل واختبار فقرات الاستبيان: تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة لتحليل فقرات الاستبيان، وتكون الفقرة إيجابية بمعنى أن أفراد العينة يوافقون على محتواها إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.96 (أو مستوى الدلالة أقل من 0.05 والمعدل النسبي أكبر من 60%)، وتكون الفقرة سلبية بمعنى أن أفراد العينة لا يوافقون على محتواها إذا كانت قيمة T المحسوبة أصغر من قيمة T الجدولية والتي

تساوي 1.96 (أو مستوى الدلالة أقل من 0.05 والمعدل النسبي أقل من 60 %، وتكون آراء أفراد العينة في الفقرة محايدة إذا كان مستوى الدلالة لها أكبر من 0.05.

أولاً- تحليل فقرات المحور الأول: أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية. والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (19-4): يبين تحليل فقرات المحور الأول

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل النسبي	معامل الاختلاف	الترتيب	قيمة T	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
A1	1.2270	.42018	24.50	34.245	12	37.282	.000	غير موافق بشدة
A2	2.2147	.87307	72.40	24.597	1	32.387	.000	غير موافق
A3	2.1227	.98616	69.80	25.137	2	27.481	.000	غير موافق
A4	2.5276	1.25370	69.40	28.135	3	25.740	.000	غير موافق
A5	2.1104	.97503	68.30	28.683	4	27.634	.000	غير موافق
A6	1.9877	.86772	40.70	35.726	9	29.246	.000	غير موافق
A7	1.8282	.82098	44.30	39.421	6	28.431	.000	غير موافق
A8	2.0368	.72767	39.80	43.654	10	35.736	.000	موافق
A9	3.4172	.98015	36.60	44.906	11	44.511	.000	موافق
A10	3.4908	.87748	42.20	46.201	8	50.790	.000	موافق
A11	3.4724	.97697	42.50	46.458	7	45.377	.000	موافق
A12	3.6196	.89034	50.60	49.600	5	51.904	.000	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

يتضح من خلال الجدول رقم (19-4) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص المحور الأول المتعلق بأثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية وهي مرتبة تنازلياً حسب المعدل النسبي لكل فقرة كما يلي:

أ- الفقرة ذات الرمز A1 جاءت في الرتبة رقم 12، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 1.2270، وبانحراف معياري قدره 0.42018، وبمعدل نسبي 24.50 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ويعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين بشدة على هذه الفقرة.

ب- الفقرة ذات الرمز A2 جاءت في الرتبة رقم 1، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.2147، وبانحراف معياري قدره 0.87307، وبمعدل نسبي 72.40 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.

ج- الفقرة ذات الرمز A3 جاءت في الرتبة رقم 2، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.1227، وبانحراف معياري قدره 0.98616، وبمعدل نسبي 69.80 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.

- د- الفقرة ذات الرمز A4 جاءت في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.5276، وبانحراف معياري قدره 1.25370، وبمعدل نسبي 69.40%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.
- ه- الفقرة ذات الرمز A5 جاءت في الرتبة رقم 4، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.1104، وبانحراف معياري قدره 0.97503، وبمعدل نسبي 86.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.
- و- الفقرة ذات الرمز A6 جاءت في الرتبة رقم 9، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 1.9877، وبانحراف معياري قدره 0.86772، وبمعدل نسبي 40.70%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.
- ز- الفقرة ذات الرمز A7 جاءت في الرتبة رقم 6، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 1.8282، وبانحراف معياري قدره 0.82098، وبمعدل نسبي 44.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.
- ح- الفقرة ذات الرمز A8 جاءت في الرتبة رقم 10، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.0368، وبانحراف معياري قدره 0.98015، وبمعدل نسبي 0.39.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ط- الفقرة ذات الرمز A9 جاءت في الرتبة رقم 11، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4172، وبانحراف معياري قدره 0.98015، وبمعدل نسبي 36.60%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ت- الفقرة ذات الرمز A10 جاءت في الرتبة رقم 8، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4908، وبانحراف معياري قدره 0.87748، وبمعدل نسبي 42.20%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ك- الفقرة ذات الرمز A11 جاءت في الرتبة رقم 7، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4724، وبانحراف معياري قدره 0.97697، وبمعدل نسبي 42.50%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ل- الفقرة ذات الرمز A12 جاءت في الرتبة رقم 5، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6196، وبانحراف معياري قدره 0.89034، وبمعدل نسبي 50.60%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha = 0.05$ ويعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثانيا- تحليل فقرات المحور الثاني: المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية المؤسسات الصناعية. والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (20-4): يبين تحليل فقرات المحور الثاني

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل النسبي	معامل الاختلاف	الترتيب	قيمة T	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
B1	3.5521	.83262	0.710	23.440	4	54.468	.000	موافق
B2	3.4479	1.01928	0.690	29.563	13	43.187	.000	موافق
B3	3.5215	.97713	0.704	27.748	11	46.011	.000	موافق
B4	3.7117	.86584	0.742	23.328	3	54.730	.000	موافق
B5	3.5399	.95093	0.708	26.863	10	47.526	.000	موافق
B6	3.6564	.81937	0.731	22.409	1	56.974	.000	موافق
B7	3.5828	.88761	0.717	24.774	7	51.534	.000	موافق
B8	3.6074	.86378	0.721	23.945	6	53.319	.000	موافق
B9	3.6380	.91505	0.728	25.152	8	50.760	.000	موافق
B10	3.5890	.90765	0.718	25.290	9	50.483	.000	موافق
B11	3.7055	.87441	0.741	23.598	5	54.104	.000	موافق
B12	3.6135	.84126	0.723	23.281	2	54.839	.000	موافق
B13	3.3313	1.12247	0.666	33.695	15	37.891	.000	موافق
B14	3.4969	1.10763	0.699	31.674	14	40.308	.000	موافق
B15	3.5153	1.02654	0.703	29.202	12	43.721	.000	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

يتضح من خلال الجدول رقم (20-4) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص المحور الثاني المتعلق بالمخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية وهي مرتبة تنازليا حسب المعدل النسبي لكل فقرة كما يلي:

أ- الفقرة ذات الرمز B1 جاءت في الرتبة رقم 4، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5521، وبانحراف معياري قدره 0.83262، وبمعدل نسبي 71.00%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ب- الفقرة ذات الرمز B2 جاءت في الرتبة رقم 13، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4479، وبانحراف معياري قدره 1.01928، وبمعدل نسبي 69.00%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- ج- الفقرة ذات الرمز B3 جاءت في الرتبة رقم 11، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5215، وبانحراف معياري قدره 0.97713، وبمعدل نسبي 70.40%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- د- الفقرة ذات الرمز B4 جاءت في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.7117، وبانحراف معياري قدره 0.86584، وبمعدل نسبي 0.742%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- هـ- الفقرة ذات الرمز B5 جاءت في الرتبة رقم 10، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5399، وبانحراف معياري قدره 0.95093، وبمعدل نسبي 70.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- و- الفقرة ذات الرمز B6 جاءت في الرتبة رقم 1، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6564، وبانحراف معياري قدره 0.81937، وبمعدل نسبي 73.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ز- الفقرة ذات الرمز B7 جاءت في الرتبة رقم 7، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5828، وبانحراف معياري قدره 0.88761، وبمعدل نسبي 71.70%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ح- الفقرة ذات الرمز B8 جاءت في الرتبة رقم 6، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6074، وبانحراف معياري قدره 0.86378، وبمعدل نسبي 72.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ط- الفقرة ذات الرمز B9 جاءت في الرتبة رقم 8، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6380، وبانحراف معياري قدره 0.91505، وبمعدل نسبي 72.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ت- الفقرة ذات الرمز B10 جاءت في الرتبة رقم 9، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5890، وبانحراف معياري قدره 0.90765، وبمعدل نسبي 71.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ك- الفقرة ذات الرمز B11 جاءت في الرتبة رقم 5، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.7055، وبانحراف معياري قدره 0.87441، وبمعدل نسبي 74.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ل- الفقرة ذات الرمز B12 جاءت في الرتبة رقم 2، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6135، وبانحراف معياري قدره 0.84126، وبمعدل نسبي 72.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

م- الفقرة ذات الرمز B13 جاءت في الرتبة رقم 15، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.3313، وبانحراف معياري قدره 1.12247، وبمعدل نسبي 66.60%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ن- الفقرة ذات الرمز B14 جاءت في الرتبة رقم 14، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4969، وبانحراف معياري قدره 1.10763، وبمعدل نسبي 69.90%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ع- الفقرة ذات الرمز B15 جاءت في الرتبة رقم 12، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5153، وبانحراف معياري قدره 1.02654، وبمعدل نسبي 70.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثالثاً- تحليل فقرات المحور الثالث: إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية. والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (21-4): يبين تحليل فقرات المحور الثالث

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل النسبي	معامل الاختلاف	الترتيب	قيمة T	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
C1	3.2945	1.17027	0.659	35.522	12	35.941	.000	غير موافق
C2	3.4172	1.11563	0.683	32.648	11	39.106	.000	موافق
C3	3.4479	1.10640	0.690	32.089	10	39.786	.000	موافق
C4	3.5215	.97713	0.704	27.748	9	46.011	.000	موافق
C5	3.7117	.86584	0.742	23.328	2	54.730	.000	موافق
C6	3.5399	.95093	0.708	26.863	8	47.526	.000	موافق
C7	3.6564	.81937	0.731	22.409	1	56.974	.000	موافق
C8	3.5828	.88761	0.717	24.774	5	51.534	.000	موافق
C9	3.6074	.86378	0.721	23.945	4	53.319	.000	موافق
C10	3.6380	.91505	0.728	25.152	6	50.760	.000	موافق
C11	3.5890	.90765	0.718	25.290	7	50.483	.000	موافق
C12	3.7055	.87441	0.741	23.598	3	54.104	.000	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

يتضح من خلال الجدول رقم (21-4) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص المحور الثالث المتعلق بإعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية. وهي مرتبة تنازلياً حسب المعدل النسبي لكل فقرة كما يلي:

أ- الفقرة ذات الرمز C1 جاءت في الرتبة رقم 12، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.2945، وبانحراف معياري قدره 1.17027، وبمعدل نسبي 65.90%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.

