



جامعة محمد بوضياف - المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

الرقم التسلسلي.....

رقم التسجيل: M.AE/06/13

مذكرة مكملة لنيل شهادة: الماجستير في: علوم التسيير

تخصص: الإدارة البيئية في منظمات الأعمال

العنوان

مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية

دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية

إعداد الطالب

علي طيوب

تاريخ المناقشة: 2016/05/08

أمام لجنة المناقشة المكونة من السادة:

د. مراد شريف أستاذ محاضر أ جامعة محمد بوضياف بالمسيلة رئيسا

أ.د يحي سعدي أستاذ التعليم العالي جامعة محمد بوضياف بالمسيلة مشرفا ومقررا

د. عبد الناصر رواجي أستاذ محاضر أ جامعة سطيف 1 ممتحنا

د. مصطفى الباهي أستاذ محاضر ب جامعة محمد بوضياف بالمسيلة ممتحنا

السنة الجامعية: 2016/2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إنني رأيت أنه لا يكتب أحد كتاباً

في يومه، إلا قال في حده:

لو تُخِّر هذا لكان أحسن،

ولو زيد هذا لكان يُستحسن،

ولو قُدِّم هذا لكان أفضل،

ولو تُرك هذا لكان أجمل،

وهذا أعظم العبر،

وهو دليل على استيلاء النقص على جملة

البشر.

الأصفهاني

## إهداء

إلى أمي ثم أمي ثم أمي... بارك الله في عمرها

إلى أبي العزيز... أطال الله في عمره

إلى أخي وقدوتي في الحياة... مصطفى

إلى كل الإخوة والأخوات وكل أفراد العائلة... حفظهم الله

إلى من اخترتها لتكون زوجي هاجر... رعاها الله

إلى مصابيح العائلة: إيناس، أنس، ياسمين، محمد، عبد الله، عبد الصمد، أسامة، رهام

إلى كل الزملاء والأصدقاء... أدامهم الله

إلى كل من صلى على رسول الله...

إلى بلدي الغالي... الجزائر

إلى الوطن الحبيب... فلسطين

# شكــر وعرفان

أحمد الله سبحانه وتعالى وأشكره على فضله وحسن عونه، وأصلي وأسلم على

الحبيب المصطفى صلوات ربي وسلامه عليه

أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور يحي سعيدي على كرم

قبوله الإشراف على هذا العمل وعلى توجيهاته ونصائحه التي قدمها لنا طيلة إنجاز

هذا البحث

كما لا يفوتني أن أشكر كلا من:

- الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الذين قبلوا مناقشة هذا البحث؛
  - جميع الأساتذة الذين ساهموا في تحكيم استمارة البحث؛
  - جميع الأساتذة والزملاء الذين ساهموا بتوجيهاتهم ونصائحهم لي طيلة مدة إنجاز هذا البحث؛
  - مسؤولي المؤسسات الصناعية محل الدراسة والإداريين الذين قدموا لنا يد العون طيلة فترة الدراسة الميدانية؛
  - شريكة حياتي التي تحملت معي أعباء إنجاز هذا العمل؛
- ولله الحمد من قبل ومن بعد

## ملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، وبلوغ هذا الهدف فقد تناولنا في الجانب النظري أهم المفاهيم المتعلقة بالمقاربات ذات الصلة بالتكاليف البيئية والأداء البيئي، في حين تضمن الفصل التطبيقي دراسة ميدانية حول مدى تبني بعض المؤسسات الصناعية الناشطة بولاية المسيلة وبرج بوعريريج للتكاليف البيئية، وأثر ذلك في تحسين أدائها البيئي.

تم الاعتماد على الاستبيان كأداة أساسية للحصول على المعلومات والاستعانة بالعديد من الأساليب الإحصائية لتحديد طبيعة البيانات والاختبارات المناسبة لكل فرضية، ولقد تم التوصل إلى وجود وعي لدى مسؤولي وإطارات المؤسسات الصناعية محل الدراسة بأهمية الإدارة البيئية، وعلى الرغم من ذلك فإن هذه المؤسسات لا تقوم بقياس التكاليف البيئية وذلك لكونها لا تطبق المحاسبة البيئية، إلا أنه وفي حالة دمجها لهذه التكاليف فإن ذلك سوف يؤدي إلى تحسين أدائها البيئي.

**الكلمات المفتاحية:** المحاسبة البيئية، التكاليف البيئية، الأداء البيئي.

### Résumé

*Cette étude a pour objectif de monter l'ampleur des coûts environnementaux dans l'amélioration de la performance environnementale des entreprises industrielles algériennes. Pour atteindre cet objectif la partie théorique de ce mémoire a été consacrée à l'études des concepts les plus pertinents liés aux coûts environnementaux et la performance environnementale, tandis que la partie pratique couvrait quelques entreprises algériennes actives sur le territoire de la wilaya de M'sila et de Bordj Bou-Argeridj et qui met l'accent sur les coûts environnementaux de ces entreprises et l'influence de ceux-ci sur l'amélioration de la performance environnementale.*

*La partie pratique de cette étude basait sur l'utilisation d'un questionnaire comme élément essentiel pour rassembler les informations et a fait appel à de nombreuses méthodes statistiques permettant de déterminer la nature des données et les tests appropriés pour chaque hypothèse. Il a été convenu d'une prise de conscience des responsables et des cadres des entreprises industrielles étudiées de l'importance de la gestion de l'environnement. Malgré cela, ces institutions ne mesurent pas des coûts écologiques, et ça est du grâce à la non-application de la comptabilité environnementale, mais, dans le cas de la fusion de ces coûts, cela permettrait d'améliorer leur performance environnementale.*

**Mots- clés :** La Comptabilité Environnementale - les Coûts Ecologiques - la Performance Environnementale.

### Abstract

*This study aims to show the extent to which the environmental costs contribute in improving the environmental performance of Algerian industrial firms. To achieve this purpose, the theoretical part of the study dealt with the most important concepts of the approaches related to environmental costs, and environmental performance, whereas the practical part was devoted to the field study that covered the extent to which some active Algerian companies on the territory of the wilaya of M'sila and Bordj Bou Argeridj adopted the environmental costs and the impact of this practice on improving environmental performance.*

*The questionnaire has been selected as the main data collection tool, and different statistical methods were applied to determine the nature of the data and the appropriate tests for each hypothesis. Finally, the results showed that managers and executives of the study sample companies are aware of the importance of environmental management. In spite of this, these companies do not measure environmental costs because they do not apply environmental accounting. However, the findings show that if these costs are included, this will lead to improved environmental performance.*

**Keywords :** Environmental Accounting - Environmental Costs - Environmental Performance.

## فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
I	إهداء
II	شكر وعرهان
III	الملخص
IV	فهرس المحتويات
VII	فهرس الجداول
VIII	فهرس الأشكال
IX	فهرس الملاحق
أ-ح	مقدمة
7	<b>الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي للتكاليف البيئية</b>
8	تمهيد
9	<b>المبحث الأول: عموميات حول البيئة والتلوث البيئي</b>
9	المطلب الأول: ماهية البيئة
12	المطلب الثاني: النظام البيئي والتوازن البيئي
14	المطلب الثالث: التلوث البيئي
20	المطلب الرابع: الجهود الدولية والمحلية المبذولة لحماية البيئة من التلوث
29	<b>المبحث الثاني: التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية</b>
29	المطلب الأول: المحاسبة البيئية
34	المطلب الثاني: ماهية التكاليف البيئية
40	المطلب الثالث: أقسام التكاليف البيئية
44	<b>المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية</b>
44	المطلب الأول: القياس المحاسبي البيئي
46	المطلب الثاني: المداخل والطرق المحاسبية المتبعة في قياس التكاليف البيئية
51	المطلب الثالث: صعوبات قياس التكاليف البيئية
53	المطلب الرابع: نموذج مقترح لقياس التكاليف البيئية في ضوء معايير المحاسبة الدولية
56	خلاصة الفصل

57	<b>الفصل الثاني: الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية في ظل المسؤولية البيئية والاجتماعية</b>
58	تمهيد
59	<b>المبحث الأول: المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسات الصناعية</b>
59	المطلب الأول: المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية
62	المطلب الثاني: ماهية المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة
65	المطلب الثالث: مفهوم وأنماط المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة
67	المطلب الرابع: الأداء الاجتماعي للمؤسسات الصناعية ومؤشرات قياسه
70	<b>المبحث الثاني: قياس وتقييم الأداء البيئي بالمؤسسات الصناعية</b>
70	المطلب الأول: ماهية الأداء في المؤسسة الاقتصادية
75	المطلب الثاني: ماهية الأداء البيئي
78	المطلب الثالث: قياس الأداء البيئي في المؤسسة الصناعية
83	المطلب الرابع: تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية
86	<b>المبحث الثالث: مداخل تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية</b>
86	المطلب الأول: مدخل إنشاء نظام الإدارة البيئية
95	المطلب الثاني: مدخل استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف
103	المطلب الثالث: مدخل تقييم دورة حياة المنتج
105	المطلب الرابع: مزايا ومعوقات تحسين الأداء البيئي في المؤسسة الصناعية
108	خلاصة الفصل
109	<b>الفصل الثالث: أثر دمج التكليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية</b>
110	تمهيد
111	<b>المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية</b>
111	المطلب الأول: مراحل إعداد استمارة الاستبيان
113	المطلب الثاني: توزيع استمارة الاستبيان
113	المطلب الثالث: محددات الدراسة التطبيقية
115	المطلب الرابع: اختبار ثبات أداة الدراسة

117	<b>المبحث الثاني: دراسة وتحليل نتائج الاستبيان</b>
117	المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية
122	المطلب الثاني: تحليل نتائج المحور الأول
124	المطلب الثالث: تحليل نتائج المحور الثاني
128	المطلب الرابع: تحليل نتائج المحور الثالث
131	<b>المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة</b>
131	المطلب الأول: اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة (كولجروف-سمرنوف)
133	المطلب الثاني: اختبار الفرضية الأولى
133	المطلب الثالث: اختبار الفرضية الثانية
134	المطلب الرابع: اختبار الفرضية الثالثة
135	خلاصة الفصل
136	الخاتمة
141	قائمة المصادر والمراجع
151	الملاحق

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	مخنوان الجدول	الرقم
76	مصفوفة الأداء البيئي	(1-2)
114	عدد الاستثمارات الموزعة والمسترجعة والمستبعدة والصحيحة	(1-3)
115	درجات مقياس ليكرت	(2-3)
116	معامل الثبات لفقرات الاستبانة(معامل ألفا كرونباخ)	(3-3)
117	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	(4-3)
118	توزيع أفراد العينة حسب السن	(5-3)
119	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	(6-3)
120	توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة	(7-3)
121	توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية	(8-3)
122	ترميز فقرات المحور الأول	(9-3)
123	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لفقرات المحور الأول	(10-3)
125	ترميز فقرات المحور الثاني	(11-3)
126	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لفقرات المحور الثاني	(12-3)
128	ترميز فقرات المحور الثالث	(13-3)
129	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لفقرات المحور الثالث	(14-3)
132	اختبار التوزيع الطبيعي	(15-3)
133	نتائج اختبار t للفرضية الأولى	(16-3)
133	نتائج اختبار ويلك وكسون للفرضية الثانية	(17-3)
134	نتائج اختبار t للفرضية الثالثة	(18-3)

## فهرس الأشكال

رقم الصفحة	مخوان الشكل	الرقم
20	أنواع التلووئ البيئي	(1-1)
38	محددات التكاليف البيئية	(2-1)
43	تبويب التكاليف البيئية	(3-1)
72	أداء المؤسسة	(1-2)
73	نموزج تدرجي (رأسي)	(2-2)
74	نموزج سلسلة القيمة	(3-2)
75	نموزج بطاقة الأداء المتوازن	(4-2)
81	حالات الاستدامة الجزئية والكلية	(5-2)
82	دمج أبعاد بطاقة الأداء المتوازن مع عناصر الاستدامة	(6-2)
91	متطلبات إنشاء نظام الإدارة البيئية وفق الإيزو 14001	(7-2)
93	مراحل الحصول على شهادة الإيزو 14001	(8-2)
96	تكنولوجيا الإنتاج الأنظف	(9-2)
102	تكامل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية	(10-2)
117	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	(1-3)
118	توزيع أفراد العينة حسب السن	(2-3)
119	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	(3-3)
120	توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة	(4-3)
121	توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية	(5-3)

## فهرس الملاحق

رقم الصفحة	معاون الملحق	الرقم
152	اسامارة الاسامان باللغة العربية	01
157	اسامارة الاسامان باللغة الفرنسية	02
162	مخرجات spss	03
174	قائمة المؤسسات الصناعية التي شملتها الدراسة	04

مقدمة

عرفت ظاهرة التلوث البيئي اهتماما متزايدا في الآونة الأخيرة، خاصة في ظل التقدم الصناعي الذي شهده العالم، وعلى الرغم من قدم الظاهرة إلا أن الجديد فيها هو تعدد وتنوع مصادر التلوث، والذي يرجع إلى تنوع طرق التخلص المؤسسات الصناعية من نفاياتها سواء بإطلاقها في الهواء، أو إلقائها في البحر، أو دفنها في الأرض، مما كان له الأثر البالغ على البيئة، وكنتيجة للتدهور البيئي الحاصل بسبب تفاقم المشكلات البيئية زاد الاهتمام بالقضايا البيئية، وهو ما عجل بعقد أول مؤتمر حول البيئة في ستوكهولم سنة 1972، ليشير إلى ضرورة الموازنة بين التنمية والبيئة، تلاه مؤتمر ريوديجانيرو سنة 1992 الموسوم بقمة الأرض، والذي انبثق عنه مفهوم جديد للتنمية المستدامة.

لقد كان هذا الاهتمام العالمي المتزايد بقضايا البيئة كنتيجة لتزايد حجم المخاطر البيئية؛ التي وعلى الرغم من تعدد مصادرها، إلا أن أصابع الاتهام وُجِّهت إلى المؤسسات الصناعية بالدرجة الأولى؛ باعتبارها المتسبب الرئيس فيما وصلت إليه البيئة من تدهور؛ وذلك لعدم أخذها بعين الاعتبار للأضرار السلبية التي تلحقها بالبيئة والإنسان على حد سواء، ومن هذا المنطلق باتت مجبرة على الاهتمام بالبيئة ومحاوله خفض آثارها السلبية عليها، حتى تحقق الموازنة بين الأداء المالي والاقتصادي من جهة والأداء البيئي والاجتماعي من جهة أخرى.

وحتى تفي المؤسسات الصناعية بمتطلبات الأداء البيئي وتنمية البيئة التي تعمل بها، فإن ذلك يتطلب منها تحمل العديد من التكاليف سواء لمنع الإضرار بالبيئة من خلال استخدام الأساليب التكنولوجية المناسبة؛ أو لأجل علاج الأضرار البيئية السلبية التي لم تتمكن من السيطرة عليها ومنع حدوثها.

### أولا: الإشكالية

سعت الجزائر جاهدة كغيرها من الدول إلى سن قوانين وتشريعات بيئية؛ تُلزم من خلالها المؤسسات الاقتصادية بصفة عامة والصناعية بصفة خاصة بضرورة المحافظة على البيئة، وذلك عن طريق إدراجها للبعد البيئي ضمن استراتيجياتها، إذ أصبحت ملزمة أكثر من أي وقت مضى بضرورة تحملها لتكاليف بيئية بغرض معالجة الآثار السلبية التي تتركها على البيئة..