ب- الفقرة ذات الرمز C2 جاءت في الرتبة رقم 11، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4172، وبانحراف معياري قدره 1.11563، وبمعدل نسبي 68.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ج- الفقرة ذات الرمز C3 جاءت في الرتبة رقم 10، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4479، وبانحراف معياري قدره 1.10640، وبمعدل نسبي 69.00%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

هـ- الفقرة ذات الرمز C4 جاءت في الرتبة رقم 9، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5215، وبانحراف معياري قدره 0.97713، وبمعدل نسبي 70.40%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

و- الفقرة ذات الرمز C5 جاءت في الرتبة رقم 2، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.7117، وبانحراف معياري قدره 0.86584، وبمعدل نسبي 74.20%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ز- الفقرة ذات الرمز C6 جاءت في الرتبة رقم 8، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5399، وبانحراف معياري قدره 0.95093، وبمعدل نسبي 70.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ح- الفقرة ذات الرمز C7 جاءت في الرتبة رقم 1، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6564، وبانحراف معياري قدره 0.81937، وبمعدل نسبي 73.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ط- الفقرة ذات الرمز C8 جاءت في الرتبة رقم 5، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5828، وبانحراف معياري قدره 0.88761، وبمعدل نسبي 71.70%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ت- الفقرة ذات الرمز C9 جاءت في الرتبة رقم 4، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6074، وبانحراف معياري قدره 0.86378، وبمعدل نسبي 72.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ك- الفقرة ذات الرمز C10 جاءت في الرتبة رقم 6، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6380، وبانحراف معياري قدره 0.91505، وبمعدل نسبي 72.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ل- الفقرة ذات الرمز C11 جاءت في الرتبة رقم 7، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5890، وبانحراف معياري قدره 0.90765، وبمعدل نسبي 71.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

م- الفقرة ذات الرمز C12 جاءت في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.7055، وبانحراف معياري قدره 0.87441، وبمعدل نسبي 74.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

رابعا- تحليل فقرات المحور الرابع: أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية. والنتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (22-4): يبين تحليل فقرات المحور الرابع

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل النسبي	معامل الاختلاف	الترتيب	قيمة T	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
D1	3.6135	.84126	0.723	23.281	2	54.839	.000	موافق
D2	3.3313	1.12247	0.666	33.695	14	37.891	.000	غير موافق
D3	3.4969	1.10763	0.699	31.674	11	40.308	.000	موافق
D4	3.5153	1.02654	0.703	29.202	10	43.721	.000	موافق
D5	3.2945	1.17027	0.659	35.522	15	35.941	.000	غير موافق
D6	3.4172	1.11563	0.683	32.648	13	39.106	.000	موافق
D7	3.4479	1.10640	0.690	32.089	12	39.786	.000	موافق
D8	3.5215	.97713	0.704	27.748	9	46.011	.000	موافق
D9	3.7117	.86584	0.742	23.328	3	54.730	.000	موافق
D10	3.5399	.95093	0.708	26.863	8	47.526	.000	موافق
D11	3.6564	.81937	0.731	22.409	1	56.974	.000	موافق
D12	3.5828	.88761	0.717	24.774	5	51.534	.000	موافق
D13	3.6074	.86378	0.721	23.945	4	53.319	.000	موافق
D14	3.6380	.91505	0.728	25.152	6	50.760	.000	موافق
D15	3.5890	.90765	0.718	25.290	7	50.483	.000	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

يتضح من خلال الجدول رقم (22-4) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص المحور الثالث المتعلق بآثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية. وهي مرتبة تنازلياً حسب المعدل النسبي لكل فقرة كما يلي:

أ- الفقرة ذات الرمز D1 جاءت في الرتبة رقم 2، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6135، وبانحراف معياري قدره 0.84126، وبمعدل نسبي 72.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ب- الفقرة ذات الرمز D2 جاءت في الرتبة رقم 14، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.3313، وبانحراف معياري قدره 1.12247، وبمعدل نسبي 66.60%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.

ج- الفقرة ذات الرمز D3 جاءت في الرتبة رقم 11، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4969، وبانحراف معياري قدره 1.10763، وبمعدل نسبي 69.90%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

د- الفقرة ذات الرمز D4 جاءت في الرتبة رقم 10، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5153، وبانحراف معياري قدره 1.02654، وبمعدل نسبي 70.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

هـ- الفقرة ذات الرمز D5 جاءت في الرتبة رقم 15، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.2945، وبانحراف معياري قدره 1.17027، وبمعدل نسبي 65.90%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذه الفقرة.

و- الفقرة ذات الرمز D6 جاءت في الرتبة رقم 13، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4172، وبانحراف معياري قدره 1.11563، وبمعدل نسبي 68.30%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ز- الفقرة ذات الرمز D7 جاءت في الرتبة رقم 12، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.4479، وبانحراف معياري قدره 1.10640، وبمعدل نسبي 69.00%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ح- الفقرة ذات الرمز D8 جاءت في الرتبة رقم 9، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5215، وبانحراف معياري قدره 0.97713، وبمعدل نسبي 70.40%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- ط- الفقرة ذات الرمز D9 جاءت في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.7117، وبانحراف معياري قدره 0.86584، وبمعدل نسبي 74.20%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ت- الفقرة ذات الرمز D10 جاءت في الرتبة رقم 8، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5399، وبانحراف معياري قدره 0.95093، وبمعدل نسبي 70.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ك- الفقرة ذات الرمز D11 جاءت في الرتبة رقم 1، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6546، وبانحراف معياري قدره 0.81937، وبمعدل نسبي 73.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ل- الفقرة ذات الرمز D12 جاءت في الرتبة رقم 5، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5828، وبانحراف معياري قدره 0.88761، وبمعدل نسبي 71.70%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- م- الفقرة ذات الرمز D13 جاءت في الرتبة رقم 4، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6074، وبانحراف معياري قدره 0.86378، وبمعدل نسبي 72.10%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ن- الفقرة ذات الرمز D14 جاءت في الرتبة رقم 6، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.6380، وبانحراف معياري قدره 0.91505، وبمعدل نسبي 72.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.
- ص- الفقرة ذات الرمز D15 جاءت في الرتبة رقم 7، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5890، وبانحراف معياري قدره 0.90765، وبمعدل نسبي 71.80%، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

خامسا- جميع المحاور: تم استخدام اختبار T للعينة من أجل معرفة آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص محاور الاستبيان والتائج موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (23-4): يبين تحليل جميع محاور الدراسة

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل النسبي	معامل الاختلاف	الترتيب	قيمة T	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
X1	2.5046	.49572	50.10	19.792	4	64.506	.000	غير موافق
X2	3.5673	.74094	71.30	20.770	1	61.468	.000	موافق
X3	3.3865	1.00747	67.70	29.749	3	42.916	.000	محايد
Y	3.5309	.76447	70.60	21.651	2	58.968	.000	موافق

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS

يتضح من خلال الجدول رقم (23-4) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص محاور الاستبيان، وهي مرتبة تنازليا حسب المعدل النسبي لكل محور كما يلي:

أ- في المحور الأول ذو الرمز X1 جاء في الرتبة رقم 4، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 2.5046، وبانحراف معياري قدره 0.49572، وبمعدل نسبي 50.10 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذا المحور دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة غير موافقين على هذا المحور.

ب- في المحور الثاني ذو الرمز X2 جاء في الرتبة رقم 1، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5673، وبانحراف معياري قدره 0.74094، وبمعدل نسبي 71.30 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذا المحور دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة موافقين على هذا المحور.

ج- في المحور الثالث ذو الرمز X3 جاء في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.3865، وبانحراف معياري قدره 1.00747، وبمعدل نسبي 67.70 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذا المحور دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن أغلب أفراد العينة محايدون في هذا المحور.

د- في المحور الرابع ذو الرمز Y جاء في الرتبة رقم 3، وهذا بعدما بلغ الوسط الحسابي 3.5309، وبانحراف معياري قدره 0.76447، وبمعدل نسبي 70.60 %، ومستوى دلالة 0.000، وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن هذا المحور دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذا المحور.

المبحث الثالث: اختبار الفرضيات باستخدام علاقة الارتباط والاستقلالية والانحدار

سوف نقوم من خلال هذا المبحث بعرض وتحليل نتائج اختبار فقرات وفرضيات الدراسة باستخدام اختبار علاقة الارتباط بمعامل بيرسون، واستخدام معامل الاستقلالية، وأسلوب الانحدار البسيط والمتعدد، وسيكون ذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الارتباط (Corrélation de Pearson):

سنحاول من خلال هذا المطلب استخدام معامل الارتباط بيرسون لتحليل و اختبار فقرات وفرضيات الدراسة، في إطار التساؤلات ويتم التحقق من صحة فرضيات الدراسة كما يلي:

الفرع الأول- اختبار الفرضية الأولى: والتي تنص على أنه توجد علاقة ارتباط عند مستوى دلالة يساوي $\alpha=0.05$ بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

ومن أجل إثبات أو نفي هذه الفرضية تم استخدام اختبار بيرسون لإيجاد العلاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية عند مستوى دلالة يساوي $\alpha=0.05$ ، والجدول التالي يوضح نتائج معامل الارتباط بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

جدول رقم (24-4): يبين معامل الارتباط بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المحور	الإحصاءات	X1
Y	معامل الارتباط	0.790
	مستوى الدلالة	0.000
	حجم العينة	163

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتبين لنا من الجدول رقم (24-4) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 كما أن قيمة معامل الارتباط r المحسوبة تساوي 0.790 مما يدل على وجود علاقة ارتباط قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، أي أنه عندما يتوفر لدى المسؤولين وعي وإدراك بأهمية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية يزيد من درجة تقييم وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية وخاصة مؤسسات صناعة الإسمنت.

الفرع الثاني- اختبار الفرضية الثانية: والتي تنص على أنه توجد علاقة ارتباط عند مستوى دلالة يساوي $\alpha=0.05$ بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

ومن أجل إثبات أو نفي هذه الفرضية تم إستخدام اختبار بيرسون لإيجاد العلاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، والجدول التالي يوضح نتائج معامل الارتباط بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

جدول رقم (25-4): يبين معامل الارتباط بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المحور	الإحصاءات	X2
Y	معامل الارتباط	0.981
	مستوى الدلالة	0.000
	حجم العينة	163

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتبين لنا من الجدول رقم (25-4) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 كما أن قيمة معامل الارتباط r المحسوبة تساوي 0.981 مما يدل على وجود علاقة ارتباط قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، أي أن المخاوف والمعوقات هي التي تحد من تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية مما يكون له تأثير على تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

الفرع الثالث- اختبار الفرضية الثالثة: والتي تنص على أنه توجد علاقة ارتباط عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

ومن أجل إثبات أو نفي هذه الفرضية تم إستخدام اختبار بيرسون لإيجاد العلاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية عند مستوى دلالة يساوي $\alpha=0.05$ ، والجدول التالي يوضح نتائج معامل الارتباط بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات.

جدول رقم (26-4): يبين معامل الارتباط بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المحور	الإحصاءات	X3
Y	معامل الارتباط	0.878
	مستوى الدلالة	0.000
	حجم العينة	163

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتبين لنا من الجدول رقم (26-4) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 كما أن قيمة معامل الارتباط r المحسوبة تساوي 0.878 مما يدل على وجود علاقة ارتباط قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ بين إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، أي أنه إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، من شأنه أن يؤثر في تقييم وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الاستقلالية (Chi- Square Test): سنقوم بتحليل الإحصائي للفقرات وفرضيات الدراسة من خلال أسلوب التحليل الإحصائي باستخدام الاستقلالية لاختبار كل الفرضيات ومناقشة نتائجها وذلك كما يلي:

الفرع الأول- اختبار الفرضية الأولى H_0 : والتي تنص على أنه توجد علاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية. وقد تم استخدام (Chi- Square Test) لاختبار هذه الفرضية، حيث تحدد قاعدة القرار لقبول أو رفض الفرضيات كما يلي:

أولاً- إذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\lambda^2 <$ من القيمة الجدولية لمعامل λ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أقل من 0.05 تقبل الفرضية الصفرية.

ثانياً- وإذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\lambda^2 >$ من القيمة الجدولية لمعامل λ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أكبر من 0.05 تقبل الفرضية البديلة.

والجدول التالي يوضح نتائج العلاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

جدول رقم (27-4): يوضح نتائج العلاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1445.790 ^a	812	.000
Likelihood Ratio	413.004	812	1.000
Linear-by-Linear Association	101.161	1	.000
N of Valid Cases	163		

a. 865 cells (99.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

لدى إجراء الاختبار الإحصائي لهذه الفرضية نلاحظ من خلال الجدول رقم (27-4) أن القيمة المحسوبة لمعامل χ^2 بلغت (1445.790^a) بدرجات حرية 812 في حين كانت القيمة (P-Value = 0.000) وهي أقل من 5%، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية البديلة H1 ونقبل الفرضية المدعومة H0 التي تنص على أنه توجد علاقة بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات.

الفرع الثاني- اختبار الفرضية الثانية H0: والتي تنص على أنه توجد علاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

وقد تم استخدام (Chi-Square Test) لاختبار هذه الفرضية، حيث تحدد قاعدة القرار لقبول أو رفض

الفرضيات كما يلي:

أولاً- إذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\chi^2 < \lambda^2$ من القيمة الجدولية لمعامل χ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أقل من 0.05 تقبل الفرضية الصفرية.

ثانياً- وإذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\chi^2 > \lambda^2$ من القيمة الجدولية لمعامل χ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أكبر من 0.05 تقبل الفرضية البديلة.

والجدول التالي يوضح نتائج العلاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس

والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

جدول رقم (28-4): يبين نتائج العلاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3002.529 ^a	754	.000
Likelihood Ratio	591.636	754	1.000
Linear-by-Linear Association	156.059	1	.000
N of Valid Cases	163		

a. 807 cells (99.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

لدى إجراء الاختبار الإحصائي لهذه الفرضية نلاحظ من خلال الجدول رقم (28-4) أن القيمة المحسوبة لمعامل χ^2 بلغت (3002.529^a) بدرجات حرية 754 في حين كانت القيمة (P-Value = 0.000) وهي أقل من 0.05، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية البديلة H1 ونقبل الفرضية المعدومة H0، التي تنص على وجود علاقة بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

الفرع الثالث- اختبار الفرضية الثالثة H0: والتي تنص على أنه توجد علاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

وقد تم استخدام (Chi- Square Test) لاختبار هذه الفرضية، حيث تحدد قاعدة القرار لقبول أو رفض الفرضيات كما يلي:

أولاً- إذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\chi^2 < \lambda^2$ من القيمة الجدولية لمعامل χ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أقل من 0.05 تقبل الفرضية الصفرية.

ثانياً- وإذا كانت القيمة المحسوبة لمعامل $\chi^2 > \lambda^2$ من القيمة الجدولية لمعامل χ^2 بدرجات حرية (ddI) ومستوى معنوية أكبر من 0.05 تقبل الفرضية البديلة.

والجدول التالي يوضح نتائج العلاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

جدول رقم (29-4): يبين نتائج العلاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1178.329 ^a	290	.000
Likelihood Ratio	450.069	290	.000
Linear-by-Linear Association	124.952	1	.000
N of Valid Cases	163		

a. 326 cells (98.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

لدى إجراء الاختبار الإحصائي لهذه الفرضية نلاحظ من خلال الجدول رقم (29-4) أن القيمة المحسوبة لمعامل χ^2 بلغت (1178.329^a) بدرجات حرية 290 في حين كانت القيمة (P-Value = 0.000) وهي أقل من 0.05، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية البديلة H1 ونقبل الفرضية المدومة H0، التي تنص على وجود علاقة بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المطلب الثالث: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار البسيط والمتعدد

سنحاول من خلال هذا المطلب إبراز استخدام الانحدار البسيط في اختبار وتحليل فقرات وفرضيات الدراسة، وبالتالي من خلال هذا المطلب يمكن التطرق إلى ما يلي:

الفرع الأول- اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار البسيط: سنقوم باختبار فرضيات الدراسة من خلال استخدام الانحدار البسيط كما يلي:

أولاً- الفرضية الأولى H0: والتي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية. وقد تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لاختبار هذه الفرضية، وذلك وفقاً للنموذج التالي:

$$Y_1 = B_0 + B_1 X_1 + e$$

حيث أن:

Y1: عملية تحسين وتطوير الأداء البيئي.

X1: وعي المسؤولين بمدى أهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

B0: الحد الثابت.

B1: معامل الانحدار.

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر وعي المسؤولين بمدى أهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي.

جدول رقم (30-4): يبين نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر وعي المسؤولين بمدى أهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي.

معامل الارتباط R		.790 ^a		معامل التحديد المعدل Eta		.622	
معامل التحديد R ²		.624		الخطأ المعياري		.46993	
قيمة (F)		267.709		مستوى المعنوية		.000 ^a	
المتغيرات		b		Erreur standard		Bêta	
(Constante)		.479		.190		t	
X1		1.219		.074		16.362	
Sig		.013		.000		Sig	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول رقم (30-4) ما يلي:

أ- معنوية نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وهذا لأن قيمة F المحسوبة تساوي 267.709، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$.

ب- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T)، وهو ما يمكننا من خلال نتائج الجدول أعلاه بأن نختبر الفرضيتين التاليتين:

- الفرضية الصفرية Ho: $\beta_0 \neq \beta_1 \neq 0$

- الفرضية البديلة H₁: $\beta_0 = \beta_1 = 0$

ج- معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 1.219 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر الوعي والإدراك البيئي للمسؤولين بعملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره)، حيث أنه كلما ارتفع وعي وإدراك المسؤولين للقياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بمقدار 1.219، كما بلغ مستوى المعنوية (P-Value = sig (0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

ونلاحظ من نتائج الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت 0.479 تحت مستوى المعنوية (P-Value = sig (0.013) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية المعلمة إحصائياً والتي تختلف عن الصفر.

كما يمكن الملاحظة من خلال نتائج الجدول أعلاه بأن تأثير المتغير المستقل (P-Value = 0.013) وعي المسؤولين بمدى أهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على المتغير التابع تحسين وتطوير

الأداء البيئي، والتي تم حسابه من خلال معامل التحديد R^2 والذي كانت بنسبة 62.4 % الذي يعبر عن جودة نموذج الانحدار الخطي.

كما يمكن ملاحظة أيضا أن قيمة معامل التحديد المعدل هي 0.622 والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، وأن المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 62.20 % وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

ومن نتائج الجدول السابق نشكل معادلة النموذج الخطي البسيط كما يلي : $Y = 0.479 + 1.219 X_1$

ثانيا- **الفرضية الثانية H0** : والتي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

وقد تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لاختبار هذه الفرضية، وذلك وفقا للنموذج التالي:

$$Y = B_0 + B_2 X_2 + e$$

حيث أن:

Y: تحسين وتطوير الأداء البيئي.

X_2 : المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.

B_0 : الحد الثابت.

B_2 : معامل الانحدار.

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره.

جدول رقم (31-4): يبين نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق

عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره.

معامل الارتباط R	معامل التحديد المعدل Eta		معامل التحديد R^2		قيمة (F)
.981 ^a	.963		.963		4229.162
	خطأ المعياري		خطأ المعياري		مستوى المعنوية
	.14685		.14685		.000 ^a
المتغيرات	b	Erreur standard	Bêta	t	Sig
(Constante)	.082	.057		1.438	.152
X1	1.013	.016	.981	65.032	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول رقم (4-31) ما يلي:

أ- معنوية نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وهذا لأن قيمة F المحسوبة تساوي 4229.162، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$.

ب- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T) كما يمكننا من خلال الجدول أعلاه بأن نختبر فرضيتين:

- الفرضية الصفرية $H_0: \beta_0 \neq \beta_1 \neq 0$

- الفرضية البديلة $H_1: \beta_0 = \beta_1 = 0$

ج- معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت 1.013 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائيا (المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره) حيث أنه كلما انخفضت المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بمقدار 1.013، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P.Value = 0.000) أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر. ونلاحظ من نتائج الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت -0.082 تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.152) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية المعلمة إحصائيا والتي تختلف عن الصفر.