مما سبق يمكن طرح السؤال الرئيس التالي: كيف يمكن أن تسهم التكاليف البيئية في تحسين الأداء

البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية مجموعة من الأسئلة الفرعية لعل أهمها:

- 1- ما مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة بأهمية الإدارة البيئية؟
- 2- ما هو المدخل المتبع من طرف المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة في عملية قياس التكاليف البيئية؟
- 3- هل يؤدي دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة إلى تحسين أدائها البيئي؟

ثانيا: الفرضيات

للإجابة على الأسئلة الفرعية المطروحة، ومن ثم الإجابة على إشكالية البحث، تم صياغة الفرضيات

التالية:

- 1- هناك وعي كبير لدى المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة بأهمية الإدارة البيئية؛
- 2- تتبع المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة مدخل القياس متعدد الأبعاد في قياس التكاليف البيئية؛
- 3- يؤدي دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية محل الدراسة إلى تحسين أدائها البيئي.

ثالثا: أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول كيفية مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، كما تكمن أهميتها في مواكبتها للجهود التي تقوم بها الجهات العالمية لحماية البيئة، حيث تأتي في ظل مساعي الدولة الجزائرية للانضمام للمنظمة العالمية للتجارة، والتي تتضمن بعض بنودها اتفاقيات لحماية البيئة للدول الراغبة في الانضمام إلى عضوية هذه المنظمة.

رابعا: أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف لعل أهمها:

- 1- معرفة درجة وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية؛
- 2- التعرف على أهم المداخل والطرق المتبعة من طرف المؤسسات الصناعية الجزائرية في عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية؛
- 3- محاولة معرفة كيفية معالجة المؤسسات الصناعية الجزائرية للتكاليف البيئية من حيث فصلها عن التكاليف التقليدية من عدمه؛

4- محاولة التوصل إلى أهم المؤشرات التي يتم من خلالها تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية؛

5- معرفة مدى مساهمة دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحسين أدائها البيئي.

#### خامسا: أسباب اختيار الموضوع

بالإضافة إلى أهمية الدراسة التي أشير إليها من حيث تزايد الاهتمام بالدور الذي تؤديه التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، فإن اختيارنا لهذا الموضوع يرجع إلى طبيعة التخصص في دراسات ما بعد التدرج وهو الإدارة البيئية في منظمات الأعمال، واهتمام الباحث بموضوع التكاليف البيئية.

#### سادسا: حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

1-الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على مجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية الناشطة بولايتي المسيلة وبرج بوعريريج؛

2-الحدود الزمنية: امتدت فترة الدراسة الميدانية من بداية ديسمبر 2015 إلى غاية نهاية جانفي 2016.

#### سابعا: منهج وأدوات الدراسة

تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الأجزاء النظرية للبحث المرتبطة بالمفاهيم النظرية للتكاليف البيئية والأداء البيئي، وذلك من خلال المسح المكتبي بالوقوف على ما تناولته الكتب العربية والأجنبية، إضافة إلى ما تناولته الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة من أطروحات دكتوراه ورسائل ماجستير ومقالات في مجالات محكمة وملتقيات دولية ووطنية.

أما في الجانب التطبيقي فقد تم تصميم استمارة استبيان لاختبار فرضيات البحث؛ وزعت على مجموعة من المؤسسات الصناعية بولايتي المسيلة وبرج بوعريريج؛ بالإضافة إلى المقابلة المباشرة مع بعض مسؤولي وإطارات هذه المؤسسات؛ حيث تم الاعتماد عليها في تفسير نتائج الدراسة.

#### ثامنا: هيكل الدراسة

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة وتحقيق أهدافها تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة فصول؛ فصلين نظريين وفصل تطبيقي، حيث تناول الفصل الأول الإطار النظري والمفاهيمي للتكاليف البيئية؛ حيث تطرق المبحث الأول إلى عموميات حول البيئة والتلوث البيئي؛ أما المبحث الثاني فخصص للتكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية، في حين تناول المبحث الثالث القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، أما الفصل الثاني فتم التطرق فيه إلى الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية في ظل المسؤولية البيئية والاجتماعية؛ حيث تعرّض المبحث الأول لماهية المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسات الصناعية، أما المبحث الثاني فخصص لقياس وتقييم الأداء

البيئي بالمؤسسات الصناعية؛ أما المبحث الثالث فتناول مداخل تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، وأما الفصل الثالث فتم التطرق من خلاله إلى أثر دمج التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزئية، حيث تم التعريف بالإطار المنهجي للدراسة الميدانية في المبحث الأول، ودراسة وتحليل نتائج الاستبيان في المبحث الثاني، في حين تناول المبحث الثالث اختبار فرضيات الدراسة، وفي الأخير خلصنا إلى خاتمة البحث التي تضمنت نتائج الدراسة والاقتراحات المناسبة والآفاق المستقبلية المنبثقة عن موضوع هذه الدراسة.

### تاسعا: الدراسات السابقة

الدراسة الأولى: مها عباس المرزوقي، دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة، رسالة ماجستير في المحاسبة، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2004.

توصلت الباحثة إلى عدة نتائج منها أن غالبية المؤسسات لا توجد بها إدارات متخصصة للاهتمام بالتكاليف البيئية ويرجع ذلك إلى قصور نظام المعلومات بها وعدم قدرتها على تتبع مثل هذه التكاليف، كما توصلت الدراسة إلى وجود قلة من المؤسسات التي تتبع معايير محددة للترقية بين التكاليف البيئية التشغيلية والرأسمالية، كما أن أهم التكاليف البيئية التي تتحملها هذه المؤسسات تتمثل في تكاليف الحماية من الحريق والإشعاعات.

الدراسة الثانية: عبد الرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد الأول، سوريا، 2010.

هدفت هذه الدراسة إلى بيان قدرة النظام المحاسبي المطبق في المؤسسة السورية للأسمدة على إنتاج معلومات نافعة، يمكن من خلالها قياس تكاليف الأداء البيئي لأنشطتها وتحليل عناصر تكاليف الأداء البيئي والرقابة عليها، وأثر ذلك في القدرة التنافسية والحصة السوقية للمؤسسة، ولقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من بينها:

- وجود تعارض بين متطلبات حماية البيئة والاستغلال الاقتصادي الكفاء لموارد المؤسسة لالتزامها بإنفاقها مبالغ ضخمة وتحمل أعباء كبيرة للمحافظة والحد من الآثار السلبية لنشاطات المؤسسة، وهذا بدوره أدى إلى التأثير المباشر في كفاءة أدائها الاقتصادي وارتفاع تكاليف الإنتاج لديها ومن ثم ضعف قدرتها على المنافسة في مجال الجودة والتسعير؛

- تدني تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمؤسسة مع المحافظة على البيئة بسبب الأضرار المختلفة لنشاطاتها، كما أن للمؤسسة تأثيرات سلبية على العاملين فيها والبيئة المحيطة بها بكل عناصرها، ورغم ذلك يتم الإبقاء على نشاطات المؤسسة رغم ارتفاع تكاليف النشاط لديها، وعدم التزامها بمتطلبات حماية البيئة بسبب الحاجة إليها لعدم توافر الإمكانيات الاستثمارية البديلة.

الدراسة الثالثة: عبد الهادي منصور الدوسري، أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، رسالة ماجستير بجامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال، قسم المحاسبة، 2011.

تمحورت إشكالية الدراسة حول: هل تؤثر قرارات مستخدمي المعلومات المحاسبية فيما يتعلق بالتكاليف البيئية في الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية؟ وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

- اتفاق عينة الدراسة على وجود أثر لقرارات مستخدمي المعلومات المحاسبية فيما يتعلق بالتكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية؛
- اتفاق عينة الدراسة على وجود أثر لالتزام الإدارة العليا بالمعايير البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية؛
- اتفاق عينة الدراسة على وجود أثر لإجراءات تبويب التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

#### الدراسة الرابعة

Arablyasmine, **impact de la certification environnementale ISO 14001 sur la performance environnementale d'une entreprise Algérienne: cas de l'entreprise national des industries de l'électroménager (ENIEM)**, en vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences économique. Option Management des entreprises. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.2012.

تمحورت إشكالية الدراسة حول: هل يؤدي نظام الإدارة البيئية إيزو14001 إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الجزائرية للصناعات الكهرومنزلية؟

وتوصلت الدراسة إلى أن احترام معايير المواصفة الدولية ISO14001 والخاصة بنظام الإدارة البيئية شرط أساسي من أجل تحسين الأداء البيئي للمؤسسة؛ كما توصلت إلى أن شهادة الإيزو14001 تشكل عبئا إضافيا على المؤسسة في بداية الأمر ولكن مع مرور الوقت تساهم في تحقيق العديد من المزايا للمؤسسة منها:

- تخفيض تأثيرات نشاطات المؤسسة على البيئة؛

- إعطاء مزايا اقتصادية للمؤسسة؛

- تحسين صورة المؤسسة بكونها تنتج منتجات خضراء؛

- تحسين طرق الإنتاج في المؤسسة.

الدراسة الخامسة: مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2014/2015.

تمحورت الإشكالية الرئيسة لهذه الدراسة حول: ما مدى أهمية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في تحسين الأداء البيئي؟

وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها:

- 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 أثر للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية. تختلف هذه الدراسة عن سابقتها في كونها تربط بين كل من التكاليف البيئية والأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، وذلك من خلال محاولة التعرف على المداخل المختلفة للتكاليف البيئية التي يمكن من خلالها تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

# الفصل الأول

الإطار النظري والمفاهيمي

للتكاليف البيئية

## تمهيد

لقد أصبحت البيئة تُحظى باهتمام عالمي متزايد في السنوات الأخيرة، وقد عكست المؤشرات والأرقام التي عرضها خبراء البيئة المدى الذي وصلت إليه معدلات التدهور البيئي، وعلى الرغم من تعدد مصادر هذا التدهور، إلا أن المؤسسات الصناعية تُعتبر السبب الرئيس والمباشر في ارتفاع معدلاته، وذلك نتيجة لمخلفات عملياتها الإنتاجية وما تُسببه من مشاكل بيئية خطيرة.

وفي ظل هذا الاهتمام، أضحت هذه المؤسسات ملزمة أكثر من أي وقت مضى بضرورة الاهتمام بحماية البيئة، وذلك برصدها لمبالغ مالية، تُوجّه خصيصاً لكل ما من شأنه تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، وهو ما يجعلها أمام حتمية التوجه نحو تبني المحاسبة البيئية، والتي يمكنها من خلالها تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية، واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية، بهدف تخفيض الآثار السلبية للأنشطة البيئية وإزالتها.

وسيتم التطرق من خلال هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: عموميات حول البيئة والتلوث البيئي؛

المبحث الثاني: التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية؛

المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية.

## المبحث الأول: عموميات حول البيئة والتلوث البيئي

لقد أخذ الاهتمام بالبيئة يتزايد في الآونة الأخيرة، نظرا للمخاطر التي باتت تُهدّدها جزّاء ارتفاع معدلات التلوث البيئي المصاحبة للأنشطة الصناعية، مما دعا إلى ضرورة الاهتمام بها والحرص على حمايتها من كل أشكال التدهور البيئي، ومن خلال هذا المبحث سيتم التطرق إلى المفاهيم المتعلقة بكل من البيئة والتلوث البيئي والمفاهيم ذات الصلة بهما، مع الإشارة إلى الجهود الدولية والوطنية المبذولة في سبيل حماية البيئة من التلوث.

## المطلب الأول: ماهية البيئة

لقد تعددت تعاريف البيئة وذلك لتعدد وتنوع وجهات النظر إليها من طرف الباحثين، وفي هذا الإطار سوف يتم التطرق إلى كل من المفهوم اللغوي والاصطلاحي للبيئة، بالإضافة إلى نظرة التشريع الجزائري إليها.

## أولاً: مفهوم البيئة

1- لغة: هي حالة الاستقرار والنزول، فيقال تَبَوَّأَ مكاناً بمعنى حلَّ ونزل وأقام.<sup>1</sup>

ومن ذلك قوله تعالى "وكذلك مكّنا ليوسف في الأرض يتبوّأُ منها حيث يشاءُ نُصِيبُ برحمتنا من نَّشاء ولا نُضِيعُ أجرَ المحسنين"<sup>2</sup>.

من خلال ما سبق يتضح أن مصطلح البيئة في اللغة يعني المكان أو المنزل أي مكان النزول.

2- اصطلاحاً: كلمة البيئة من الألفاظ الدخيلة في اللغة الأجنبية، فلم تعرفها المعاجم الفرنسية إلا بعد عام 1972، إذ عقد مؤتمر ستوكهولم لتنمية الموارد البشرية الذي نُبِه فيه لخطر التلوث المحدق بالبيئة\* وأدخل ضمن مفردات معجم اللغة الفرنسية Le Grande Larousse عام 1972. ويراد به مجموعة العناصر الطبيعية والصناعية اللازمة لحياة الإنسان.<sup>3</sup>

ولقد استخدم العالم الفرنسي "سانت هيلر" سنة 1835 مصطلح البيئة للدلالة على المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية، مبيّنا تلك الرابطة القوية بين الكائنات الحية والمحيط الذي تعيش فيه، ليُصبح مصطلح البيئة يعني "مجموع الظروف والمؤثرات الخارجية التي لها تأثير في حياة الكائنات بما فيها الإنسان"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> الفيروز أبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، الطبعة 8، بيروت، لبنان، 2005، ص 43.

<sup>2</sup> سورة يوسف، الآية 56.

\* ظهر استعمال مصطلح البيئة لأول مرة في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والإنسان المعقد في ستوكهولم بالسويد بين 5-16 جوان 1972 بدلا من

مصطلح الوسط البشري Milieu Humman.

<sup>3</sup> عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية-الحماية الإدارية للبيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 31.

<sup>4</sup> مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا، 2014، ص 11.

والبيئة في الاصطلاح هي المحيط الطبيعي والصنّاعي الذي يعيش فيه الإنسان، بما فيه من ماء وهواء وفضاء وتربة وكائنات حية ومنشآت أقامها الإنسان لإشباع حاجاته المتزايدة، إذ تنطوي على وسط طبيعي وآخر مُقام بفعل نشاط الإنسان<sup>1</sup>.

والبيئة بمفهومها العام هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان، يتأثر به ويؤثر فيه، هذا المجال قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جدا، وقد تضيق دائرته ليشمل منطقة صغيرة جدا لا تتعدى رقعة البيت الذي يسكن فيه<sup>2</sup>.

ووفقا لمؤتمر ستوكهولم فإن البيئة هي "مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى، والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطاتهم"<sup>3</sup>.

كما عرّف ريكاردو-مؤسس جمعية أصدقاء الطبيعة- البيئة على أنها "مجموعة من العوامل الطبيعية التي تؤثر على الكائن الحي، أو التي تحدّد نظام حياة مجموعة من الكائنات الحية المتواجدة في مكان ما وتؤلف وحدة إيكولوجية مترابطة"<sup>4</sup>.

من خلال المفاهيم السابقة نستطيع القول بأن البيئة تنطوي على وسط طبيعي يشمل كل ما يحيط بالإنسان من جماد ونبات وحيوان، وآخر اصطناعي أنشأه وأقرّه الإنسان.

3- حسب المشرّع الجزائري: "تتكون البيئة من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأراضي وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد، وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية"<sup>5</sup>.

### ثانيا: علم البيئة

يُعتبر علم البيئة أحد فروع علم الأحياء، وهو يبحث في الكائنات الحية ومواطنها البيئية، ويُعرّف علم البيئة على أنه "العلم الذي يبحث في علاقة العوامل الحية من (حيوانات، نباتات وكائنات دقيقة) مع بعضها

<sup>1</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص 30-31.

<sup>2</sup> خليف مصطفى غرايبة، السياحة البيئية، دار ناشري للنشر الإلكتروني، الأردن، 2012، ص 17.

<sup>3</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 12.

<sup>4</sup> المرجع نفسه، ص 12.

<sup>5</sup> القانون 10/03 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 هـ الموافق لـ 19 جويلية 2003م المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43، المادة 04، ص 10.

البعض ومع العوامل غير الحية المحيطة بها"<sup>1</sup>.

كما يعرف أيضا بأنه "العلم الذي يهتم بدراسة الكائنات الحية في محيطها الحيوي ونموها الذي يتميز بالاستمرارية، وباستبدال خلاياها الميتة بخلايا جديدة، ولكي يتم ذلك تبقى بحاجة إلى العناصر الأساسية بشكل دائم، فتحصل على الأوكسجين من الهواء والهيدروجين من الماء، أما الكربون والآزوت فتحصل عليهما من الهواء أو من البحار والأنهار أو التربة"<sup>2</sup>.

### ثالثا: مكونات البيئة

تتكون البيئة من عنصرين رئيسيين هما:

1- **العنصر الطبيعي**: ويقصد به كل ما يحيط بالإنسان من عناصر طبيعية ليس للإنسان دخل في وجودها، كما يقصد به كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية وليس للإنسان أي أثر في وجودها<sup>3</sup>.

وتشمل البيئة الطبيعية أربع مجالات هي:

أ- **المجال الصخري**: ويمثل الكيان المادي للأرض من تربة ومعادن وخلافه ويعرف بالليثوسفير.

ب- **المجال المائي**: ويتكون من المحيطات والبحار الموجودة على كوكب الأرض، وكذا المساحات المائية الأخرى من بحيرات وأنهار وخلافه.

ج- **الغلاف الجوي**: ويتكون من الغلاف الغازي المحيط بالأرض.

د- **المجال الحيوي**: وهو ليس مستقلا بذاته، بل يتمثل في التكوين النباتي والحيواني والعناصر غير العضوية الأخرى، من خامات وعناصر غذائية وماء وأكسجين وكل ما يلزم الحياة الإنسانية من عناصر أساسية لا يمكن الحياة بدونها<sup>4</sup>.

2- **العنصر البشري**: ويقصد به الإنسان وإنجازاته التي أوجدها داخل بيئته الطبيعية، فالإنسان كظاهرة بشرية يتفاوت من بيئة إلى أخرى في درجة تفوقه العلمي، مما يؤدي إلى تباين البيئات البشرية<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص13.

<sup>2</sup> محمد فنكوش، الاقتصاد الخفي وآثاره على التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، جامعة سعد دحلب، البلدة، 2005، ص22.

<sup>3</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص22.

<sup>4</sup> رمضان محمد مقلد وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص255.

<sup>5</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص23.

## رابعاً: عناصر البيئة

- البيئة لفظ شائع الاستخدام حيث يرتبط مدلولها بنمط العلاقة بينها وبين مستخدميها وهي مفهوم يحمل مدلولاً آخر كلما تغيرت الكلمة التي تلحق بها، حيث أدرج استخدام البيئة في عدة مجالات منها
- 1- **البيئة الطبيعية:** وهي تمثل النظام البيئي الطبيعي الذي يتكون من عناصر بيولوجية وغير بيولوجية، وهي كثيرة ومتعددة يصعب حصرها مثل الهواء والماء والأرض والتنوع البيولوجي.
  - 2- **البيئة الاجتماعية:** وتشتمل على الخصائص الاجتماعية للمجتمع وحجمه وتوزيعه، علاوة على خدمات المجتمع مثل تسهيلات النقل والخدمات الثقافية والسياسية والصحية والتجارية وغير ذلك من الخدمات.
  - 3- **البيئة الجمالية:** وتشتمل المنتزهات العامة والمناطق الترفيهية والمساحات الخضراء.
  - 4- **البيئة الاقتصادية:** وتشتمل على كل الأنشطة الاقتصادية المختلفة وعناصر الإنتاج المختلفة مثل رأس المال والتكنولوجيا والعمالة والأرض، وما يترتب على ذلك من نواتج وطنية وفردية تؤثر على الرفاهية الاقتصادية<sup>1</sup>.
  - 5- **البيئة الثقافية:** وتشتمل المعرفة والعقائد والفن والقانون والأخلاق والأعراف وكل العادات التي يكتسبها الفرد من حيث كونه عضواً في المجتمع، وتتأثر الثقافة بعوامل البيئة الطبيعية، وكذلك بما ينتجه العقل البشري عن طريق منجزات العلم والتكنولوجيا.
  - 6- **البيئة المناخية:** وتمثل ظروف الطقس والمناخ التي يتأثر بها وتتأثر بها الكائنات الحية الأخرى التي تشاركه الحياة على كوكب الأرض<sup>2</sup>.

## المطلب الثاني: النظام البيئي والتوازن البيئي

سوف يتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى كل من مفهوم النظام البيئي والعناصر المكونة له، بالإضافة إلى مفهوم التوازن البيئي وشروط اتزانه مع الإشارة إلى اختلال التوازن البيئي.

## أولاً: النظام البيئي

- 1- **مفهومه:** هو مساحة من الطبيعة توجد فيها الكائنات الحية سواء كانت بحرية أو أرضية أو نباتية أو حيوانية، وتشتمل كذلك على المواد غير الحية، حيث توجد بينها علاقات مبنية أساساً على تبادل الطاقة والمادة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> رواني بوحفص، المراجعة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية-حالة مؤسسة "الجزائرية لصناعة الأنايب"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007، صص 43-44.

<sup>2</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، صص 23.

<sup>3</sup> علي تاج الدين فتح الله تاج الدين، ضيف الله بن هادي الراجحي، التلوث والبيئة الزراعية، دار النشر العلمي والمطابع، الرياض، السعودية، 1998، صص 4.

أو هو مجموعة ديناميكية مشكلية من أصناف النباتات والحيوانات وأعضاء مميزة وبيئتها غير الحية، والتي حسب تفاعلها تشكل وحدة وظيفية<sup>1</sup>.

2- عناصر النظام البيئي: يتكون النظام البيئي من:

أ- عناصر غير حية: تشتمل على المركبات العضوية وغير العضوية الموجودة في النظام البيئي، وتشتمل كذلك على العوامل الفيزيائية مثل الحرارة والرطوبة والضوء.

ب- كائنات حية: تشتمل على مختلف الكائنات الحية الموجودة في الوسط البيئي سواء كانت نباتية أو حيوانية أو كائنات دقيقة. ويمكن تقسيمها إلى:

- **كائنات منتجة:** وهي الكائنات ذاتية التغذية، والتي تكون المواد العضوية من عناصر بسيطة وماء بمساعدة الطاقة الضوئية، أي تنتجها من المواد الأولية، وتشتمل على النبات الأخضر الذي يقوم بعملية التركيب الضوئي.
- **كائنات مستهلكة:** وهي الكائنات غير ذاتية التغذية، وهي التي تعتمد على غيرها في الحصول على الطاقة من مواد عضوية تقوم كائنات أخرى بتوفيرها لها، وهذه الكائنات المستهلكة إما أن تكون أولية أو ثانوية.
- **كائنات محللة:** هي كائنات تحلل المخلفات النباتية أو الحيوانية وتفككها للحصول على الطاقة، فيتحرر منها أثناء ذلك مواد أولية بسيطة تعمل على إكمال الدورة الغذائية<sup>2</sup>.

ثانيا: التوازن البيئي

1- مفهوم التوازن البيئي: هو محافظة البيئة على مكوناتها بأعداد وكميات مناسبة، بحدوث ما يعرف بالتغذية العكسية (إعادة التوازن). وأبسط مثال على ذلك الأكسجين يُستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود للجو بعد عملية التركيب الضوئي.

2- شروط التوازن البيئي: يحكم عملية التوازن البيئي ثلاثة شروط هي:

- تعتمد الكائنات الحية على بعضها البعض؛
- الأنظمة البيئية ثابتة ومتزنة نتيجة تنوع وتعقد مكوناتها؛

<sup>1</sup> القانون 10/03، مرجع سابق، المادة 04، ص 9.

<sup>2</sup> لطيفة برني، دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية-دراسة حالة مؤسسة E.N.I.C.A.BISKRA، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2007، ص 6.

• موارد البيئة بمكوناتها محدودة، سواء كانت دائمة كالماء، متجددة كالكائنات الحية، أو غير متجددة كالنفط<sup>1</sup>.

إن حدوث أي تغيير في الكميات التي تحتويها البيئة، وذلك من خلال الاستغلال غير العقلاني لمواردها، سوف يؤدي إلى اختلال هذا التوازن ليتم الانتقال من حالة التوازن البيئي إلى حالة اختلال التوازن البيئي.

3- اختلال التوازن البيئي: "هو الحالة التي تفوق فيها المخلفات بمختلف أنواعها القدرة الاستيعابية للبيئة، مما يؤدي إلى ظهور اختلال في النظم البيئية، حيث أخذت هذه المشكلة طابعا دوليا نتيجة زيادة التشابك الاقتصادي والتأثير المتبادل بين الدول، وأهم المشكلات البيئية التي حظيت بالاهتمام على المستوى العالمي في العقود الأخيرة هي مشكلة ارتفاع درجة حرارة الأرض، الخطر النووي، مشكلة تآكل طبقة الأوزون، مشكلة الأمطار الحمضية، مشكل انحسار الغابات، مشكلة الجفاف والتصحر، مشكلة تحديد التنوع الحيوي، مخاطر الأمراض والأوبئة، مخاطر التكنولوجيا الحيوية ومشكل التلوث البيئي الصناعي"<sup>2</sup>.

وعليه فإن اختلال التوازن البيئي يعني حدوث تغييرات على مكونات البيئة سواء من ناحية الكم أم العدد، هذه التغييرات تكون إما نتيجة استنزاف الموارد البيئية أو طرح مخلفات تؤثر سلبا على مكونات البيئة.

### المطلب الثالث: التلوث البيئي

إن توسع دائرة الإنتاج الصناعي أدى بالمؤسسات إلى إلقاء مخلفات عملياتها الإنتاجية في أجزاء مختلفة من الطبيعة من ماء وهواء وتربة وغيرها، مما كان له الأثر البالغ في ارتفاع معدلات التلوث، وفي هذا الإطار سوف يتم التطرق إلى مفهوم التلوث من الجانب اللغوي والاصطلاحي والقانوني، مع الإشارة إلى التقسيمات المختلفة للتلوث.

### أولاً: مفهوم التلوث

1- لغة: التلوث في اللغة يراد به التلطيح والخلط، إذ يقال لوث ثيابه بالطين بمعنى لطحها، ويقال لوث الماء بمعنى كدره، وتدلّ أيضا على الفساد والنجس، وفعلها لَوّث يعني لوث الشيء تلويثا دتّسه. ويستخدم مصطلح Pollution في اللغة الفرنسية والإنجليزية ويراد به الاسم من التلوث أو حدوث التلوث، كتلوث الماء بإضافة مواد ضارة أو تلوث الهواء والتلوث بالضوضاء<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> فتحي دردار، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر، 2003، ص60.

<sup>2</sup> عبد الرزاق قلقول، دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في الحد من التلوث البيئي في المؤسسة الصناعية لتحقيق تنمية مستدامة-دراسة عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال الإستراتيجية والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012، ص8-9.

<sup>3</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص48.

2- اصطلاحاً: لقد تعددت التعاريف الخاصة بظاهرة التلوث وفي هذا الإطار يمكن ذكر أهم هذه التعريفات فيما يلي:

أ- عرّفه العالم البيئي Odum بأنه "أي تعيّر فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز، ويؤدّي إلى تأثير ضارّ على الهواء أو الماء أو الأرض أو يُضّر بصحة الإنسان والكائنات الحيّة الأخرى، وكذلك يؤدّي إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجدّدة<sup>1</sup>.

ب- يمكن تعريف التلوّث على أنّه تلك الأضرار التي تلحق النّظام البيئي وتنقص من قدرته على توفير حياة صحّيّة من الناحية البدنية والنفسية والاجتماعية والأخلاقية للإنسان<sup>2</sup>.

ج- التلوّث هو إدخال الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو طاقة في داخل البيئة، يمكنها أن تسبّب أضراراً وتعرّض صحّة الإنسان للخطر وتلحق ضرراً بالمصادر الحيوية والأنظمة البيئية، أو تشكّل اعتداء على مناهج الحياة، أو تعوّق الاستخدامات الأخرى المشروعة للبيئة على نحو أفضل<sup>3</sup>.

د- يعرف التلوّث علمياً بأنّه التغيّرات غير المرغوب فيها فيما يحيط بالإنسان كلياً أو جزئياً بسبب نشاطه، من خلال حدوث تأثيرات مباشرة وغير مباشرة، تغيّر من المكونات الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية للبيئة، ممّا يؤثّر على الإنسان وعلى نوعية الحياة التي يعيشها<sup>4</sup>.

هـ- عرّف البنك الدولي التلوّث بأنه "كل ما يؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة إلى إضافة مادة غريبة إلى الهواء أو الماء أو الغلاف الأرضي في شكل كمي تؤدي إلى التأثير على نوعية الموارد وعدم ملاءمتها وفقدانها خواصها، أو تؤثر على استقرار استخدام تلك الموارد<sup>5</sup>.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن التلوّث يعني إضافة مواد أو مصادر للطاقة ضارة بالبيئة، تؤدي على نحو مباشر أو غير مباشر إلى تعريض صحّة الإنسان ورفاهيته للخطر، كما تؤدي إلى التأثير سلباً على النظام البيئي.

<sup>1</sup> منى قاسم، التلوّث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة 4، مصر، 2000، ص 48.

<sup>2</sup> رمضان محمّد مقلّد وآخرون، مرجع سابق، ص 357.

<sup>3</sup> السيّد عبد العاطي السيّد، الإنسان والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1992، ص 376.

<sup>4</sup> عارف صالح مخلّف، مرجع سابق، ص 48.

<sup>5</sup> منى قاسم، مرجع سابق، ص 48.

3- تعريف المشرع الجزائري للتلوث: "هو كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يُحدث أو قد يُحدث وضعية مضرّة بصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجوّ والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية<sup>1</sup>.

### ثانيا: أنواع التلوث

يُقسّم العلماء التلوث إلى أقسام متنوعة استنادا إلى معايير مختلفة يمكن توضيحها فيما يلي:

#### 1- التلوث وفقا لطبيعته: وينقسم إلى ثلاثة أنواع هي:

أ- التلوث البيولوجي: وهو أقدم صور التلوث التي عرفها الإنسان، وينشأ بسبب وجود مواد عضوية أو كائنات حية مرئية أو مجهرية، نباتية أو حيوانية في الوسط البيئي كالماء أو الهواء أو التربة مثل البكتيريا والفطريات وغيرها. وتظهر هذه الكائنات إما على شكل مواد منحلّة أو مؤلّفة من ذرات، وإما على شكل أجسام حية تتطور من شكل إلى آخر في دورة متجددة باستمرار، وينجم التلوث البيولوجي عن المخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية أو الزراعية أو المنزلية أو بسبب النفايات الناتجة عن الصناعات التي تعالج مواد عضوية وما شابهها.

ب- التلوث الإشعاعي: ويتمثل هذا التلوث في تسرّب مواد مُشعة إلى احد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة، وقد تكون هذه الإشعاعات ذات طبيعة موجبة (كهرومغناطيسية) ومن أنواعها أشعة جاما وأشعة أكس، ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة عالية على اختراق أنسجة الجسم أو مواد أخرى لمسافة بعيدة، أو إشعاعات ذات طبيعة جسمية كأشعة ألفا وأشعة بيتا، ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة أقل على اختراق جسم الإنسان من النوع الأول، لكنها تؤثر على صحة الإنسان والبيئة.