كما يمكن الملاحظة من خلال نتائج الجدول أعلاه بأن تأثير المتغير المستقل المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف على المتغير التابع تحسين وتطوير الأداء البيئي، والتي تم حسابه من خلال معامل التحديد R^2 والذي كانت بنسبة 96.30% الذي يعبر عن جودة نموذج الانحدار الخطي. كما يمكن الملاحظة أيضا أن قيمة معامل التحديد المعدل هي 0.963 والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، وأن المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 96.30% وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

ومن نتائج الجدول السابق نشكل معادلة النموذج الخطي البسيط كما يلي : $Y = -0.082 + 1.013X_2$

ثالثا- الفرضية الثالثة H_0 : والتي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية. وقد تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لاختبار هذه الفرضية، وفقا للنموذج التالي:

$$Y = B_0 + B_3X_3 + e$$

حيث أن:

Y : تحسين وتطوير الأداء البيئي.

X_3 : وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

B_0 : الحد الثابت.

B_3 : معامل الانحدار.

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل الانحدار البسيط لوجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية و تحسين الأداء البيئي وتطويره.

جدول رقم (32-4): يبين نتائج تحليل الانحدار البسيط لوجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية و تحسين الأداء البيئي وتطويره.

.770	معامل التحديد المعدل Eta		.878 ^a	معامل الارتباط R	
.36672	الخطأ المعياري		.771	معامل التحديد R ²	
.000 ^a	مستوى المعنوية		543.005	قيمة (F)	
Sig	t	Bêta	Erreur standard	b	المتغيرات
.000	12.612		.101	1.274	(Constante)
.000	23.303	.878	.029	.666	X1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول رقم (32-4) ما يلي:

أ- معنوية نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وهذا لأن قيمة F المحسوبة تساوي 543.005، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$.

ب- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T) كما يمكننا من خلال الجدول أعلاه بأن نختبر الفرضيتين:

- الفرضية الصفرية Ho: $\beta_0 \neq \beta_3 \neq 0$

- الفرضية البديلة H₁: $\beta_0 = \beta_3 = 0$

ج- معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت 0.666 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائيا (وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره)، حيث أن مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية تؤدي إلى زيادة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بمقدار 0.666، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

ونلاحظ من نتائج الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت 1.274 تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية المعلمة إحصائيا والتي تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظة من خلال نتائج الجدول أعلاه بأن تأثير المتغير المستقل وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على المتغير التابع في تحسين وتطوير الأداء البيئي، والذي تم حسابه من خلال معامل التحديد R² والذي كانت بنسبة 77.10% الذي يعبر عن جودة نموذج الانحدار الخطي.

كما يمكن ملاحظة أيضا أن قيمة معامل التحديد المعدل هي 0.770 والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، وأن المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 77.00 % وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

ومن نتائج الجدول السابق نشكل معادلة النموذج الخطي البسيط كما يلي : $Y = 1.274 + 0.666 X_3$

الفرع الثاني- اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار المتعدد: سنقوم باختبار الفرضية الرابعة باعتبارها شاملة لكل المتغيرات المستقلة، وهذا من أجل تحليل علاقات الأثر من تطبيق القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي ويكون ذلك كما يلي:

أولا- الفرضية الرابعة H0: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أثر القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

من أجل التأكد من علاقات التأثير بين من تطبيق القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية تقييم وتحسين الأداء البيئي وفقا لمحاو وأبعاد الدراسة، فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد لاختبار هذه الفرضية وذلك وفقا للنموذج التالي:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + e$$

حيث أن:

- Y: أثر القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.
- X1: أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية المؤسسات الصناعية.
- X2: المخاوف والمعوقات التي تحد تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.
- X3: إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.

B₀: الحد الثابت. B₁, B₂, B₃: معاملات الانحدار.

والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي:

جدول رقم (33-4): يبين نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في عملية

تقييم وتحسين الأداء البيئي

معامل الارتباط R	.997 ^a	معامل التحديد المعدل Eta	.994		
معامل التحديد R ²	.995	الخطأ المعياري	.05722		
قيمة (F)	9584.053	مستوى المعنوية	.000 ^a		
المتغيرات	b	Erreur standard	Bêta	t	Sig
(Constante)	.016	.024		.670	.504
X1	.794	.014	.769	58.209	.000
X2	-.017-	.016	-.011-	-1.069-	.287
X3	.214	.007	.283	29.726	.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول رقم (4-33) ما يلي:

أ- معنوية نموذج الانحدار المتعدد عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ ، وذلك لأن قيمة F المحسوبة تساوي 9584.053، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$.

ب- معنوية معاملات الانحدار المتعدد من خلال قيم (Sig, T) كما يمكننا من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين:

- الفرضية الصفرية $H_0: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

- الفرضية البديلة $H_1: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ج- معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 0.794، وهي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائيا (أثر الوعي والإدراك البيئي للمسؤولين بعملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي وتطويره)، حيث أنه كلما ارتفع وعي وإدراك المسؤولين للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بمقدار 0.794، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P.Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

د- معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت -0.017- وهي تشير إلى إيجاد علاقة عكسية بين المتغيرين إحصائيا (المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره) حيث أنه أي زيادة المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات بمقدار 0.017، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P.Value = 0.287) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

هـ- معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت 0.214 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائيا (وجود في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي وتطويره)، حيث أن مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بمقدار 0.214، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P.Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت 0.016 تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.504) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية المعلمة إحصائيا والتي لا تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظة أيضا من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (الوعي البيئي، مخاوف التطبيق، إعادة مراجعة النظام المحاسبي) على المتغير التابع (تحسين وتطوير الأداء البيئي)، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد R^2 والذي كانت بنسبة 99.5%، وتعتبر هذه النسبة عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي، كما

أن قيمة معامل التحديد المعدل والتي بلغت 99.4 % وهي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة 99.4 % وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

ومن نتائج الجدول السابق بشكل معادلة النموذج الخطي البسيط كما يلي

$$Y = 0.016 + 0.794 X1 - 0.017 X2 + 0.214 X3$$

ثانيا- تحليل الانحدار المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا : بالاستناد إلى النتائج السابقة يمكننا القول بأن أهم عناصر المتغيرات المستقلة التي قمنا بتوضيحها سابقا والتي تؤثر في المتغير التابع بحسب دخولها في النموذج هي (إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية)، وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (الوعي البيئي، مخاوف التطبيق)، وهذا ما يدعونا إلى تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يوضح لنا الجدول المتغيرات التي ساهمت في نتائج الدراسة، وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج بموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحدا بعد الآخر إلى النموذج علما أن المتغير الداخل عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول التالي

جدول رقم (34-4): يبين نتائج تحليل الانحدار المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

النموذج الأول		النموذج الثاني	
معامل الارتباط R	.981 ^a	معامل الارتباط R	.994
معامل التحديد R ²	.963	معامل التحديد R ²	.994
قيمة (F)	4229.162	قيمة (F)	14362.715
المتغيرات	b	المتغيرات	b
(Constante)	-.082-	(Constante)	.007
X1	1.013	X1	.784
معامل التحديد المعدل Eta	.963	معامل التحديد المعدل Eta	.994
الخطأ المعياري	.963	الخطأ المعياري	.994
مستوى المعنوية	.000 ^a	مستوى المعنوية	.000 ^a
Erreur standard	.057	Erreur standard	.022
Bêta	.981	Bêta	.759
t	-1.438-	t	.312
Sig	.152	Sig	.755
X3	.215	X3	.215
X1	.016	X1	.010
X2	-.017-	X2	-.017-
X3	.214	X3	.215

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير (إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي وجعله يتوافق مع معايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية)، هو المتغير الوحيد الداخل في النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية T، كما نلاحظ بأن مستوى

المعنوية (sig (P-Value = 0.000 وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يسمح بإدخال متغير إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي و معايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

الجدول رقم (35-4): يبين نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

Variables introduites/supprimées ^a			
Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	X1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	x3		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: y

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

خلاصة:

نستنتج من خلال هذا الفصل أن التطورات التي يشهدها العالم في المجال الصناعي أجبرت العديد من دول العالم على إدخال إصلاحات على مستوى نظامها المحاسبي، فأصبحت هذه الدول لا تكتفي بالقياس والإفصاح عن التكاليف والأصول الاقتصادية فقط، ولكنها أخذت الجانب البيئي بعين الاعتبار وذلك من خلال القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في بنود مستقلة عن البنود الأخرى لما لها من أهمية في اتخاذ القرارات التي تساعد على تحسين الأداء البيئي.

ورغم أن الجزائر لم تتبنَ معايير المحاسبة الدولية صراحة إلا أنها استجابت لهذه المستجدات الدولية بإصدار القانون رقم 11/07 المؤرخ في 2007/11/25 يتضمن "النظام المحاسبي المالي"، ولكنه لم يشر بصراحة إلى التكاليف البيئية وكيفية التعامل معها، بالرغم من أنه يتوافق بدرجة عالية مع معايير المحاسبة الدولية سواء من حيث الإطار المفاهيمي النظري أو من الناحية التقنية، رغم ملاحظة بعض الاختلافات التي ترجع أساسا إلى خصوصيات البيئة الاقتصادية الجزائرية في إعدادها، ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي لآراء المبحوثين يمكن أن نحمل أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة كالتالي:

يوجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي وذلك من خلال المعلومات المفصحة عنها، حيث تقدم معلومات مالية عن التكاليف البيئية ذات ملائمة وموثوقية وقابلة للمقارنة، يمكن لمستخدميها الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات تساعد في تحسين الأداء البيئي، وهذه النتيجة تتوافق مع توصيات المنظمات والهيئات الدولية المهتمة بحماية البيئة والتي تنادي بضرورة تطبيق المحاسبة البيئية وذلك من خلال القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية .

ومن الدراسة الميدانية التي قمنا بها على مستوى بعض مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر تبين لنا أيضا أن هذه الصناعة تعتبر من الصناعات التي أعطت لها الدولة اهتماما كبيرا نظرا لأهميتها على مستوى السوق الوطني، ولكن للأسف تمتاز هذه الصناعة بتعدد وتنوع تلويثها للبيئة، الذي يكون له أضرارا بالغة على الصحة سواء داخل المؤسسة أو خارجها، مما ينتج عنه تكاليف باهضة الثمن من شأنها أن تتسبب في تحقيق الخسائر لهذه المؤسسات فاكثفت الدولة هنا بسن بعض القوانين والعقوبات الجبائية، ولم تضع نظاما محاسبيا يمكن من خلاله تتبع وتحليل وقياس هذه التكاليف أي تطبيق المحاسبة البيئية.