ويُعد التلوث الإشعاعي أخطر أنواع التلوث لأنه لا يُرى ولا يُشمّ، ويتسلل الإشعاع إلى جسم الإنسان بيسر وسهولة دون أية مقاومة ودونما دلالة على وجوده، ومن غير أن يترك أثرا في بادئ الأمر، ولكن عند دخوله إلى جسم الإنسان يُصيبه بأضرار بالغة قد تؤدي بحياته.

والنشاط الإشعاعي يحدث من مصادر طبيعية كالأشعة الصادرة من الفضاء الخارجي والغازات المشعة المتصاعدة من القشرة الأرضية أو من مصادر صناعية كمحطات توليد الطاقة النووية والمفاعلات النووية المخصصة لأغراض عسكرية والنظائر المشعة المستخدمة في الصناعة أو الزراعة أو الطب وغيرها.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> القانون 10/03، مرجع سابق، المادة 4، ص 10.

<sup>2</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص 57.

ج- التلوث الكيميائي: لا يقل التلوث الكيميائي خطورة عن سابقه سيما بعد انتشار المواد الكيميائية وتنوعها في شتى أرجاء العالم واتحادها مع بعض مُكوّنة مواد أكثر سُمية. ومن أهم المواد الكيميائية السامة والضارة بالبيئة والإنسان مُركّبات الزئبق والغازات المتصاعدة من الحرائق وعوادم السيارات والمبيدات بأنواعها المختلفة، وغيرها من الجسيمات الصغيرة التي تنفثها المصانع والتي تؤثر من خلالها على البيئة وعناصرها الطبيعية<sup>1</sup>.

2- التلوث وفقا لمصدره: يقسم التلوث من حيث مصدره إلى قسمين هما:

أ- التلوث الطبيعي: وهو التلوث الذي ينتج عن الكوارث الطبيعية التي تحدث بين الفينة والأخرى كالزلازل والبراكين وغيرها، كما تساهم بعض الظواهر المناخية كالرياح والأمطار في إحداث بعض صور التلوث البيئي، علما أن مصادر هذا التلوث طبيعية ولا دخل للإنسان فيها، ومن ثم تصعب مراقبته أو التنبؤ به أو السيطرة عليه تماما<sup>2</sup>.

ب- التلوث الاصطناعي: وهو الذي ينتج بفعل نشاط الإنسان أثناء ممارسته لأوجه حياته المختلفة، وهذا التلوث نجد مصدره في أنشطة الإنسان الصناعية والزراعية والخدمية وغيرها<sup>3</sup>.

3- التلوث بالنظر لآثاره على البيئة: ينقسم التلوث وفقا لآثاره على البيئة إلى ثلاثة أصناف هي:

أ- التلوث المعقول (المقبول): هو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام الإيكولوجي، ولا يكون مصحوبا بأية أخطار أو مشاكل بيئية رئيسية<sup>4</sup>. وهو موجود في أغلب المناطق ولا تكاد تخلو منطقة من مناطق العالم منه<sup>5</sup>.

ب- التلوث الخطر<sup>6</sup>: وتعاني منه العديد من الدول الصناعية لأنه ينتج من النشاط الصناعي ونشاط التعدين، وتعتبر هذه المرحلة من المراحل المتقدمة حيث أن كمية ونوعية الملوثات تتعدى الحد الإيكولوجي الحرج والذي يبدأ معه التأثير السلبي على العناصر البيئية والطبيعية والبشرية، وتتطلب هذه المرحلة إجراءات سريعة للحد من التأثيرات السلبية، ويتم ذلك عن طريق معالجة التلوث الصناعي باستخدام وسائل تكنولوجية حديثة كإنشاء

<sup>1</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص 57.

<sup>2</sup> علي محسن موسى، التلوث الجوي، دار الفكر العربي، لبنان، 1990، ص 28.

<sup>3</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص 58.

<sup>4</sup> خليف مصطفى غرايبة، مرجع سابق، ص 60.

<sup>5</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص 61.

<sup>6</sup> خليف مصطفى غرايبة، مرجع سابق، ص 60.

وحدات معالجة كفييلة بتخفيض نسبة الملوثات لتصل إلى الحد المسموح به دوليا، أو عن طريق سن قوانين وتشريعات تفرض من خلالها ضرائب على المصانع التي تساهم في زيادة نسبة التلوث.

**ج- التلوث المدمر:** ويمثل هذا النوع المرحلة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء نظرا لاختلال مستوى التوازن بشكل جذري، ولعل حادثة تشيرنوبيل التي وقعت في المعاملات النووية في أوكرانيا عام 1986م خير مثال على التلوث المدمر، ويحتاج النظام الإيكولوجي في هذه الحالة إلى سنوات طويلة لإعادة اتزانه بواسطة تدخل العنصر البشري وبتكلفة اقتصادية عالية<sup>1</sup>.

#### 4- التلوث بالنظر إلى نطاقه الجغرافي: ونميز نوعين من التلوث هما:

**أ- التلوث المحلي:** وهو تلوث ينحصر في مكان معين دون آخر، ولا تمتد آثاره خارج هذا الإطار، وقد ينتج عن أعمال الإنسان كما قد يكون لأسباب طبيعية كالبراكين والعواصف التي تضر مكانا دون باقي الأماكن<sup>2</sup>.

**ب- التلوث بعيد المدى:** عرفته اتفاقية جنيف لسنة 1979 بشأن التلوث بعيد المدى بأنه "التلوث الذي يكون مصدره العضوي موجود كليا أو جزئيا في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة ما ويُحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة أخرى"<sup>3</sup>.

#### 5- التلوث بالنظر إلى الوسط الذي يُطرح فيه: ينقسم التلوث حسب هذا المعيار إلى:

**أ- التلوث الهوائي<sup>4</sup>:** إن المقصود بتلوث الهواء هو أي تغيير في تركيز أحد المكونات الطبيعية الغازية للهواء الطبيعي، سواء كان هذا التغيير بالزيادة أو بالنقصان، أو ظهور غازات وأبخرة أو جسيمات عالقة أو غير ذلك، كما عرفه اتحاد الأطباء الأمريكيين بأنه "الزيادة في تراكيب المواد الغريبة عن التكوين الأساسي للهواء التي تؤثر على الناحية الصحية للفرد وتؤدي إلى الإضرار بممتلكاته.

ويُعتبر الهواء ملوثًا عند وجود مواد غريبة فيه، وتصبح هذه المواد غير مرغوب فيها عندما يكون تواجدتها بتركيز قد يلحق أضرارا جمة بالإنسان وممتلكاته وبيئته، وقد تكون هذه المواد الغريبة(الملوثات) على شكل أتربة أو أبخرة أو غازات أو غير ذلك.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص61.

<sup>2</sup> عمار خليل التراكوي، القوانين والتشريعات المنظمة للإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية، الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة، مصر، 2004، ص44.

<sup>3</sup> عارف صالح مخلف، مرجع سابق، ص60.

<sup>4</sup> نجم العزاوي، عبدالله حكمت النقار، إستراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2015، ص187.

ب- التلوث المائي: يتلوث الماء بالعديد من الملوثات منها: مخلفات الصرف الصحي، المنظفات الكيميائية المختلفة، بعض العناصر المعدنية مثل الرصاص و الزئبق والفوسفات والنترات والكلور والنفط. كما قد يتلوث ماء المطر بما تُطلقه المصانع من أبخرة وغازات، ونتيجة لذلك نتج ما يُسمى بالمطر الحمضي.

وعندما نتحدث عن التلوث المائي من المنظور العلمي فإننا نقصد إحداث خلل وتلف في نوعية المياه ونظامها الإيكولوجي، وبالتالي يبدأ اتزان هذا النظام بالاختلال حتى يصل إلى الحد الإيكولوجي الحرج والذي تبدأ معه الآثار الضارة بالظهور على البيئة، ولقد أصبح التلوث البحري ظاهرة أو مشكلة كثيرة الحدوث في العالم نتيجة للنشاط البشري المتزايد وحاجة التنمية الاقتصادية المتزايدة للمواد الخام الأساسية والتي يتم عادة نقلها عبر المحيط المائي، كما أن معظم الصناعات القائمة في الوقت الحاضر تُطلّ على سواحل، بحار أو محيطات.

ويُعتبر النفط الملوّث الأساسي للبيئة البحرية نتيجة لعمليات التنقيب واستخراج النفط والغاز الطبيعي في المناطق البحرية أو المحاذية لها، وكذلك حوادث ناقلات النفط العملاقة<sup>1</sup>.

ج- تلوث التربة: لقد ورد في تقرير الأمم المتحدة حول بيئة الحياة عام 1971 بأن التربة مصدر طبيعي محدود وغير قابل للاستبدال وفي حالة الإهمال والهدر يُصبح هذا المصدر في كثير من أنحاء العالم حدوداً فاصلة أمام أي تقدّم لاحق للمجتمع البشري، وما أن تتوقف التربة عن الحياة أو تنعدم ينعدم الوجود البيولوجي مع حلول عواقب وخيمة على البشرية.

ومن خلال ممارسة الإنسان لنشاطاته المختلفة تتعرض التربة للعديد من الفضلات منها: الغازية المتحررة في الجو والسائلة التي تُصرف في المياه والصلبة التي تُترك في التربة أو الإشعاعات وما إلى ذلك والتي تتفاعل مع المكونات العضوية وغير العضوية للتربة مما تحويه من أحياء بيولوجية مؤدية بها إلى تغيير خصائصها الكيميائية والفيزيائية<sup>2</sup>.

وخلاصة القول أنه على الرغم من كثرة أنواع التلوث إلا أنه ظاهرة عامة لا تتجزأ، ووجود هذه الأنواع لا يعني وجود انفصال بينها، بل على العكس نجد التداخل والترابط بين الأنواع المختلفة للتلوث.

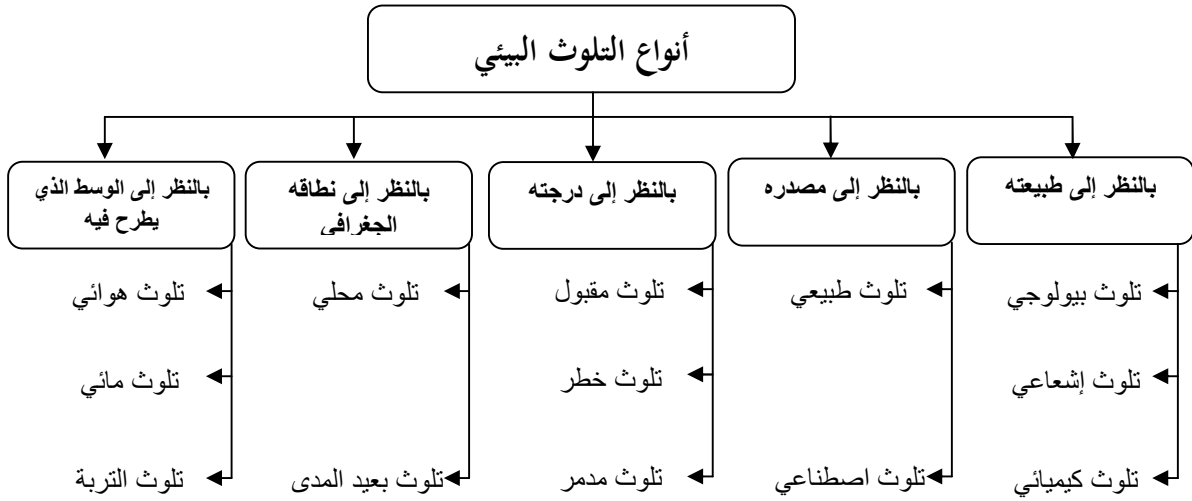
كما أن الملوثات بأنواعها المختلفة تنتشر بنسب متفاوتة في الماء والهواء والتربة وغيرها، وتؤثر على صحة الإنسان والتوزيع الإحيائي للكائنات الأخرى أو بالأحرى على النظام البيئي ككل.

والشكل الموالي يلخص الأنواع المختلفة للتلوث

<sup>1</sup> لطيفة برني، مرجع سابق، ص15.

<sup>2</sup> نجم العزاوي، عبد الله حكمت النصار، مرجع سابق، ص189.

شكل رقم: (1-1): يبين أنواع التلوث البيئي



المصدر: من إعداد الطالب.

## المطلب الرابع: الجهود الدولية والمحلية المبذولة لحماية البيئة من التلوث

لقد عُقدت العديد من المؤتمرات والاتفاقيات العالمية الخاصة بحماية البيئة الطبيعية جراء التزايد المستمر في معدلات التلوث، والمتأتي خصوصا من انبعاثات المؤسسات الصناعية، حيث نصت أغلب هذه المعاهدات على ضرورة سن الدول الأعضاء لتشريعات وقوانين بيئية محلية تهدف إلى حماية البيئة.

## أولا: الجهود الدولية

لقد تبلورت هذه الجهود في شكل معاهدات واتفاقيات ومؤتمرات عالمية عُقدت من أجل المحافظة على البيئة ومن أهمها ما يلي:

## 1- اتفاقية لندن عام 1954 لمنع تلوث البيئة البحرية

أبرمت اتفاقية لندن لعام 1954 في مجال تلوث البيئة البحرية والتي تهدف إلى منع تلوث البحار بالنفط المفرغ من السفن، كما تمنع إلقاء زيت البترول أو أي خليط منه في قاع البحر، كما أن الاتفاقية المذكورة تحظر على سفن الدول الأعضاء إلقاء بقايا استهلاكها في البحر، وأوجبت على الدول الأطراف أن تقم عن طريق إصدار التشريعات الجنائية اللازمة في قانونها الداخلي كل مخالفة لأحكامها<sup>1</sup>.

وتم إبرام اتفاق لندن لعام 1973 بشأن منع تلوث السفن، بغرض حماية البيئة البحرية التي هي جزء من بيئة الإنسان، وهو ما عبرت عنه ديباجة الاتفاقية بالإشارة إلى أن هدفها هو المحافظة على البيئة بوجه عام، والبيئة

<sup>1</sup> عبد العزيز قاسم محارب، الاقتصاد البيئي مقوماته وتقنياته، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2011، ص ص 43-44.

البحرية على وجه الخصوص، وتوسعت هذه الاتفاقية في تعداد المواد التي تعتبر مؤدية إلى تلوث البيئة البحرية، غير مقتصرة على زيت البترول ومشتقاته<sup>1</sup>.

## 2- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية استوكهولم 1972

يُعتبر هذا المؤتمر أكبر تجمع دولي لبحث مشاكل البيئة، وقد تم الإعداد له تنفيذاً لقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة التي اتخذته عام 1968 في ضوء الدراسة التي أعدها المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة، وقد عقد المؤتمر في مدينة ستوكهولم بالسويد في الفترة من 5-16 يونيو 1972 واشترك فيه 114 دولة، وحضره ممثلون لعدد ضخم من المنظمات الدولية والحكومية وغير الحكومية، ولقد كان لمؤتمر ستوكهولم الفضل في الأخذ بنظرة شاملة في معالجة مشكلات البيئة، حيث أوضح بأن الجوانب البيولوجية والفيزيائية إذا كانت تشكل الأساس الطبيعي للبيئة البشرية، فإن أبعادها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية هي التي تحدد الاتجاهات والوسائل التي يستطيع الإنسان عن طريقها تفهم الطبيعة واستخدامها على نحو أفضل في كيفية تلبية حاجاته.

وقد أقر المؤتمر ما يلي:

- أ . الموافقة على برنامج عالمي للمناخ، تتعاون على تنفيذه المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونسكو والفاو ومنظمة الصحة العالمية وذلك في العام 1979؛
- ب . حماية البيئة البحرية ومواردها من التلوث؛
- ج . اتفاقية شاملة لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث. أقرتها دول المتوسط، وصدقها المجموعة الاقتصادية الأوروبية في العام 1976؛
- هـ . ضمان الإدارة البيئية الصحيحة للموارد المائية؛
- و . إعلان الأمم المتحدة في المدة الواقعة بين (1981-1990) عقداً دولياً لتوفير مياه الشرب الصالحة لتحسين نوعية الحياة؛
- ز . تأكيد المؤتمر المحافظة على الاستقرار البيولوجي لكوكب الأرض، وحفظ الموارد الحية وحماية الغابات والحياة البرية؛
- ح . اعتماد مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر في 1977 كخطة عمل لمكافحة التصحر ترمي إلى ضمان إدارة سليمة للأرض؛

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص44.

ط . تحديد برنامج عالمي لرصد البيئة وتلوث الهواء، وتحديد 200 مركز في 50 بلداً صناعياً، وكذلك استحداث سجل دولي للمواد الكيماوية، وبرنامج للأمن الكيميائي<sup>1</sup>.

### توصيات المؤتمر

لقد انتهى مؤتمر ستوكهولم بوضع مجموعة من التوصيات لتنظيم حماية البيئة، وحث جميع دول العالم والهيئات الحكومية وغير الحكومية على اتخاذ الإجراءات اللازمة في هذا الصدد كي يمكن مواجهة أخطار تلوث وتدهور البيئة، ومن أهم هذه التوصيات ما يلي:

- دعوة الحكومات إلى بذل الجهود لحماية البيئة من التلوث.
- إنشاء شبكة عالمية من محطات رصد التلوث وبرامج دولية لرصد هذا التلوث.
- الاهتمام الشديد بحماية البيئة من الاستغلال غير الرشيد للمحافظة على الثروات الطبيعية، واتخاذ الإجراءات الكفيلة لضمان المحافظة على هذه الثروات ومسؤولية الدول المتقدمة عما أصاب البيئة في الدول النامية من تدهور
- المعاونة في دعم مراكز البحوث المحلية والإقليمية والدولية في مختلف مجالات البيئة الإنسانية والتمويل الدولي للبحوث البيئية ذات الصلة الدولية والإقليمية.
- الاهتمام بضرورة تدريب الأفراد اللازمين في كل المستويات للعمل في مجالات البيئة الإنسانية.
- دعوة الدول إلى توقيع اتفاقية للمحافظة على التراث الطبيعي والقومي.
- إنشاء صندوق خاص لتمويل مشروعات البيئة.
- دعوة منظمات الأمم المتحدة -خصوصاً اليونيسكو- لاتخاذ الخطوات اللازمة لإنشاء برنامج دولي للتربية البيئية يوجه إلى الجمهور، أو يغطي جميع مراحل التعليم داخل المدرسة وخارجها بهدف التعريف بما يمكن عمله من جهود لإدارة شؤون البيئة وحمايتها<sup>2</sup>.

### 3- مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر بنيروبي 1977

عقد مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر بنيروبي في الفترة من 19 أغسطس إلى 9 سبتمبر 1977، ولقد اشترك في هذا المؤتمر 500 وفد من 94 دولة لمناقشة مشكلة التصحر، وأوكلت الجمعية العمومية لهيئة الأمم المتحدة مهمة إعداد هذا المؤتمر إلى المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

<sup>1</sup> الحسين شكري، من مؤتمر ستوكهولم 1972 إلى ريو+20 لعام 2012 مدخل إلى تقييم السياسات البيئية العالمية، بحوث اقتصادية عربية، العددان 63 و64 صيف-خريف 2013، ص 150.

<sup>2</sup> عبد العزيز قاسم محارب، مرجع سابق، ص 57.

توصيات المؤتمر: أصدر المؤتمر مجموعة من التوصيات كان من بينها ما يلي:

- يوصى بإنشاء أو تدعيم عمل جهاز للمسح والرصد تكون مهمته تجميع المعلومات المتوفرة عن الموارد والسكان، وكذلك رصد ديناميكية التصحر.
- يوصى في المناطق المتصحرة أو المعرضة للتصحّر بوجوب تطبيق تخطيط وإدارة لاستخدام الأرض مبنيين على الأساليب البيئية السليمة، ويتفقان مع العدالة الاجتماعية دون تعارض مع برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- يوصى باتخاذ الإجراءات العاجلة لمكافحة التصحر في الأراضي المروية، وذلك بمنع ومكافحة تشبع التربة بالماء، مع استصلاح الأراضي المتدهورة وتحسين نظم الري والصرف، وتطوير طرق الفلاحة وأساليبها بقصد زيادة الإنتاج والمحافظة على معدلاته العالية دائماً، وكذلك تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية لأولئك الذين تعتمد حياتهم على الزراعة المروية.
- يوصى بالمحافظة على الغطاء النباتي القائم وحمايته، واتخاذ تدابير خاصة لإعادة الغطاء النباتي إلى المناطق التي جردت منه.
- يوصى بأن تتخذ الحكومات كافة الخطوات اللازمة لتأمين المحافظة على الفلورا(الحياة النباتية البرية) والفونا(الحياة الحيوانية البرية) في المناطق المعرضة أو المرجح تصحرها، حيث أن التوازن البيئي يلعب دوراً حيوياً في منع عمليات تدهور البيئة التي تؤدي عادة إلى التصحر.
- يوصى بإنشاء أو دعم الأجهزة الوطنية أو الدولية التي تتولى رصد الظروف المناخية أو ظروف التربة وكذلك الظروف البيئية للتربة أو الماء أو النباتات أو الحيوانات بطرق مناسبة في المناطق التي تأثرت أو المرجح تأثرها بالتصحّر.
- يوصى بإعطاء الأولوية للتدريب والإرشاد والإعلام بشأن التصحر في البرامج الوطنية.
- يوصى بأن تقوم المنظمات الدولية وأجهزة الأمم المتحدة المعنية بمؤازرة العمل الدولي لمكافحة التصحر في إطار خطة العمل، مع إدراج البنود المناسبة في برامجهم لهذا الغرض<sup>1</sup>.

#### 4- اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون 1985

بعد اكتشاف الحقائق العلمية التي أثبتت علاقة بعض المواد الكيميائية المصنعة باستنزاف طبقة الأوزون ، فقد تزايدت الجهود الداعية إلى ضرورة إيجاد حل مناسب لهذه المشكلة التي تهدد جميع أشكال الحياة على كوكب الأرض، ونتج عن تلك الجهود إبرام اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون في عام 1985م، والتي اتفقت من خلالها

<sup>1</sup> محمد صابر سليم وآخرون، الدراسات البيئية، دار الخلود للطباعة، بدون بلد نشر، 2001، ص 67.

الدول الأطراف على ضرورة التعاون من أجل حماية طبقة الأوزون ووقف استنزافها ، وكذلك التأكيد على ضرورة إيجاد بروتوكول يحدد التزامات الدول بشأن إنتاج واستخدام المواد المستنفدة لطبقة الأوزون ، وقد توحدت الجهود العالمية في هذا الشأن بإقرار بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في عام 1987م، والذي دخل حيز التنفيذ في يناير من عام 1989م<sup>1</sup>.

#### 5- اتفاقية بازل الدولية بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود 1989.

أ- **التعريف بالاتفاقية:** أسست هذه الاتفاقية والتي تعد جزءاً من برنامج الأمم المتحدة للبيئة لحماية الصحة البشرية والبيئة من الآثار الضارة المرتبطة بإنتاج النفايات الخطرة ونقلها عبر الحدود وإدارة شؤونها، والتركيز الأساسي في ذلك يقع على تنظيم التجارة الدولية في النفايات الخطرة المبينة قوائمها في مرفقات الاتفاقية. والتجارة الدولية مسموح بها فقط بين الأطراف تقوم على أساس إجراءات القبول السابق عن علم ، ولكل طرف حق منع استيراد النفايات الخطرة في أراضيه. والمخلفات الخطرة التي تغطيها الاتفاقية: (المخلفات والمواد السامة، المسببة للعدوى، المواد الأكلة، السامة بيئياً، المواد القابلة للانفجار والاشتعال) .

أقرت اتفاقية بازل في جنيف بسويسرا عام 1989م وأصبحت نافذة في عام 1992م، وعدد الأطراف المنضمة إليها حتى الوقت الحاضر 170 طرفاً من بينها الجزائر.

#### ب- أهداف الاتفاقية

- التقليل من عمليات إنتاج المخلفات الخطرة من حيث الكمية والخطورة ، والتخلص منها في أقرب موقع ممكن للجهة المنتجة بالطرق السليمة بيئياً والتقليل من حركة نقلها عبر الحدود.
- الوقاية من مخاطر المخلفات الخطرة الناتجة عن سوء الإدارة.
- التحكم في استقبال ونقل المخلفات الخطرة وحصرها.
- تجنب عمليات التصريف غير القانوني للدول المنتجة للمخلفات الخطرة<sup>2</sup>.

#### 6- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بريو دي جانيرو 1992(قمة الأرض).

انعقد مؤتمر قمة الأرض للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل في يونيو 1992 بهدف حماية كوكب الأرض من الكوارث الطبيعية، وتحديد الوسائل اللازمة لوقف التدهور البيئي، والحفاظ على الحياة النباتية والحيوانية

<sup>1</sup> تاريخ الإطلاع <http://www.unep.org> 2014/12/25

<sup>2</sup> تاريخ الإطلاع [www.basel.int](http://www.basel.int) 2014/12/25

والموارد الطبيعية، وضم المؤتمر ممثلي 178 دولة وحضره أكثر من 100 من رؤساء الدول والحكومات<sup>1</sup>. كما حضرت العديد من المنظمات غير الحكومية وتمخض عن المؤتمر مفهوم التنمية المستدامة كنتيجة للتحالف بين المهتمين بالبيئة والتنمية معا<sup>2</sup>.

وقد فرضت قمة ريو مصطلحات علمية معقدة مثل اضمحلال طبقة الأوزون، الاحتباس الحراري، تغير المناخ العالمي، التصحر، تراكم ثاني أكسيد الكربون، واستنزاف التربة.

وقد ركز مؤتمر ريو 1992 على مواضيع حيوية، كالاقرار بالحق في التنمية، وإدماج حماية البيئة في مسارات التنمية وارتباط التنمية المستدامة باحتثات الفقر.

عموما توسع مفهوم التنمية المستدامة منذ مؤتمر ريو عام 1992، حيث تحددت أبعاد هذا المفهوم بدقة، وهي النماء الاقتصادي، التطور الاجتماعي، وحماية البيئة. كما أن المقاولات أصبحت مطالبة باحترام المسؤولية المجتمعية للمقاولات<sup>3</sup>.

ومن أهم ما يلفت النظر في إعلان ريو هو المادة رقم 10 المتعلقة بالمعلومات والمشاركة وحق المرافعة أمام القضاء في المجال البيئي، الأمر الذي يدل على الحق في العيش في بيئة نظيفة، علما بأن اتفاقية أرييس<sup>4</sup> طورت هذا المفهوم.

### ثانيا: الجهود المحلية

تمثل هذه الجهود في الأدوات الاقتصادية والقانونية التي انتهجتها الجزائر في سبيل المحافظة على البيئة وحمايتها وهي كالتالي:

1- الأدوات القانونية: لقد تبلورت المنظومة القانونية الجزائرية لحماية البيئة من خلال صدور القانون 83-03 المؤرخ في 05/02/1983 والمتعلق بحماية البيئة، ليحدد الإطار القانوني للسياسة الوطنية لحماية البيئة والتي ترمي إلى حماية الموارد الطبيعية واتقاء كل أشكال التلوث ومكافحته وتحسين إطار المعيشة ونوعيتها، حيث اعتبر حماية

<sup>1</sup> عبد العزيز قاسم محارب، مرجع سابق، ص61.

<sup>2</sup> شكراني الحسين، مرجع سابق، ص152.

<sup>3</sup> عبد العزيز قاسم محارب، مرجع سابق، ص61.

<sup>4</sup> تم إصدار اتفاقية أرييس في 25 جوان 1998 في المؤتمر الوزاري الرابع للاتحاد الأوروبي الذي انعقد في مدينة أرييس الدانماركية، وتركز الاتفاقية على ثلاثة عناصر مهمة هي حق الحصول على المعلومات والمشاركة العامة في اتخاذ القرار والوصول إلى العدالة في المسائل البيئية، وهذا ما يمنح للرأي العام الأوروبي مساحة واسعة من حرية التعبير والحصول على المعلومات المصيرية لنوعية حياتهم والبيئة التي يعيشون فيها.

الطبيعة والإبقاء على التوازنات البيولوجية والمحافظة على الموارد الطبيعية من جميع أسباب التدهور التي تهددها أعمالا ذات مصلحة وطنية.<sup>1</sup>

وقد نصّت المادة 32 من القانون السالف الذكر، على ضرورة حماية المحيط الجوي من التلوث الناتج عن "إفراز الغازات والدخان أو جسيمات صلبة أو سائلة في المحيط الجوي، والتي من شأنها أن تزعج السكان وتعرض للضرر الصحة أو الأمن العام، أو تضر بالنبات والإنتاج الفلاحي والمنتجات الفلاحية الغذائية، و الحفاظ على البنيات والآثار". أما المياه فخصص لها قانون حماية البيئة (12 مادة) ضمن الفصل الثاني من الباب الثالث (المواد من 36 إلى 47) حيث نص على مكافحة تلوثها قصد ضمان تلبية حاجات السكان من مياه الشرب ومياه الصحة العمومية وحاجات النشاطات الاقتصادية.

كما أصدر المشرع الجزائري القانون رقم 90-29 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة والتعمير، حيث لكي تحترم التجمعات الحضرية المعايير البيئية، اشترط هذا القانون ربط كل البناءات المعدة للسكن بشبكة المياه الصالحة للشرب وشبكة الصرف الصحي، وللحيلولة دون رمي النفايات على السطح (المادة 07) كما اشترط خضوع البنيات والمنشآت ذات الاستعمال المهني والصناعي لمعايير تمكن من تفادي رمي النفايات الملوثة وكل العناصر الضارة، أما النفايات فيعرفها القانون في المادة 89 على أنها "كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو استعمال، وكل مادة أو منتج أو بصفة أعم كل شيء منقول يهمل أو تخلى عنه صاحبه "وأوجب القانون على كل شخص طبيعي أو اعتباري ينتج نفايات أو يملكها، قد تضر بصحة الإنسان والبيئة أن يضمن أو يعمل على ضمان إزالتها (المادة 90) وتمثل عملية الإزالة على الخصوص في عمليات الجمع والنقل والتخزين والفرز والمعالجة الضرورية لالتقاط الطاقة أو العناصر والمواد التي يمكن استعمالها من جديد، وكذا في إيداع أو رمي جميع المنتجات الأخرى في الوسط الطبيعي في ظروف كفيلة باجتناّب الأضرار المذكورة -المادة 90 فقرة 2- ولقد أخضع هذا القانون المنشآت المعدة لإزالة النفايات إلى الأحكام المطبقة على المنشآت المصنفة -المادة 96-.