الخاتمة

بعد الدراسة المستفيضة لإشكالية هذا البحث خلصنا إلى مجموعة من النتائج التي تمس الجانب النظري والتطبيقي بالإضافة إلى إيجاد وطرح العديد من الاقتراحات والتوصيات في مجال القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية بهدف تحسين الأداء البيئي.

إن التطورات التي شهدتها العالم في المجال الصناعي ألقت بظلالها على البيئة من خلال التلوث والذي يمثل أهم تحديات العصر الراهن، والتلوث ينجم عن الأنشطة البشرية المختلفة والصناعية منها على وجه الخصوص فيلقي بتأثيره على البيئة من خلال أنواعه المختلفة، فيكون له تأثير على الفرد والكائنات الحية الأخرى بل يتعدى أيضا الجانب الاقتصادي، وبهدف التقليل من التلوث وحماية البيئة تنتج أنواع مختلفة من التكاليف مما يكون لها تأثير على الجانب المالي والمحاسبي، ففي الماضي كانت المحاسبة تتجاهل المعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية مما جعل الأرباح المحققة لاتعطي الصورة الحقيقية للمؤسسة وأصبح التفكير يتجه نحو تحمل المؤسسات لمسؤوليتها البيئية عملا بمبدأ من يلوث يدفع، وتنفيذا لمسؤوليتها القانونية والاجتماعية والأخلاقية والبيئية، وبالتالي انعكست التكاليف البيئية على تكلفة المنتج وأخذت تدخل في تبني السياسات وصنع القرارات، ولكي يمكن لعلم المحاسبة أن يساهم بشكل فعال في مجال حماية البيئة من خلال التقارير المحاسبية الاجتماعية البيئية، التي يجب أن تحتوي على بيانات ذات مصداقية وموثوقية وإلزام المؤسسات بمسؤوليتها اتجاه المجتمع والبيئة.

واستجابة من المحاسبين سواء على المستوى الأكاديمي أو المهني للاحتياجات المتزايدة للمعلومات البيئية سعيا إلى تطوير أطر وأدوات لقياس الآثار البيئية المادية والمالية المتولدة عن أنشطة المؤسسة، كما سعت العديد من المنظمات والجمعيات الدولية لوضع معايير لضمان جودة الأداء البيئي والاقتصادي، وتركزت الجهود في البداية على قياس الآثار البيئية المادية لأنشطة المؤسسة، للوفاء بالمتطلبات التشريعية، وتوفير المعلومات اللازمة للجهات الحكومية وجمعيات ووكالات حماية البيئة، وحتى المجتمع بصفة عامة، توضح لهم تأثير أنشطة المؤسسة على البيئة المحيطة، وجهود الإدارة في مجال التحسين البيئي، ثم توسع القياس ليشمل قياس الآثار البيئية المالية ممثلة في التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة لتحسين جودة أدائها البيئي.

وظهرت بوادر نظام محاسبة التكاليف البيئية، في نفس الوقت سعى الباحثون والمهنيون إلى توسيع نطاق القياس ليشمل قياس التكاليف والمنافع البيئية، ووضع التقديرات المستقبلية لأنشطة حماية البيئة، في إطار نظام للإدارة البيئية بالمؤسسة، ومن الواضح أن هناك الحاجة لتحسين الاتصال بين مسؤولي المحاسبة والمسؤولين الآخرين في الإدارة البيئية وتطوير مؤشرات الأداء البيئي التي تجمع المقاييس النوعية والمالية والمادية معا مع العلم أن تطوير استراتيجيات الإدارة البيئية سيقى تحديا قائما إلى أن يحدث حوار حقيقي بين المحاسبين والمختصين الفنيين والبيئيين المسؤولين، ويعتبر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية مؤشرا هاما ذا اتجاهين، فهو يوضح ما إذا كانت المؤسسات مدركة للقضايا البيئية التي قد تؤثر في وجودها من جهة، ويمثل مستخدمى القوائم المالية مقياسا

للقوف على الأحداث البيئية وجهود الشركات نحو تحسين الأداء البيئي، والآثار المالية المترتبة عليها من جهة أخرى.

وشهدت الجزائر تطورا في المجال الصناعي وخاصة صناعة الاسمنت والتي تعتبر من أكثر الصناعات تلويثا للبيئة، ولقد أصدرت الدولة العديد من القوانين والتشريعات بهدف حماية البيئة من التلوث الذي تخلفه هذه الصناعة على البيئة، وبذلت مؤسسات صناعة الاسمنت في الجزائر هي الأخرى مجهودات معتبرة في مجال حماية البيئة وتحسين أدائها البيئي ولكن تعتبر هذه المجهودات فنية وغير كافية، ولكن مازال قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية للمؤسسات غير موجود، مما يلقي العبء على المحاسبين للقيام بهذه العملية.

وانطلاقا من محتوى الدراسة التي وضحتها الجانب النظري والتطبيقي يتجلى تأكيد الفرضيات التي تم وضعها

الفرضية الأولى: تم تأكيدها من خلال الفصل الرابع حسب إجابات عينة الدراسة، حيث وجدنا أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدراك ووعي لدى المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية وتحسين الأداء البيئي.

الفرضية الثانية: تم تأكيدها من خلال الفصل الرابع حسب إجابات عينة الدراسة، حيث وجدنا أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجود مخاوف ومعوقات تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية وتحسين الأداء البيئي.

الفرضية الثالثة: تم تأكيدها من خلال الفصل الرابع حسب إجابات عينة الدراسة، حيث وجدنا أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية في عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي.

الفرضية الرابعة: تم تأكيدها من خلال الفصل الرابع حسب إجابات عينة الدراسة، حيث وجدنا أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجود أثر للقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في التقارير المالية وتحسين الأداء البيئي لمؤسسات صناعة الإسمنت.

2. نتائج الدراسة:

ولقد توصلنا من خلال دراستنا لهذا الموضوع إلى استنتاج مجموعة من النتائج نحاول أن نستعرضها في النقاط التالية:

✓ أدى النمو الاقتصادي إلى تحقيق أرباح معتبرة، ولكن في نفس الوقت أدى إلى إحداث أضرار ومشاكل بيئية من خلال التلوث بمختلف أنواعه واستنزاف للموارد الطبيعية مما يكون له تأثير سلبي في الرفاهية الاجتماعية للأفراد وعلى التنمية المستدامة.

✓ تجاهل المحاسبة التقليدية قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية بحجة عدم توفر أدوات ووسائل قياس مثل هذه التكاليف ولد الحاجة إلى ضرورة تضمين تلك القوائم بالبيانات الخاصة بتأثير أنشطة

المؤسسة على العاملين والمجتمع والبيئة وبما يكفل إجراء عملية التقييم الشامل لأداء المؤسسة من قبل جميع الأطراف.

✓ أولت المنظمات المهنية والجمعيات العلمية المحاسبية الدولية أهمية للأمور المتعلقة بالبيئة، خاصة فيما يتعلق بالتدقيق إلا أن الإفصاح عنها في القوائم والتقارير المالية، لم يرق الاهتمام به على المستوى المطلوب.

✓ إن عدم قياس عناصر التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية يؤدي إلى تحميل المؤسسة التبعات القانونية والاجتماعية وتؤدي إلى الزيادة في أعبائها.

✓ يعتبر الإفصاح البيئي هو أحد مكونات الإفصاح الشامل حيث يلي احتياجات مستخدمي القوائم المالية بالمعلومات التي تمكنهم من تقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

✓ إن المعلومات المحاسبية والمالية المفصحة عنها في القوائم المالية للمؤسسات الصناعية في الجزائر لم تشر لأي من الآثار المالية نتيجة لأدائها أنشطة أو عمليات بيئية، ولو في شكل تقارير مفصلة.

✓ المعلومات التي يوفرها نظام المحاسبة البيئية تعتبر أداة داعمة للمؤسسة في تقييم أدائها البيئي، من خلال إظهار التكاليف البيئية وتحديد بدقتها مما يؤدي إلى سهولة تخصيصها وتحميلها على المنتج بشكل صحيح.

✓ إن دمج المؤشرات البيئية في بطاقة القياس المتوازن للأداء يساعد المؤسسة على وضع مقاييس صحيحة وموثوقة لتقييم الأداء البيئي.

✓ وجود علاقة ارتباط بين أهمية الوعي لدى المسؤولين بضرورة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

✓ وجود علاقة ارتباط بين المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

✓ وجود علاقة ارتباط بين وجود قصور في النظام المحاسبي المالي ومعايير المحاسبة الدولية في عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

✓ وجود أثر للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية

3- التوصيات والاقتراحات:

بعد عرض النتائج المتوصل إليها من خلال دراستنا لهذا الموضوع نقوم الآن بصياغة جملة من التوصيات

والاقتراحات:

✓ العمل على نشر الوعي البيئي لدى جميع الأطراف المهتمة سواء للمجتمعات أو المسؤولين أو المؤسسات والعاملين فيها خاصة المديرين والمحاسبين.

✓ التعاون المشترك والفعال بين المشرفين على المحاسبة و البيئة في الجزائر، وهذا من أجل التعبير عن قانون البيئة من ناحية محاسبية وخاصة في ما يخص القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في التقارير المنشورة للمؤسسات الصناعية.

✓ ضرورة اعتبار الأداء البيئي للمؤسسة أحد المحاور الهامة في تقييم أدائها باعتبار أن تحسين الأداء البيئي يؤثر بشكل جوهري على باقي جوانب الأداء المتوازن الأخرى للمؤسسة (المالي والإداري والتسويقي والتحسين الداخلي والنمو).

✓ يجب أن تعمل المنظمات والهيئات العلمية المحاسبية الدولية والوطنية على القيام بدورها، وذلك من خلال إصدار معايير محاسبية خاصة تلزم المؤسسات الصناعية على القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تقاريرها المالية.

✓ يجب أن يقوم المحاسب بالدور المطلوب منه في مجال القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية للمؤسسات الصناعية في تقاريرها المالية.

✓ يجب أن تقوم البنوك ومؤسسات منح القروض بالدور المطلوب منها، وذلك من خلال اعتبار الأداء البيئي للمؤسسة الطالبة للقرض مهما في قرارات منح القرض من عدمه.