ويُعد المرسوم رقم 378-84 المؤرخ في 15/12/1985 المتضمن شروط التنظيف وجمع النفايات الحضرية الصلبة ومعالجتها، النص التنظيمي الوحيد الذي يتناول موضوع هذه النفايات، ولقد أقرت المنظومة القانونية الجزائرية تجريم الاعتداء على البيئة (جنايات إيكولوجية)، وسنّت لذلك توقيع جملة من العقوبات المتفاوتة حسب تفاوت درجة الضرر الملحق بالبيئة، وذلك انطلاقا من "مبدأ الملوثة المدافع".<sup>2</sup>

كما أصدر المشرع الجزائري القانون 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة والذي ركز على مجموعة من المبادئ منها مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي، مبدأ عدم تدهور

<sup>1</sup> يحي وناس، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2007، ص 14.

<sup>2</sup> مهاوات لعبيدي، الأدوات الاقتصادية والقانونية لحماية البيئة من التلوث في الجزائر، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012، ص 3.

الموارد الطبيعية، مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار البيئية بالأولوية، مبدأ الحيط، مبدأ الملوث الدافع، مبدأ الإعلام والمشاركة، كما أشار إلى مفهوم كل من البيئة والتلوث المائي والجوي وكذا مفهوم النظام البيئي في مادته الثالثة، وذكرت المادة 15 من القانون نفسه على أنه يجب أن تخضع مسبقا وحسب الحالة لدراسة التأثير على البيئة مشاريع التنمية والمنشآت والمصانع وكل الأعمال التي تؤثر بصفة مباشرة فورا أو لاحقا على البيئة و التوازنات الإيكولوجية. كما أدخل هذا القانون مصطلح المؤسسات المصنفة، وذكرت المادة 18 منه "تخضع لأحكام هذا القانون المصانع والورشات والمشاعل ومقالع الحجارة والمناجم، وبصفة عامة المنشآت التي يستغلها أو يملكها كل شخص طبيعي أو معنوي، عمومي أو خاص، والتي قد تتسبب في أخطار على الصحة العمومية والنظافة والأمن والأنظمة البيئية..." وحسب المادة 19 من القانون نفسه "تخضع المنشآت المصنفة حسب أهميتها وحسب الأخطار أو المضار التي تنجر عن استغلالها، لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة والوزير المعني عندما تكون هذه الرخصة منصوصا عليها في التشريع المعمول به، ومن الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي". وأضافت المادة 22 أن تكلفة دراسة التأثير على البيئة يتحملها صاحب المشروع، وتنجز من طرف مكاتب دراسات أو مكاتب استشارات معتمدة من الوزارة المكلفة بالبيئة<sup>1</sup>. أما فيما يتعلق بحماية المياه العذبة ومياه البحر فقد أفرز لها القانون (10/03) 11 مادة من (48 إلى 58) كما حُصِّص الباب السادس للأحكام الجزائية، حيث أشارت المادتين 81 و82 إلى العقوبات المتعلقة بحماية التنوع البيولوجي، والمادة 83 إلى العقوبات المتعلقة بالمجالات المحمية، أما المواد من 84 إلى 87 فقد تناولت العقوبات المتعلقة بحماية الهواء والجو، أما العقوبات المتعلقة بحماية الماء والأوساط المائية فقد شملتها المواد من 88 إلى 100، وضمت المواد الستة بعد المائة العقوبات المتعلقة بالمؤسسات المصنفة.

وفي الأخير نشير إلى أن المشرع الجزائري أراد من خلال إصداره للقانون 10/03 حماية البيئة من شتى أنواع التلوث البيئي - وذلك بتطبيق عقوبات جزائية على المؤسسات التي تُلحق أضرارا بالبيئة وبالأنظمة البيئية، حيث تتحمل المؤسسات هذه العقوبات نتيجة عدم التزامها بالتشريعات البيئية - مع توجيه المؤسسات إلى ضرورة الاستغلال الأمثل للموارد البيئية بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة، خاصة وأن هذا القانون لم يأت من فراغ وإنما نتيجة للتغيرات الحاصلة على المستوى الدولي، حيث نلاحظ بأنه تم إدراج مصطلح التنمية المستدامة لأول مرة في قوانين البيئة المحلية باعتبار أن فترة سن هذا القانون كانت بعد عقد قمة جوهانسبورغ للتنمية المستدامة بسنة واحدة.

2- الأدوات الاقتصادية: تبعا لمسار الإصلاح الجبائي الأخضر الذي اعتمده الجزائر، فقد تم إقرار مجموعة من الضرائب والرسوم البيئية كمحاولة لوضع حد لمختلف أنواع التلوث، مع الإشارة إلى أنه تم إدخال أول ضريبة بيئية من خلال قانون المالية لسنة 1992، حيث تم فرض الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة أو الخطرة TAPD، إلا أن

<sup>1</sup> القانون 10/03، مرجع سابق، ص ص 11-12.

تجسيد الحماية البيئية كأداة اقتصادية لم يتم إلا من خلال قوانين المالية لسنوات 2000، 2002، 2003 وفيما يلي أهم أنواع هذه الرسوم:

أ- الرسوم الخاصة بالنفايات الصلبة: وتشمل رسم إخلاء النفايات العائلية، رسم تحفيزي على عدم تخزين النفايات المتعلقة بالنشاطات الطبية، ورسم تحفيزي على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة.

ب- الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة والخطرة على البيئة TAPD: تخضع لهذا الرسم المؤسسات المصنفة التي ينجم عن نشاطها الاستغلالي أخطارا ومساوئ قد تكون لها آثار سلبية على البيئة وحماية الطبيعة.

ج- الرسم الخاص بالانبعاثات السائلة الصناعية: وقد تم إدخال هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 2003.

د- إتاوة المحافظة على جودة المياه: أدرجت هذه الإتاوة ضمن قانون المالية لسنة 1993، وهي إتاوة تُجبي لحساب الصندوق الوطني للتسيير المتكامل للموارد المائية، وتُحصّل لدى مؤسسات إنتاج المياه وتوزيعها<sup>1</sup>.

وقد اعتمد المشرع الجزائري في تطبيقه للرسوم البيئية على مبدأ "الملوث الدافع والذي يقصد به إدراج كلفة الموارد البيئية ضمن ثمن السلع أو الخدمات المعروضة في السوق، ذلك أن إلقاء نفايات ملوثة في الهواء أو المياه أو التربة هو نوع من استعمال هذه الموارد ضمن عوامل الإنتاج، وبذلك ينبغي أن يدخل استعمال هذه الموارد الطبيعية في كلفة السلعة أو الخدمة المعروضة. وتؤدي مجانية استخدام هذه الموارد البيئية التي تدخل ضمن عوامل الإنتاج إلى هدرها، لذلك يعتبر الاقتصاديون أن سبب تدهور البيئة يعود إلى مجانية استخدام الموارد البيئية"<sup>2</sup>.

وإذا كان مبدأ الملوث الدافع بمفهومه الاقتصادي يهتم بالاعون الاقتصادي المنتج للسلعة أو الخدمة، فإن المشرع الجزائري اعتمد معيارا مبسطا في تحديد الملوث من خلال قانون المالية لسنة 2002، إذ ربطه بالنشاط الذي يقوم به الاعون الاقتصادي الذي يخضع حسب مرسوم المنشآت المصنفة إما إلى التصريح من قبل رئيس المجلس الشعبي البلدي أو الترخيص من قبل رئيس المجلس الشعبي البلدي أو الوالي أو الوزير بحسب طبيعة وخطورة النشاط<sup>3</sup>.

وفي الأخير نشير إلى أن عالمية المشاكل البيئية أدّت إلى عقد القمم والمؤتمرات البيئية التي خلّصت إلى ضرورة تفعيل الرقابة البيئية للحكومات على مؤسساتها الاقتصادية، وهو ما تُرجم في شكل قوانين بيئية محلية تُجبر المؤسسات على ضرورة إدراج البعد البيئي في سياساتها والمحافظة على البيئة من خلال توفير وسائل حمايتها من التلوث، وتحملها لتكاليف إضافية ممثلة في الغرامات والرسوم البيئية التي تدفعها في حالة عدم احترامها للقوانين السالفة الذكر.

<sup>1</sup> Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (RNE), 2003, p 320.

<sup>2</sup> Jean-Philippe Barde, économie et politique de l'environnement , PUF, 2° édition, Paris, 1992, p. 210.

<sup>3</sup> يحي وناس، مرجع سابق، ص75.

## المبحث الثاني: التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية

إن الاهتمام المتزايد بموضوع البيئة وظهور منظمات بيئية فرض بعض المتطلبات البيئية، على غرار وضع تشريعات بيئية تُلزم المؤسسات باستخدام وسائل وأساليب لحماية البيئة من التلوث، واستجابة لهذه الضغوطات أصبحت المؤسسات تتحمل تكاليفاً إضافية لمعالجة نفاياتها الصناعية، كما حتمّ عليها ضرورة الاهتمام بعلم المحاسبة البيئية.

## المطلب الأول: المحاسبة البيئية

سوف يتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم المحاسبة البيئية ومراحل تطورها وكذا أهميتها وأهدافها، مع الإشارة إلى الدوافع الرامية إلى الاهتمام بها من قبل المؤسسات الصناعية، بالإضافة إلى مستويات تطبيقها.

## أولاً: مفهوم المحاسبة البيئية ومراحل تطورها

1- مفهوم المحاسبة البيئية: لقد بدأ اهتمام المحاسبين بالبيئة بعد أن ظهرت الجوانب السلبية في استغلالها، وقد ظهرت عدت مسميات في مجال المحاسبة منها: المحاسبة الخضراء، المحاسبة البيئية من أجل التنمية المستدامة، المحاسبة البيئية الاقتصادية، وفيما يلي بعض التعريفات الخاصة بالمحاسبة البيئية.

التعريف الأول: هناك من يرى بأن المحاسبة البيئية تعني "تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية، بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ (من يلوث يدفع)"<sup>1</sup>.

التعريف الثاني: عُرفت المحاسبة البيئية بأنها "عبارة عن النظام المحاسبي الممتد للنظام المحاسبي التقليدي، والمبني على تحليل النتائج ومسببات حدوث التكلفة لتحديد وتعيين أثر التكاليف البيئية التي تسببت بها الوحدة"<sup>2</sup>.

التعريف الثالث: يمكن تعريف المحاسبة البيئية بأنها "تعيين وقياس وتخصيص التكاليف البيئية لأخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية لتوصيل المعلومات للأطراف المعنية، وطبقاً لهذا المفهوم للمحاسبة البيئية يتعين معرفة أثر منتجات وخدمات وأنشطة الوحدة على جميع الأطراف المعنية، ثم قياس هذه الآثار في شكل تكاليف ومنافع بما يسمح باتخاذ قرارات سليمة، وقد يكون القياس كمياً أو ما يعادلها نقداً. وبعد ذلك تقوم الوحدات محل

<sup>1</sup> إسماعيل يحي التكريتي وآخرون، معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للإسمت الشمالية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد 6، عدد خاص بمناسبة نهاية الألفية الثانية، بغداد، 1998، ص 13.

<sup>2</sup> Peter learnath .Roger Doost. Environmental cost accounting and auditing. Managerial auditing Journal, vol15, NO 8, p424.

النشاط بتطوير نظم التقارير لإعلام متّخذي القرارات، ويقصد بالأطراف المعنيين في هذا التعريف أولئك ذوي المصلحة بالآثار البيئية وبأنشطة ومنتجات الوحدة، مثل حملة الأسهم والسندات، المديرون، مجالس إدارة الوحدات، الموردون، المستهلكون، واضعي السياسات، المجتمع والجماعات البيئية.<sup>1</sup>

**التعريف الرابع:** عرفت الوكالة الأمريكية لحماية البيئة المحاسبة البيئية من ثلاثة أوجه هي:

أ- **المحاسبة البيئية من الوجهة الاقتصادية:** ويتم خلال هذه المرحلة قياس وتحليل كمية وقيمة مدخلات عوامل الإنتاج، وغالبا ما تعكس هذه المرحلة مستوى الرفاهية الاقتصادية للفرد والمجتمع.

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

ج- **المحاسبة البيئية من الوجهة الإدارية:** ويتم في هذه المرحلة تحديد وتحليل البيانات والمعلومات المرتبطة بالأنشطة البيئية، بغرض مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، كقرارات تسعير المنتجات والاستمرار في إنتاج منتج معيّن من عدمه، ومتطلّبات الجودة وغيرها من القرارات الإدارية.<sup>2</sup>

نستنتج من خلال التعاريف السابقة بأن المحاسبة البيئية تشمل عملية القياس والإفصاح المحاسبيين للأنشطة التي تؤثر بها المؤسسة الاقتصادية على البيئة، بحيث توفر معلومات لمتخذي القرارات على مستوى المؤسسة، كما توفر معلومات للأطراف ذات المصلحة بخصوص كل من الأداء المالي والاقتصادي والبيئي للمؤسسة، حيث تساعد هذه المعلومات في معرفة موقع المؤسسة التنافسي.

## 2- مراحل تطور المحاسبة البيئية

لقد مرّت المحاسبة البيئية منذ ظهورها بعدة مراحل لخصها Matthews في أربعة مراحل هي:

**المرحلة الأولى:** مرحلة السبعينيات وكانت عبارة عن دراسات وضعيّة باستخدام النماذج المعيارية؛

**المرحلة الثانية:** مرحلة الثمانينيات وكانت عبارة عن مناقشات حول دور المحاسبة في الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية؛

<sup>1</sup> عوض لبيب فتح الله الديب، المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، الإسكندرية، مصر، 1996، ص4.

<sup>2</sup> طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات-دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعيّة بمدينة الموصل، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة 35، العدد 92، 2012، ص69.

المرحلة الثالثة: مرحلة 1990-1995 وقد شهدت نضوجا في المحاسبة البيئية حيث بدأ الإفصاح البيئي وانطلقت عملية التدقيق البيئي؛

المرحلة الرابعة: المرحلة الأخيرة كانت بعد منتصف التسعينيات وفيها أصبح يُنظر للمحاسبة البيئية كقياس للأداء البيئي بما يفوق المعايير التنظيمية<sup>1</sup>.

### ثانيا: مبررات الاهتمام بالمحاسبة البيئية

هناك العديد من مبررات الاهتمام بالمحاسبة البيئية من بينها ما يلي:

1- أهمية البيئة وضرورة حمايتها وتنميتها من خلال تبني مفهوم التنمية المستدامة، التي تحقق التوازن بين احتياجات الحاضر ومتطلبات المستقبل، حيث زاد الاهتمام العالمي بتنمية البيئة، وتمثل ذلك في إصدار الكثير من الدول لتشريعات من أجل حماية البيئة.

2- الاهتمام الكبير للمنظمات الدولية بإدارة التنمية المستدامة، فعلى سبيل المثال قامت الهيئة العامة للأمم المتحدة بإصدار العديد من اللوائح التي تركزت حول تشجيع وتدعيم دور الأجهزة الحكومية في تطبيق نظم المحاسبة البيئية وتحديد مفاهيمها، بالإضافة إلى وضع إجراءات لنظم المحاسبة البيئية.

3- الضغوط التي تمارسها العديد من الهيئات المهنية بهدف مراعاة المخاطر البيئية والتأكيد على المسؤولية الاجتماعية لمنشآت الأعمال.

4- حتمية المحاسبة البيئية بموجب القوانين والتشريعات البيئية الدولية والمحلية، فقد أدى اهتمام الدول والحكومات بتطبيق مفهوم التنمية المستدامة إلى قيامها بإصدار العديد من القوانين والتشريعات البيئية التي تهدف إلى إلزام الشركات بإنجاز مجموعة من الأنشطة التي من شأنها حماية البيئة من التلوث<sup>2</sup>.

### ثالثا: أهمية وأهداف المحاسبة البيئية

1- أهمية المحاسبة البيئية: تكمن أهمية المحاسبة البيئية في عدة نقاط منها:

أ- مساعدة المديرين في اتخاذ القرارات التي تساهم في تخفيض التكاليف والأعباء البيئية؛

ب- توسيع نطاق عملية التقييم وتحليل الاستثمار لكي يشمل الآثار البيئية المحتملة؛

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

<sup>1</sup> سليمان سعد السبوع، مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 5، العدد 4، الأردن، 2009، ص 43.

<sup>2</sup> أمين السيد احمد لطفي، المراجعة البيئية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005، ص ص 40-41.

د- المساعدة في تطوير وتشغيل نظام إداري بيئي للوحدة ككل؛

هـ- إن تجاهل قياس التكاليف البيئية الناتجة عن التلوث البيئي يُضلل العديد من مؤشرات قياس الأداء ويضخم النتائج<sup>1</sup>.

## 2- أهداف المحاسبة البيئية

تمثل الأهداف الأساسية للمحاسبة البيئية فيما يلي:

أ- تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمؤسسة، التي لا تشمل فقط على عناصر التكاليف والمنافع الخاصة والداخلية، وإنما تتضمن أيضا عناصر التكاليف والمنافع الخارجية (الاجتماعية والبيئية) والتي لها تأثير على فئات المجتمع.

ب- توفير المعلومات عن الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية للأطراف المختلفة التي يُهمّها هذا الأداء، والتي تساعدهم في تقييم الأداء البيئي<sup>2</sup>.

ج- تقييم الأداء البيئي للمؤسسة من خلال تحديد ما إذا كانت استراتيجياتها وأهدافها تتماشى مع الأولويات الاجتماعية والبيئية من جهة، ومع طموح المؤسسة بتحقيق نسبة معقولة من الأرباح من جهة أخرى.

د- الإفصاح عن الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والتي لها آثار اجتماعية وبيئية، ويُظهر هذا الهدف ضرورة توفير البيانات الملائمة عن الأداء البيئي للمؤسسة، ومدى مساهمتها في تحقيق الأهداف الاجتماعية، وأيضا إيصال هذه البيانات للأطراف المستفيدة الداخلية والخارجية على حد سواء، من أجل ترشيد القرارات الخاصة والعامّة وتحديد النطاق الأمثل لها، سواء من وجهة نظر المستخدم أو من وجهة نظر المجتمع، ويرتبط هذا الهدف بوظيفة الاتصال المحاسبي<sup>3</sup>.

هـ- تُسهم في خفض تلوث الهواء من خلال إجراء الدراسات الاقتصادية والبيئية والفنية، التي تحدد أساليب خفض المستخدم من الخامات والطاقة في المؤسسات الصناعية في مراحل الإنتاج المختلفة، بالإضافة إلى إجراء

<sup>1</sup> عبد الهادي منصور الدوسري، أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية- دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، مذكرة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، 2011، ص28.

<sup>2</sup> نوال بن عمارة، المحاسبة عن الأداء البيئي الآفاق والمعوقات، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011، ص270.

<sup>3</sup> يوسف محمد جربوع، مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة -دراسة استكشافية لآراء المديرين الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة في الشركات الصناعية المساهمة في قطاع غزة(فلسطين)، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، كلية التجارة، مجلد15، العدد01، 2007، ص246.

الدراسات المحاسبية والبيئية التي تُوضّح نتائج استخدام أنواع الطاقة البديلة، مما يؤدي في النهاية إلى خفض انبعاث تلوث الهواء سواء من الصناعة أو من وسائل النقل.

و- المساهمة في تعزيز الشفافية للمؤسسة وحصولها على مستوى أداء مرتفع ومساعدتها في تحسين علاقاتها الخارجية<sup>1</sup>.

ز- المساهمة في تحسين عملية التصنيع داخل المؤسسة، وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وطرق التخلص من النفايات، وكذلك تقييم المخاطر الخفية في إصدار المنتجات واستهلاكها في تحسين صورة المؤسسة أمام المجتمع<sup>2</sup>.

ح- إعداد بيانات المبيعات والتكاليف الإجمالية التي تهدف إلى المحافظة على البيئة وحمايتها لكل فترة مالية، مما يؤدي إلى متابعة الشركة لتطور وتغيّر تلك النفقات من مدة إلى أخرى.

ط- إعداد تقارير للتكاليف البيئية مما يوضح التزام المؤسسة بتطبيق القوانين والتشريعات السائدة لأغراض الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة والمتواصلة.

ي- توضيح المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة، حيث لم يعد هدف تعظيم الربح بمفرده كافياً لضمان استمراريتها في تحقيق النمو المستمر، وإنما أصبح لزاماً عليها تعظيم الرفاهية الاجتماعية وتوفير البيئة النظيفة الحالية من التلوث.

ك- إظهار المنافع والوفورات البيئية التي خصصتها المؤسسة في كل مدة مالية، وقد تتضمن المساحات الخضراء المضافة خلال الفترة، أو التخفيض في خسائر وإضرار عناصر التلوث البيئي، أو زيادة إيرادات وأرباح المؤسسة من تطبيق نظم الإدارة البيئية وغيرها<sup>3</sup>.

#### رابعاً: مستويات تطبيق المحاسبة البيئية

يتم تطبيق المحاسبة البيئية غالباً من خلال ثلاث مستويات هي

1- المحاسبة البيئية على المستوى الوطني: يتم التركيز في هذا المستوى على قياس التنمية المستدامة، إذ أن تفاقم المشاكل البيئية أدى إلى وجود حاجة لمؤشرات تختص بقياس الحالة الصحية ومعدلات النمو والتقدم

<sup>1</sup> نوال بن عمارة، مرجع سابق، ص 270.

<sup>2</sup> AbdelNaser Nour. Ahok Kumar Pranantik. Impact of Environnemental Accounting ou productivity. Environnemental Accounting and Reporting , 2003, p p 473-474.

<sup>3</sup> أمين السيد احمد لطفي، مرجع سابق، ص 42.

الاقتصادي، مثل المفهوم المتعلق بقياس التنمية البشرية والحفاظ على مصادر رأس المال البشري والمادي والطبيعي، باعتباره الضمان لاستمرار التنمية للأجيال المستقبلية.

وقد انعكس هذا المفهوم على علم المحاسبة ونتج عن المحاسبة الوطنية التي تتمثل في المؤشرات الخضراء أو المعدلة بيئياً مثل الدخل الوطني المعدل بيئياً، أو الناتج الوطني المعدل بيئياً، وهي مؤشرات أكثر موضوعية في الحكم على معدلات النمو وأداء الاقتصاديات المختلفة، وكذلك عند مقارنة أداء بعض الدول مع بعضها.

2- **المحاسبة البيئية على المستوى القطاعي:** يتم التركيز في هذا المستوى على أداء القطاعات الاقتصادية المختلفة بناء على مدى مراعاة هذه القطاعات للجوانب والاعتبارات البيئية، وخاصة تلك القطاعات التي تعمل على استنزاف الموارد البيئية، كقطاعات الصناعة النفطية التي تعدّ قطاعات تهدر رأس المال الطبيعي، مما يهدّد استمرارية القطاع ومساهمته في التنمية.

3- **المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة:** يتم التركيز في هذا المستوى على الأطراف الخارجية والداخلية التي تحتم بمؤشرات قياس أداء المؤسسة، وتتمثل هذه الأطراف في المقرضين والمستثمرين وإدارة المؤسسة، إذ أن الريح لم يعد مؤشراً على جودة الأداء، بل أصبح لزاماً على المؤسسات تطوير الأنظمة المحاسبية المعمول بها لتصبح قادرة على التعامل مع القضايا البيئية، وذلك من خلال السير في اتجاهين الأول هو اتجاه المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية والتكاليف، أما الاتجاه الآخر فيتم من خلال معالجة المعلومات المرتبطة بالبيئة من خلال نظام للمحاسبة البيئية الذي يطبق داخلياً وخارجياً وعلى كافة المستويات<sup>1</sup>.

### المطلب الثاني: ماهية التكاليف البيئية

سوف يتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم التكاليف البيئية ودوافع تبنيها من قبل المؤسسات الصناعية بالإضافة إلى أهمية هذه التكاليف بالنسبة للمؤسسة.

### أولاً: مفهوم التكاليف البيئية

قبل التطرق إلى مفهوم التكاليف البيئية لا بدّ من الإشارة إلى العلاقة بين كل من النفقة والتكلفة والمصرف.

1- **النفقة:** هي تضحية نقدية ضرورية مقابل الحصول على عائد أو منفعة، وتتضمّن بدورها التكاليف والمصرفات، وهذا يعني أن النفقة أشمل من التكلفة والمصرف.

<sup>1</sup> عبد الهادي منصور الدوسري، مرجع سابق، ص ص25-26.

2- التكلفة: هي أحد بنود النفقات التي يجب خصمها من الإيرادات ولها علاقة مباشرة بتكلفة السلعة أو الخدمة التي تنتجها أو تقدمه المؤسسة ومثال ذلك بند الأجور.

3- المصروف: هو أحد بنود النفقات التي يجب خصمها من الإيرادات، وليس له علاقة مباشرة بتكلفة السلعة أو الخدمة التي تنتجها أو تقدمها المؤسسة، ومثال ذلك المصروفات الإدارية.<sup>1</sup>

أما بالنسبة لمفهوم التكاليف البيئية فقد اختلف الباحثون في تحديد مفهوم واضح لها وذلك بسبب اختلاف الزاوية التي نُظر من خلالها إلى هذا النوع من التكاليف، وفي هذا الصدد سيتم التطرق إلى مجموعة من التعاريف كالتالي:

عرفها Hansen بأنها " تلك النفقات التي تتحملها المؤسسة من أجل التوافق مع المعايير المنظمة لقوانين البيئة، والتكاليف التي تُنفق من أجل تخفيض أو توقيف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى المصاحبة لعملية تخفيض الآثار البيئية الضارة على العاملين بالمؤسسة ككل"<sup>2</sup>.

نلاحظ بأن هذا التعريف قد حصر التكاليف البيئية في إطارها القانوني، أي أن المؤسسة ملزمة بتحمل هذا النوع من التكاليف طبقاً للقوانين والتشريعات البيئية المعمول بها.

كما عُرِّفت التكاليف البيئية بأنها " جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة من أجل منع الأضرار البيئية أو تجنبها في الوقت الحاضر أو المستقبل نتيجة مزاولة أنشطتها المختلفة، من أجل تصحيح الأخطاء أو الأضرار المترتبة على تصرفاتها أو قرارات اتخذتها والتي لها آثار سلبية على البيئة والمجتمع"<sup>3</sup>.

نلاحظ بأن هذا التعريف نظر إلى التكاليف البيئية باعتبارها تكاليفاً وقائية إن صحَّ التعبير، وأهمَّل الآثار البيئية السلبية التي تكون قد أحدثتها المؤسسة في الماضي نتيجة مزاولة أنشطتها، ولم يُشر كذلك إلى كيفية معالجة هذه الآثار.

وهناك من يرى بأن " التكاليف البيئية تمثل التضحية التي يتحملها المجتمع ممثلة في الموارد التي تُستنفد نتيجة مزاولة الوحدة الاقتصادية لنشاطها"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> مطاوع السيد مطاوع، المحاسبة عن التكاليف البيئية، قسم المحاسبة، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، مصر، 2009، ص 9-10.

<sup>2</sup> Christopher H. Stinson, Environmental Accounting for Environment, Health and Safety costs, University of Texas, 1997, p 18.

<sup>3</sup> عبد المنعم فليح عبد الله، قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية (دراسة ميدانية)، مجلة الدراسات المالية والتجارية، قسم المحاسبة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد 1، مارس 2002، ص 428.

<sup>4</sup> خليل إبراهيم رجب الحمداني، التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية نموذج مقترح، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات- نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22 و 23 نوفمبر 2011، ص 209.

هذا التعريف نظر إلى التكاليف البيئية من وجهة نظر المجتمع الذي تعمل به المنشأة، وذلك باعتبارها تكلفة خارجية بالنسبة للمؤسسة.

كما أشار تقرير الأمم المتحدة لعام 1999 بأن التكاليف البيئية" تشمل تكاليف الإجراءات المتخذة أو المطلوب اتخاذها لإدارة الآثار البيئية التي تترتب على نشاط وحدة ما بطريقة مسؤولة بيئياً، فضلاً عن التكاليف الأخرى التي تستدعيها الأهداف والمتطلبات البيئية للوحدة"<sup>1</sup>.

من خلال التعاريف السابقة نرى بأنه يمكن النظر إلى التكاليف البيئية من وجهتي نظر مختلفتين هما:

- **التكاليف البيئية من وجهة نظر المجتمع:** وتمثل فيما يتحمله المجتمع من أضرار نتيجة مزاوله المؤسسة لنشاطها، سواء أكانت هذه الأضرار مباشرة- تأثر أفراد المجتمع مباشرة بمخلفات العملية الإنتاجية لهذه المؤسسة- أو غير مباشرة - من خلال استنزاف المؤسسة للموارد الطبيعية وغيرها .
- **التكاليف البيئية من وجهة نظر المؤسسة:** وتمثل في كل ما يتم إنفاقه من طرف المؤسسة في سبيل المحافظة على البيئة، سواء كان هذا الإنفاق لمعالجة الضرر الذي لحق بالبيئة جزاءً مزاوله المؤسسة لأنشطتها الإنتاجية، أو لمنع وقوع أضرار بيئية مستقبلاً.

#### ثانياً: أسباب ودوافع تبني المؤسسات الصناعية للتكاليف البيئية

هناك العديد من الأسباب التي تدفع بالمؤسسات الصناعية إلى تبني التكاليف البيئية لعل أهمها ما يلي:

1- **أسباب قانونية أو تشريعية:** وتترتب عليها تكاليف والتزامات بيئية، ناتجة عن إلزام القانون لهذه المؤسسات بتوفيق أوضاعها لتخفيض أو الحد من الآثار السلبية على البيئة، وينتج عن ذلك تكاليف بيئية تتحملها المؤسسة. كتكاليف تركيب معدات خفض التلوث مثلاً.

وقد تكون التكاليف أو الالتزامات البيئية التي تتحملها المؤسسة ناتجة عن عدم التزامها بالقوانين والتشريعات البيئية، فينتج عن ذلك تحملها لتعويضات وغرامات مالية.

2- **أسباب اجتماعية وثقافية:** يترتب على تحمل المؤسسة مسؤوليتها تجاه المجتمع تكاليف بيئية للمحافظة على البيئة، وقد كانت تعالج هذه التكاليف في السابق باعتبارها تكاليفاً اجتماعية يتحملها المجتمع، ولم تكن تشكل عبئاً على المؤسسة لتعارضها مع الفروض والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها.

<sup>1</sup>United Nation" Accounting and Financial Reporting for Environmental costs & Liabilities" (Geneva United Nations Publication), 1999, p14.

إن مكافحة التلوث البيئي من طرف المؤسسة يرتب عليها أعباء مالية لا تقابلها عوائد اقتصادية مباشرة، فتكاليف مكافحة التلوث البيئي باعتبارها مترتبة على تكاليف قيام المؤسسة بنشاطها يؤدي بالضرورة إلى تخفيض الربح، والذي يعتبر مقياسا للكفاءة الاقتصادية للمؤسسة، إلا أن وفاء المؤسسة بمسئوليتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع<sup>1</sup>.

3- الضغوط التي تمارسها الأطراف ذات المصلحة: تتمثل هذه الأطراف في كل من تربطه علاقة بالمؤسسة وتشمل كل من المساهمين والمستثمرين والمستهلكين وجمعيات حماية البيئة وغيرهم.