✓ يجب تقديم تخفيضات وتحفيزات جبائية وجمركية للمؤسسات الصناعية التي تقوم بالقياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في قوائمها المالية بهدف تشجيع الإفصاح البيئي.

✓ يجب أن يقوم محافظو الحسابات بالدور المطلوب منهم في مجال الفحص والتقرير عن مدى التزام المؤسسة محل التدقيق بالأداء البيئي في ظل القانون والمستوى المطلوب.

✓ التعاون الفعال بين المؤسسات الصناعية ووزارة البيئة والجامعات الجزائرية في تدريب المحاسبين على تطبيقات الحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

✓ مساهمة مؤسسات صناعة الإسمنت في تمويل البحوث المرتبطة بالحاسبة البيئية لما لها من مردود إيجابي على المؤسسات والمجتمع المحيط بما لاتخاذ قرارات رشيدة فيما يخص تحسين الأداء البيئي.

✓ الاهتمام والسعي على أن يتم إدراج ضمن تخصصات التدريس في علم الاقتصاد الجانب البيئي للنشاط الاقتصادي ومحاسبته، وعدم الاكتفاء فقط بمسألة تعظيم الأرباح وإشباع الحاجات الإنسانية وتقليل التكلفة.

4- أفاق الدراسة :

بعد عرضنا لموضوع البحث والنتائج واقتراحنا للتوصيات التي نراها مفيدة ، طرأت لنا نقاط أخرى ما زالت مجهولة ويمكن أن تكون موضوعات بحوث أخرى وإشكاليات تنتظر المعالجة وهي :

نظرية الحاسبة البيئية.

تطبيقات الحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

تحسين الأداء البيئي ودوره في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة.

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

قائمة المراجع

I- المراجع باللغة العربية

- 1- أحمد فرغلي محمد حسن، البيئة والتنمية المستدامة الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم والبحوث في العلوم الهندسية، مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، مارس 2007.
- 2- حسن الصرف رعد، نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000، دار الرضاء، دمشق، 2001.
- 3- عباس مهدي الشيرازي، نظرية المحاسبة، دار السلاسل، الكويت، 1990.
- 4- عبد المنعم عوض الله، المحاسبة الإدارية في مجالات الرقابة والتخطيط، دار الثقافة العربية، القاهرة.
- 5- فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، المدينة الجديدة تيزي وزو، نشر مشترك المؤلف ودار الأمل، الجزائر، 2002.
- 6- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، الكويت العدد 142، أكتوبر 1989.
- 7- محمد الفيومي، قراءات في المشاكل المحاسبية المعاصرة، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة، 1984.
- 8- محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، الطبعة الأولى، مطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 2002.
- 9- محمد عباس بدوي، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2000.
- 10- محمد علي سيد إمبابي، الاقتصاد والبيئة مدخل بيئي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1998.
- 11- نبيل فهمي سلامة، بحوث في المحاسبة والمراجعة الاجتماعية، مكتبة الجلاء الحديثة، بورسعيد، الطبعة الثانية، 1999.
- 12- إبراهيم حماد محمد، تأثير العوامل البيئية في المشروعات محاسبيا وضرربيا، مجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1995.
- 13- أبو بكر سالم، تحليل الفوائد الناتجة عن مشروعات التحكم في التلوث، النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، المجلد 19، العدد 2، 1983.
- 14- أحمد أبو العزم، مشاكل قياس تكاليف أضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة، نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث على مستوى المنشأة، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العلوم الإدارية، جامعة القاهرة، السنة الثامنة، العدد الأول، 1998.
- 15- أحمد فرغلي محمد حسن، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مجلة القاهرة للعلوم البيئية، مركز البحوث والدراسات البيئية، جامعة القاهرة، العدد الأول، المجلد الأول، يناير 2000.
- 16- أحمد محمد الشهرير سيد عمر، إمكانية التعبير عن الأداء البيئي و الاجتماعي للمنشأة الاقتصادية من خلال

- الإطار الفكري للنظرية المحاسبية ، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة جامعة أسيوط، العدد25، 1998.
- 17- أيمن صابر سيد علي ، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ديسمبر 2008.
- 18- بدوي محمد عباس والأميرة إبراهيم عثمان، دراسات في مشاكل محاسبية معاصرة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 1992.
- 19- بهاء محمد حسين منصور، مدخل مقترح لقياس متغيرات المراجعة البيئية في الشركات الصناعية دراسة ميدانية مقارنة ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة قناة السويس.
- 20- جلال الشافعي، الموضوعية كمييار للقياس المحاسبي، مجلة التكاليف، الجمعية العربية للتكاليف، العدد 3، أكتوبر 1987.
- 21- جمال صلاح الدين عوض، التحليل المحاسبي لتكاليف التحكم البيئي، دراسة علمية ميدانية بقطاع الغزل والنسيج، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الثاني، 1998.
- 22- جورج دانيال غالي، أثر التأثيرات البيئية لأنشطة الوحدات الاقتصادية على ممارسة مهنة المراجعة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ملحق العدد الثاني، 1995.
- 23- حمد محمد نجيب زكي، تحليل منفعة المعلومات المحاسبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الأداء البيئي الإستراتيجي في إطار التنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية تجارة بنها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 2001.
- 24- خالد عطية، علاء زهران، صالح المحمود، منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الأثار البيئية للمنشآت الصناعية دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك فيصل، الإحساء، 1425هـ.
- 25- خالد محمد فهمي، أبعاد اقتصادية لمشكلات البيئة العالمية، مجلة السياسة الدولية، الأهرام، العدد 110، 1992.
- 26- رضا إبراهيم صالح، دور الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في ترشيد القرارات وتحسين جودة التقارير المالية، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، المجلد الواحد والثلاثين، يناير 2009.
- 27- زعلول جودة عبد الرؤوف محمد، استخدام بطاقة القياس المتوازن في بناء نموذج قياس رباعي المسارات لإدارة الأداء الاستراتيجي والتشغيلي للأصول الفكرية ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد 1، 2010.
- 28- سيد أحمد السقا، مراجعة الأداء البيئي إطار مقترح، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، 1994.
- 29- صفاء محمد سرور سعيد ، دور المحاسبة الإدارية البيئية في ترشيد قرارات الإدارة نحو استخدام التكنولوجيا

- النظيفة والآمنة بيئياً لدعم القدرة التنافسية لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر، فرع البنات، العدد الحادي والعشرون، يونيو، 2003.
- 30- صفاء محمد عبد الدايم، مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئي كبعد خامس في منظومة الأداء المتوازن (BSC) دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، الجزء الأول، سبتمبر، 2003.
- 31- عادل البهلول حميدان الطاهر، الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في الشركة الأهلية للاسمنت بليبيا- دراسة استطلاعية-، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، العدد الأول، المجلد السابع والعشرون، 2011.
- 32- عبد الحميد أحمد محمود، قياس الأداء الاجتماعي لمنشآت الأعمال، إطار مقترح في ظل المدخل الإيجابي، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة، سوهاج، مجلد 6، العدد الأول، يونيو 1992.
- 33- عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلات البيئية، مجلة السياسة الدولية الأهرام، العدد 110، 1992.
- 34- عبد الفضيل جاب الله، تلوث البيئة والمشكلة الاقتصادية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة حلوان، العدد الأول، 1994.
- 35- عبد المجيد محمد محمود، الإفصاح عن المعلومات الاجتماعية في القوائم المالية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1984.
- 36- عبد المنعم فليح عبد الله، قياس وتحليل تكاليف رقابة الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، السنة الثانية عشرة، العدد الأول، مارس 2002.
- 37- عبد الناصر محمد سيد درويش، أثر الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي للشركات الصناعية الأردنية على ترشيد القرارات وجودة التقارير المالية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد الواحد والثلاثين، العدد الأول، 2007.
- 38- عبد الوهاب نصر علي، أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996.
- 39- عراقي العراقي، الإفصاح المحاسبي عن معلومات العمالة دراسة اختيارية، المجلة العلمية، كلية التجارة، جامعة أسيوط، العدد 09، يونيو 1986.
- 40- عز الدين فكري تهامي، الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد الثامن، يناير 2011.
- 41- عمر إقبال توفيق المشهداني وآخرون، تقويم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية تصميم واختبار منهجية

- مقترحة باستخدام بطلقة الأداء المتوازن في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد، العدد4، 2011.
- 42- عمرو حسن عبد البر، المعايير المحاسبية في الإفصاح البيئي بين النظرية والتطبيق في الشركات الصناعية المصرية، المجلة العربية للمحاسبة، كلية التجارة، جامعة البحرين، العدد الأول، المجلد الرابع، 2001.
- 43- عنايات حامد محمد عطية، تفعيل دور نظم المحاسبة والإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة بينها، العدد الثاني، 2003.
- 44- عوض لبيب فتح الله الديب، المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد 33، ملحق العدد الثاني، سبتمبر 1996.
- 45- متولي عصام الدين عمر، محاسبة الموارد الطبيعية والبيئية وفقا لنظام القومية وآثارها على القياس والإفصاح على المستوى القومي، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2002.
- 46- محمد إبراهيم منصور، المحاسبة والإفصاح عن نفقات تلوث البيئة دراسة نظرية تطبيقية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة فرع بني سويف، جامعة القاهرة، العدد الثالث، سبتمبر 1996.
- 47- محمد القاضي بهاء الدين بديع، دراسة تحليلية لمشكلات نظام معلومات المحاسبة الإدارية البيئية مع التطبيق على قطاع الأعمال في مصر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر، 2002.
- 48- محمد حسين أحمد حسن، الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، السنة الثالثة عشرة، العدد الأول والثاني.
- 49- محمد فهيم أبو العزم، معوقات الإفصاح البيئي في التقارير المالية حالة جمهورية مصر العربية، مجلة الإدارة العامة، المجلد 45، العدد الأول .
- 50- محمود محمد أحمد صابر، إمكانية استخدام معايير المراجعة البيئية كأداة لتوفير المعلومات اللازمة لأغراض التنمية المستدامة نموذج محاسبي مقترح لتقارير المراجعة البيئية، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الثاني، المجلد الأول، 2010.
- 51- محمود يوسف الكاشف، اتجاهات تطوير القياس والإفصاح المحاسبي نحو نظام متكامل للمعلومات البيئية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد 32، العدد01، 2009.
- 52- المرسي حجازي، تقدير الخسائر الاقتصادية الناتجة عن التلوث الصناعي للهواء في مدينة الرياض، التعاون الصناعي في الخليج العربي، المجلد 14، العدد 55، يوليو 1994.
- 53- مسعود علي عمر قريفة، القياس المحاسبي لتكاليف التلوث باستخدام أسلوب قيمة العقارات، المجلة العلمية

- التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، 2010.
- 54- مصطفى محمد كمال محمد حسن، القياس والإفصاح المحاسبي عن مخاطر المنظمات دراسة تحليلية لتقييم بيئة الإفصاح المصرية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، المجلد الرابع والأربعون، 2007.
- 55- منال حامد فراج، دراسة تحليلية لأهمية تكاليف الجودة البيئية في اتخاذ القرارات دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ديسمبر 2009.
- 56- نادية راضي عبد الحليم، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة فرع البنات، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد التاسع عشر، ديسمبر 2001.
- 57- نادية عبد الحليم راضي، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية (عدد خاص)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الواحد والعشرون، العدد الثاني، ديسمبر 2005.
- 58- النشار ثماني محمود عبده، استخدام أسلوب دورة حياة المنتج في تحسين التكاليف إطار مقترح، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة جامعة الإسكندرية، العدد الأول، 2005.
- 59- نعيم فيهم حنا، التكاليف البيئية الاستثمارية وآثرها على معلومات القوائم المالية، مجلة البحوث التجارية كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الأول، المجلد الثلاثين، يناير 2008.
- 60- يحيى حسين عبيد، المحاسبة عن تلوث البيئة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد الرابع، 1980.
- 61- حسن سيد عويس أبو سريع، إطار مقترح للقياس والإفصاح عن أثر المحافظة على البيئة بالتطبيق على قطاع الإسمنت في مصر، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة الأزهر.
- 62- حسين محمد أحمد محمد درويش، إطار محاسبي مقترح لتقييم الأداء البيئي في المنشآت الصناعية من خلال دورة حياة المنتج، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة، 2010.
- 63- خالد حسن محمد سالم، تأثير القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليف حماية البيئة على قرار الإستثمار، رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، 2008.
- 64- رانيه عمر محمد الباز السيد، أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 1428 هـ.
- 65- سعد إمام إسماعيل سعد، إطار محاسبي مقترح للإفصاح عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، رسالة دكتوراه، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس.
- 66- شيماء سعيد محمد يسن، تأثير الإفصاح عن الأداء البيئي للمنشأة على جودة التقارير المالية وانعكاسه على

- قرارات المستثمرين: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2012 .
- 67- طارق فتحي عمر عبد الخالق، الإطار العلمي للمحاسبة البيئية دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة القاهرة، 2004.
- 68- العايب عبد الرحمن، التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، 2011.
- 69- عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية ، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2005.
- 70- عبد الله أحمد جابر عبد القادر، إطار مقترح للمراجعة الداخلية لتكاليف البيئية دراسة نظرية تطبيقية، رسالة ماجستير ، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، 2004.
- 71- عزة السيد سيد أحمد، المعالجة المحاسبية والضريبية للتكاليف البيئية للمشروعات دراسة ميدانية مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة حلوان .
- 72- عماد محمد رياض أحمد، مدى مسؤولية مراقب الحسابات في التقرير عن المراجعة البيئية وأثر ذلك على مستخدمي التقرير - دراسة تطبيقية رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس.
- 73- محمد عبد الحميد حسن مطاوع، المحاسبة الاجتماعية نظريا وتطبيقيا، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنوفية، 1984.
- 74- مصطفى محمود أحمد جاد المولى، استخدام بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC) في تقييم الأداء البيئي للمنشأة بهدف زيادة القدرة التنافسية لها في ظل الإنتاج الحديثة - دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2012.
- 75- نجلاء محمد مديح العاصي، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم الأداء في منظمات الأعمال دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس، بورسعيد، 2001.
- 76- نغم سحيم الدبوس، دراسة تحليلية للمشكلات المحاسبية الناتجة عن التأثيرات البيئية لشركات النفط الكويتية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004.
- 77- همت مصطفى هندي، أثر العوامل البيئية على تحديد سعر الفائدة في البنوك المصرية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1996.
- 78- يوسف ميرفت أحمد، مدخل مقترح لإدارة التكاليف البيئية لدعم القدرة التنافسية للمنتجات المصرية في ظل التحديات المعاصرة بالتطبيق على القطاع الصناعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2008.

- 79- أحمد سليم البهنساوي، المشاكل البيئية الناتجة عن النمو العمراني للقاهرة الكبرى، المؤتمر القومي الرابع للدراسات والبحوث البيئية نحو بيئة أفضل، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1994.
- 80- أحمد فرغلي محمد حسن، التكاليف البيئية وأثرها على اتخاذ القرارات، الجهاز المركزي للمحاسبات البرنامج التدريبي لأعضاء ديوان الرقابة المالية بجمهورية العراق حول موضوع الرقابة على البيئة، 3-6 أبريل 2005.
- 81- أحمد فرغلي محمد حسن، المحاسبة البيئية الإطار العلمي والعملية، مؤتمر الجهاز المركزي للمحاسبات، القاهرة، 2005.
- 82- تيجاني بالراقي، دور القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في تحقيق أداء بيئي فعال، المنتدى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات شمال إفريقيا، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة تبسة، أيام 6 و7 نوفمبر 2012.
- 83- خليل إبراهيم رجب الحمداني، التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية نموذج مقترح، مجمع مداخلات المنتدى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و 23 نوفمبر 2011.
- 84- طلال أبو غزالة، التقارير المالية للتجارة والبيئة، ورقة عمل مقدمة في مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، القاهرة، أيام 29 و30 يونيو 1998.
- 85- عبد الله خبابة، إستراتيجية التنمية المستدامة في الجزائر، المنتدى البيئي الدولي الثاني آفاق بيئية جديدة للتنمية المستدامة، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، 2009.
- 86- عبد المنعم أحمد حسين، تحسين إدارة وجمع المخلفات الصلبة في محافظة سوهاج، مؤتمر الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، المؤتمر الثاني، الشارقة.
- 87- عفاف إسحق أبو زر، المحاسبة البيئية الإطار الفكري ومقومات التطبيق، مؤتمر جامعة فيلادلفيا، كلية العلوم الإدارية والمالية، الأردن، 2007.
- 88- هاني عبد الرحمن مكرم، حماية البيئة من أتربة الممرات الجانبية لأفران إنتاج الاسمنت، ندوة الطرق العلمية للاستفادة من أتربة الممرات الجانبية داخل شركات الاسمنت بمنطقة حلوان، مركز بحوث ودراسات التربية التكنولوجية بجامعة حلوان، فبراير 1999.
- 89- جمعية المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، المعايير المحاسبية الدولية، شركة مطابع الخط ، عمان، 1999.
- 90- قانون رقم 03/10 المؤرخ في 19 جويلية 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية ، العدد 43، الصادرة بتاريخ 20/07/2003 ، المادة 04.

II – المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- Dixon, John and Others, *Economic Analysis of Environmental Impacts*, Earthscan Publication LTD., London, U.K., 1994.
- 2- Beets.S.Douglas and Souther, Christopher. *Corporate Environmental Reports: The need for standards and air environmental assurances*, Accounting Horizons, Vol.13 ,No. 2,
- 3- Boden, R., and Froud, J, *Obeying the Rules: Accounting for Regulatory Compliance Costs in The United Kingdom*, Accounting, Organizations and Society, vol. 21, No. 6, 1996.
- 4- Burrirt, R.L., and C. Saka, *Environmental Management Accounting Applications and Eco-Efficiency: Case Studies from Japan*, Journal of Cleaner Production, vol. 14, Issue 14.
- 5- Christioer, H. Stinson, *Environmental Accounting for Environment, Health and Safety Costs*, University of Texas, Austin, Jan, 1997.
- 6- Collion David *Environmental Accounting Auditing and Reposting Europe: the role of fee* The European Accounting Review,2000.
- 7- Gerven, T.V., and et al., *Environmental Response Indicators for the Industrial and Energy Sector in Flanders*, Journal of Cleaner Production, vol. 15, Issue 10, 2007.
- 8- Gibby, D.J, *Deductibility of Environmental Remediation Costs*, Journal of Accountancy, December 1993.
- 9- Jasch.C. *Environmental and Material Flow Cost Accounting: Principles and Procedures.Eco-Efficiency in Industry and Science*.25.Springer. Heidelberg,NewYork.
- 10- John C, Anderson & Alon w. frankle, *Voluntary social Reporting An ISO-Beta Portfolio Analysis* , The Accounting Review, vol.Lv. No 5, July,1988.
- 11- K aplan, R.and D. *Norton.Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management*.Accounting Horizon.Vol.15.No.2. 2001.
- 12- Lansiluoto, A. and M. *Jarvenpaa. Greening the Balanced Scorecard*. Business Horizons.Vol.53.No.4.2010.
- 13- Lee J,Seidler *Dollar Values in Social Income Statemented in T.J.Burns H.S.Hendriksen*,The Accounting sampler, McGraw-Hill Book Co, N.J, 1976.
- 14- M.J. Epstein and M. Freedman, *Social Disclosure and the Individual Investor, Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 1999.
- 15- Mathews, M.R, *Social and Environmental Accounting: A Practical Demonstration of Ethical Concern*, journal of Business Ethics, vol.14. no.8,Aug.1995.
- 16- Matteo Bartotomo, Federica Rangier, *Environmental Reports Content*, Limperg Institute, 2002.
- 17- Neil C. Churchill, *Toward a Theory for Social Accounting*, Sloan Management Review Spring , 1974.
- 18- Ortolano Leonard , *Environmental Planning and Decision Making* , N. y : John Wiley and sons , Inc , 1984.
- 19- Robert Hay, *Social Responsibilities Of Business Managers* ,Academy of Management journal, March 1989.
- 20- Roger Burrirt, Stefan Schaltegger, *Eco – Efficiency in Corporate Budgeting*, Environmental Management and health journal, vol.12. Issue :2.
- 21- Roger Hussey MscAcca, *France has a Social Audit*, Accountancy, Feb. 1980 .
- 22- Saeidi,S.S.Sofian, and P. Saeidi. *Environmental management accounting and Firm Performance*. International Conference on Management(ICM) Proceeding.2011.June .
- 23- Seifert, K. Ebrehard, *Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept, Experience, and Revision Issues*, <http://www.IGI-pub.com>2005.
- 24- Sirisom.J.and R Sonthiprasat. *Environmental Management Accounting Effects on EMS and Firm Performance*. Review of Business Research.2011.Vol.11.No.4 .
- 25- Stead, W.F., and Stead, J.G., 1995, *An Empirical Investigation of Sustainability Strategy*

Implementation in Industrial Organizations”, IND. Collins and M. Starik, .

26- Sulaiman.M.and N. Mokhtar *Environmental Management Accounting: Some Empirical Evidence From Malaysia* . Malaysian Institute of Accountants.2009

27- Sybil C.Mobley, *The Challenge of Socio-Economics Accounting*, The Accounting Review, 1970.

28- Yoshikawa, T.J.Innes, and F. Mitchell.*Strategic Value Analysis: Organize Your Company for Strategic Success. Prentice-Halle.INC.Financial Times Management*.New York.2002.(December).

الملاحق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير



تحية طيبة وبعد ،،،

يقوم الطالب بإعداد دراسة علمية للحصول على درجة الدكتوراه في علوم التسيير تخصص محاسبة ونظم المعلومات من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة بسكرة، عن موضوع: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي (دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر)، وتعد قائمة الاستقصاء هذه جزء من البحث، والمعلومات التي تحتويها هذه القائمة تعتبر ضرورية، ويأمل الطالب الاستفادة من نتائج هذا البحث في ربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي مما يعود بالنفع العام على المستوى الأكاديمي وعلى المستوى المؤسسي.

لذا نرجو أن نجد لديكم متسعاً من الوقت للإجابة على الأسئلة الواردة بهذا الاستقصاء ونحيطكم علماً أن بيانات هذا الاستقصاء سرية للغاية، ولن يطلع عليها سوى الطالب فقط، ولن تستخدم نتائجها إلا في أغراض البحث العلمي ولن تعرض نتائجها إلا في صورة إجمالية رقمية ونسب مئوية.

الجزء الأول :

المعلومات الشخصية : ضع العلامة X في الخانة المناسبة

الجنس	ذكر	أنثى

التحصيل العلمي	ليسانس	ماستر	دكتوراه	أخرى

الخبرة	أقل من 5 سنوات	5 إلى 10 سنوات	10 إلى 15 سنة	أكثر من 15 سنة

المهنة	مدير	محاسب	أستاذ جامعي	إداري

نوع الشهادة	محاسبة ومالية	تدقيق	اقتصاد	تسيير	أخرى

الفترة المستجوبة	أستاذ جامعي	مراجعي الحسابات	محاسب معتمد	المؤسسات المالية	إدارة الضرائب	إدارة المؤسسات

أخورد الأول : أثر توعية المسؤولين بأهمية تطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية المؤسسات الصناعية .

رقم الفقرة	الفقرة	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى الوعي البيئي لدى المسؤولين .					
02-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى عرس الوعي البيئي لدى الأطراف الأخرى كالموردين والبنوك و العملاء و المساهمين و المقولين والضرائب					
03-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي المسؤولين عن استعدادهم لإعادة التنظيم الداخل المؤسسة.					
04-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي المسؤولين عن استعدادهم للرقابة الشاملة على الجودة البيئية					
05-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي المسؤولين عن قوة علاقتهم وصادقتهم مع الأطراف					
06-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي وتدريب العمال ليتمتعوا بمهارات بيئية متعددة تمكنهم من					
07-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي المسؤولين لإستخدامهم مواد وطاقة نظيفة للإنتاج في سبيل					
08-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى وعي المسؤولين لعملية تحسين طرق الإنتاج التنظيف عن طريق					
09-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية إلى وعي أخلاقي للمسؤولين في المؤسسات الصناعية					
10-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية إلى وعي المسؤولين للمنافسة في المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية.					
11-01	يمكن تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية بشكل مرتبط مع نظام الإدارة البيئية.					
12-01	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية بالتقارير المالية في المؤسسات الصناعية إلى توعية المسؤولين للحصول على المعلومات البيئية.					

المحور الثاني : المخاوف والمعوقات التي تحد من تبني تطبيق عملية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية .

رقم الفقرة	الفقرة	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق بشدة	موافق
01-02	تعقد القياس المحاسبي للتكاليف البيئية حال دون تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية					
02-02	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يتطلب تحديد الأنشطة البيئية التي سوف يتم قياس تكاليفها في المؤسسات الصناعية.					
03-02	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يتطلب توسع مفهوم مقابلة الإيراد بالمصروف في المؤسسات الصناعية					
04-02	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يتطلب تسجيل التكاليف البيئية في حسابات واضحة وصريحة في المؤسسات الصناعية					
05-02	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يتطلب وجود معايير محددة يتم إستخدامها في عملية قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية					
06-02	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يتطلب الحصول على معلومات عن التكاليف البيئية من السجلات المحاسبية في المؤسسات الصناعية.					
07-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يتطلب الإفصاح عن المبادئ والسياسات المحاسبية المرتبطة بمعالجة التكاليف و الإلتزامات البيئية في المؤسسات الصناعية.					
08-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يسبب الإساءة لسمعة المؤسسات الصناعية.					
09-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يفقد مصداقية في المؤسسات الصناعية. لدى العملاء					
10-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يسبب الضغط الإعلامي على المؤسسات الصناعية. بسبب الأضرار البيئية.					
11-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يفقد المؤسسات الصناعية. في الحصول على وجهات منح الائتمان					
12-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يعتبر بمثابة إعلام الجهات الحكومية والأهلية بالأضرار البيئية الناتجة عن المؤسسات الصناعية. .					
13-02	الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يؤدي إلى زيادة أعباء المؤسسات الصناعية. في الحصول على إستثمارات مالية إضافية لحماية البيئة					
14-02	لا يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية الكثير من الإجراءات غير المتوفرة حالياً في النظام المحاسبي للتكاليف.					
15-02	النظام المحاسبي المالي الجزائري المطبق لا يلائم القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.					

المحور الثالث : إعادة مراجعة النظام المحاسبي المالي و معايير المحاسبة الدولية بهدف القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية.

رقم الفقرة	الفقرة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01-03	يؤدي القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى إحداث آثار جوهرية في طرق إعداد حسابات					
02-03	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى ضرورة تطوير النظام المحاسبي المالي الجزائري ليشمل					
03-03	يؤدي القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تخوف الإدارة بسبب عدم ضمان النتائج من					
04-03	إن نظام التكاليف الحالي المطبق في المؤسسات الصناعية لا يفي بكامل احتياجات قياس التكاليف البيئية للوحدة المنتجة.					
05-03	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في المؤسسات الصناعية إلى وجود آلية قوية وفرض على المؤسسات					
06-03	إن نظام التكاليف الحالي المطبق في المؤسسات الصناعية لا يعمل على حل كافة المشاكل التي تواجه القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية.					
07-03	تعمل إدارة المؤسسات الصناعية على تطوير أنظمة المعلومات الحالية للتكيف ومجاراة المتطلبات التقنية والفنية لتطبيق نظام محاسبة التكاليف البيئية.					
08-03	إن القائمين على نظام التكاليف في المؤسسات الصناعية لديهم معرفة بأن إدراج التكاليف البيئية يؤدي إلى زيادة تكلفة الوحدة المنتجة.					
09-03	إن نظام التكاليف الحالي في المؤسسات الصناعية يعمل على زيادة الفاقد أو التالف في الإنتاج، والحد من ذلك أو إزالته يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية.					
10-03	يتطلب تطبيق نظام التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية تكلفة عالية لإعداد الإداريين والعمال والتعاملات مع الأطراف الأخرى.					
11-03	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في المؤسسات الصناعية إلى وجود بيئة مالية متطورة وإمكانيات مهنية وتقنية بالجزائر					
12-03	يتطلب القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في المؤسسات الصناعية إلى وجود جهات تشريعية مهنية مستقلة تعمل على تنظيم محاسبة التكاليف البيئية وإصدار تشريعات ملزمة بتطبيقها.					

المحور الرابع : أثر القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.

رقم الفقرة	الفقرة	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01-04	تعتبر عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في التقارير المالية دليلاً على إدراك وإقناع المؤسسات الصناعية بالقضايا البيئية.					
02-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية إلى تقييم الأداء البيئي وتحسينه في المؤسسات الصناعية من خلال القرارات المتخذة.					
03-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى إتخاذ قرارات تحسين الأداء البيئي وترشيدها باعتبارها جزءاً مكملًا لنظام الإدارة البيئية.					
04-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في قطاع صناعة الإسمنت إلى تلبية إحتياجات المستهلكين بالمنتجات الصديقة للبيئة وبمعايير الجودة البيئية المناسبة.					
05-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين في نوعية المنتجات من خلال تخفيض الآثار البيئية.					
06-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى إزالة الأنشطة التي تؤثر على قيمة للمنتج بيئياً .					
07-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى زيادة المنافع البيئية الملموسة ذات الأثر الواضح في العائد البيئي على الاستثمارات البيئية.					
08-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى فاعلية التخطيط والترتيب الأمر الذي يؤدي إلى خفض تكلفة الوحدة المنتجة.					
09-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى جودة المنتج، مما يؤدي إلى زيادة قدرة المنتج على المنافسة.					
10-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة من خلال زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية .					
11-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين الأداء البيئي من خلال قرارات تحديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج، وطبيعة العمليات الإنتاجية التي تقلل حجم ومستوى					
12-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين الأداء البيئي من خلال كفاءة المؤسسة في إستغلال الأمثل لموجوداتها البيئية.					
13-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى زيادة مقدرة الشركة على مقابلة التزاماتها البيئية الجارية.					
14-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى زيادة نسبة صافي ربح البيئي للعمليات في المؤسسة.					
15-04	تؤدي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية إلى تحسين الأداء البيئي من خلال إتخاذ قرارات جديدة أكثر رشداً من القرارات القائمة، مثل إغلاق خط إنتاج قائم أو خط جديد.					