أ- المقترضون: تُعدّ المعلومات البيئية مهمة للأطراف الخارجية كالمقرضين، حيث تهتم هذه الفئة بالتأثيرات المالية الناتجة عن عوامل بيئية، وكون المحاسبة التقليدية لا تستطيع توفير هذه المعلومات، كان لا بد من تطبيق أنظمة محاسبية مختلفة للتعامل مع مثل هذه القضايا البيئية.

ب- المستهلكون: وهم الذين يرغبون في الحصول على معلومات عن المنتج ومستوى الأمان والضمانات التي توفرها المؤسسة، كما يرغب المستهلكون أيضا في الحصول على منتجات لا تسبب أضرارا للبيئة، حيث توجد في العديد من الدول جمعيات تحث المستهلكين على استخدام المنتجات الصديقة للبيئة، والتي لا تسبب أضرارا لها.

ج- المساهمون والمستثمرون: تأخذ هذه الفئة بعين الاعتبار مدى التزام المؤسسة بمتطلبات حماية البيئة لضمان استمرارية تدفق الأرباح، إذ أن الممارسات البيئية السيئة قد تؤدي إلى زيادة الالتزامات وبالتالي المخاطر مما يؤدي إلى تخفيض الأرباح. كما يخشى المستثمرون الاستثمار في المؤسسات ذات الأداء البيئي الضعيف ويفضلون الاستثمار في المؤسسات التي تهتم بالأنشطة البيئية<sup>2</sup> وتُدرج البعد البيئي في سياساتها البيئية.

كما يرى Boer بأن من بين الأسباب التي تدعو المؤسسات للاهتمام بالتكاليف البيئية ما يلي:

1- التزايد المستمر للتكاليف البيئية، فقد قدرت منظمة الحماية البيئية بأن الشركات الأمريكية صرفت ما يزيد عن 100 بليون دولار على هذه الأنشطة عام 1990، وما يقارب 200 بليون دولار عام 1995.

2- أن مؤسسات التخلص من النفايات الصلبة كانت تأخذ ما يقارب 2.5 دولار لكل طن عام 1978 في و.م.أ وقد أصبحت تأخذ عام 1988 ما يقارب 200 دولار لكل طن<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي-دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015، ص42.

<sup>2</sup> عبد الهادي منصور الدوسري، مرجع سابق، ص34-35.

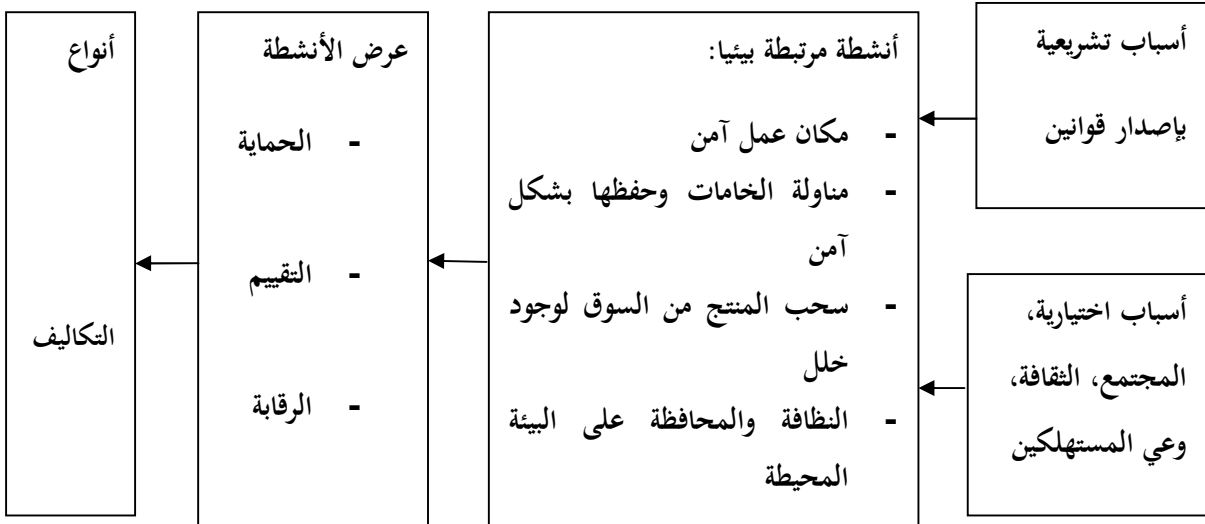
<sup>3</sup> فارس جميل حسين الصوفي وآخرون، أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 29، جامعة بغداد، 2012، ص221.

وتشير إحدى الدراسات التي تبنتها الوكالة الأمريكية لحماية البيئة إلى أهمية التركيز على محاسبة التكاليف البيئية لعدة أسباب منها:

- 1- أن تخفيض التكاليف البيئية يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسة؛
  - 2- أن فهم التكاليف البيئية يساعد في دعم نظام الإدارة البيئية، التي تسعى الكثير من المؤسسات إلى تطويره للحصول على شهادة الإيزو 14001<sup>1</sup>.
- وتسمى الأسباب السابقة الذكر بالمحددات الرئيسية للتكاليف البيئية والتي يمكن تقسيمها إلى محددين رئيسيين هما:

- أ- محدّدات تشريعية وقانونية؛
  - ب- محدّدات اختيارية والدافع لوجودها هو المجتمع وثقافته<sup>2</sup>.
- والشكل الموالي يلخص محدّدات التكاليف البيئية

شكل رقم (1-2) يبين محدّدات التكاليف البيئية



المصدر: لعبيدي مهاوات، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي-دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015ص43.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص222.

<sup>2</sup> مهاوات لعبيدي، مرجع سابق، ص43.

## ثالثاً: أهمية التكاليف البيئية

لقد تزايدت المسؤوليات الاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية في العصر الحديث، حيث أصبحت هذه المؤسسات مسؤولة إلى حد كبير عن تلوث البيئة، ولم يعد تعظيم الأرباح المعيار الوحيد للحكم على كفاءة أداء المؤسسة الاقتصادية كما كان في السابق، بل أصبح يؤخذ في الاعتبار مساهمة المؤسسة في معالجة الكثير من المشاكل البيئية، حيث ظهرت معايير جديدة للحكم على كفاءة أداء المؤسسة، تتمثل في مدى التزام المؤسسات الاقتصادية بمسؤوليتها تجاه المجتمع.

ولقد دعا هذا الأمر بجمعية المحاسبين الأمريكية والاتحاد القومي للمحاسبين، إلى إفراد هذا الموضوع دراسات خاصة، أقرت فيها الاهتمام بالبيانات والمعلومات الخاصة بالتكاليف البيئية، والتركيز على أهمية المحاسبة عن الأنشطة البيئية للمؤسسات الاقتصادية، وتحديد مقاييس لتقييمها تعكس الأداء البيئي للمؤسسة.

وعلى العموم فإن أهمية التكاليف البيئية تتضح من خلال ما يلي:

1- إن تضمين القوائم المالية بيانات عن التكلفة البيئية يساهم في تحسين النتائج ويجعلها أكثر تعبيراً عن الواقع العملي من زاوية اجتماعية، لأن الكفاءة الاقتصادية لم تعد المعيار الوحيد للحكم على كفاءة أداء المؤسسة، بل يجب الأخذ بعين الاعتبار الأنشطة البيئية لها.

2- إن المقابلة التي تتم بين الإيرادات والتكاليف تعتبر غير سليمة دون الأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية، لأن الأرباح والوعاء الخاضع للضريبة لم يتحدد بصورة سليمة، ولعلاج ذلك يتطلب الأمر تعديل السياسة المالية، وخلق نظام للمحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية، يأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية عند إجراء مثل هذه المقابلة.

3- إن ازدياد ضغط الرأي العام بالنسبة للمشاكل البيئية والاجتماعية التي قد تسببها المؤسسات الاقتصادية، أدى إلى حث هذه المؤسسات على إعطاء قدر أكبر للاهتمام ببيانات التكلفة البيئية، حتى أن هذه المؤسسات وجدت نفسها في موقف خاص، فليس عليها فقط أن تتواءم مع الظروف البيئية والاجتماعية الموجودة، ولكنها أدركت بأن عليها الاستجابة للاحتياجات الاجتماعية، بل وأن تذهب أبعد من هذه الظروف حتى تتجنب أي عقوبات أو إجراءات قانونية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> خليل رجب إبراهيم الحمداني، مرجع سابق، ص 210.

## المطلب الثالث: أقسام التكاليف البيئية

تعدد التكاليف البيئية تبعاً لتعدد المعايير التي يتم على أساسها تقسيم هذه التكاليف، ومن خلال هذا المطلب سيتم التطرق إلى أهم هذه المعايير.

أولاً: أقسام التكاليف البيئية وفقاً لارتباطها بالأنشطة: تنقسم التكاليف البيئية بحسب ارتباطها بالأنشطة إلى:

1- تكاليف أنشطة المنع: وهي التكاليف الناتجة عن كافة الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة بغرض تقليل أو إزالة أسباب التلوث التي يمكن أن تؤدي إلى آثار سلبية في المستقبل، ويمكن حصر هذه التكاليف في تكلفة إعادة تصميم العمليات الإنتاجية، بحيث يتم استخدام مواد صديقة للبيئة لا ينتج عنها مخلفات غازية أو سائلة أو صلبة، بغرض توفير الأمان البيئي<sup>1</sup>.

2- تكاليف أنشطة الحصر والقياس: وتتضمن تكاليف الأنشطة التي تزاو لها المؤسسة بغرض قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية، وتتضمن الأنشطة التالية:

أ- أنشطة متابعة مستويات التلوث في المواد المستخدمة داخل المؤسسة؛

ب- أنشطة متابعة مستويات التلوث في المخلفات الناتجة عن التشغيل؛

ج- أنشطة متابعة عمليات المراجعة البيئية؛

د- أنشطة متابعة العلاقة ما بين المؤسسة والأجهزة البيئية المختلفة<sup>2</sup>.

3- تكاليف أنشطة الرقابة: وهي التكاليف الناتجة عن الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة، بغرض الرقابة والتحكم في كافة مصادر التلوث، وتضم الأنشطة التالية:

أ- أنشطة استعمال مواد صديقة للبيئة؛

ب- أنشطة استعمال طرق إنتاجية صديقة للبيئة؛

ج- أنشطة خفض مصادر التلوث<sup>3</sup>.

4- تكاليف أنشطة الفشل البيئي: وتتضمن تكاليف الأنشطة التي تزاو لها المؤسسة، بغرض إزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل نتيجة فشل المؤسسة في منعها وحصرها ورقابتها في الماضي، وتتضمن تكاليف معالجة

<sup>1</sup> هدى جبار كاظم، صباح عبد الوهاب، تأثير التكاليف البيئية وتكاليف الجودة في تحقيق بعض أبعاد الميزة التنافسية، مجلة التقني، المجلد 26، العدد 4، 2013، ص 56.

<sup>2</sup> طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، مرجع سابق، ص 71.

<sup>3</sup> هدى جبار كاظم، صباح عبد الوهاب، مرجع سابق، ص 56.

المخلفات الإنتاجية الضارة بالبيئة، سواء كانت سائلة أو غازية أو صلبة، بالإضافة إلى التكاليف المترتبة على مخالفة المؤسسة لتنظيمات البيئة كالغرامات<sup>1</sup>.

ثانياً: أقسام التكاليف البيئية وفقاً لارتباطها بالمنتجات

وتنقسم حسب هذا المعيار إلى:

1- التكاليف العادية وتكاليف التشغيل: وهي التكاليف المرتبطة بالمنتجات بشكل مباشر، وتشمل المواد الخام وتكاليف استخدام المباني والمعدات وتكاليف التشغيل والعمال والطاقة والتدريب، وتُحمل هذه التكاليف بشكل تقليدي على المنتجات باستخدام معدلات تحميل تعتمد بالأساس على ساعات العمل المباشرة.

2- التكاليف القانونية: وهي تلك التكاليف الخاصة بالامتثال للتشريعات الحكومية، وتشمل نفقات الإعلام والتقارير والتصاريح والمراقبة والاختبارات والتدريب والفحص، وتعتمد هذه التكاليف في تحميلها على أسلوب التكاليف على أساس الأنشطة (ABC)، أي بالاعتماد على الأنشطة التي كانت سبباً في إحداث تلك النفقات.

3- التكاليف المحتملة: وتشمل العقوبات والغرامات والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات التصحيحية، والإصابات الشخصية والتدمير للممتلكات والحوادث البيئية.

4- التكاليف الصريحة: وهي التي تتعلق بالامتثال للقوانين والتشريعات الحكومية، وتُؤبى وفقاً للنظام المحاسبي للمؤسسات على أنها تكاليف بيئية ومنها تكاليف تركيب وصيانة معدات مراقبة التلوث، وتكاليف معالجة التلوث الجوي، والذي ينتج من دخان المصانع واستخدام مدخلات أقل تلويثاً في العمليات الإنتاجية للحد من الانبعاث الملوثة في الجو.

5- التكاليف الضمنية: وهي التي تتضمنها حسابات أخرى ولها تأثير على إجمالي التكاليف، خاصة في الصناعات الكيماوية والورق والحديد والصلب، وتظهر في حسابات أخرى ضمن مصروفات صناعية غير مباشرة، ومنها التكاليف البيئية الطارئة<sup>2</sup>.

ثالثاً: أقسام التكاليف البيئية وفقاً لنظام المحاسبة الإدارية البيئية

وتنقسم التكاليف البيئية وفق هذا المعيار إلى:

<sup>1</sup> مها عباس المرزوقي، دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2004، ص 79.

<sup>2</sup> رانية عمر محمد الباز السيد، أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2007، ص 64-65.

1- تكاليف حماية البيئة: وتشمل تكاليف معالجة الانبعاثات السلبية و تكاليف الحد من التلوث و تكاليف معالجة المخلفات و التكاليف الرأسمالية البيئية.

2- التكاليف البيئية الكلية: وتتكون من التكاليف المباشرة وغير المباشرة والتكاليف الداخلية والتكاليف الخارجية.

3- تكاليف دورة الحياة البيئية: وتتكون من

أ- التكاليف البيئية قبل مرحلة الإنتاج مثل تكاليف تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية؛

ب- التكاليف البيئية خلال مرحلة الإنتاج مثل تكاليف الفحص والقياس وصيانة الأجهزة؛

ج- التكاليف البيئية بعد مرحلة الإنتاج مثل تكاليف معالجة النفايات وفك معدات بيئية انتهت صلاحيتها<sup>1</sup>.

رابعا: أقسام التكاليف البيئية حسب تصنيف تقرير الأمم المتحدة للتنمية المستدامة: ويشمل ما يلي

1- تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات: وتشمل ما يلي

أ- تكاليف اهتلاك الأجهزة والمعدات؛

ب- تكاليف الفحص والصيانة والمواد التشغيلية والخدمات وغيرها من التكاليف المرتبطة بالمعدات؛

ج- الأجور والضرائب والأعباء؛

د- الغرامات والعقوبات البيئية التي تُفرض على المؤسسة نتيجة المخالفات البيئية؛

هـ- تكاليف التأمين ضد التعرض للأخطار البيئية؛

و- تكاليف مخصصات التنظيف والمعالجة وغيرها: وتشمل تكاليف والتزامات المؤسسة تجاه البيئة مثل تكاليف الإزالة أو إعادة تدوير النفايات.

2- تكاليف الوقاية والإدارة البيئية: وتشمل ما يلي:

أ- الخدمات الخارجية لإدارة البيئة: مثل الاستشارات والتدريب والتدقيق البيئي والاتصالات؛

ب- موظفو أنشطة إدارة البيئة: وتتمثل في التكاليف المرتبطة بالبرامج والأفراد القائمين على أداء الخدمات الخارجية لإدارة البيئة؛

ج- البحث والتطوير: وتشمل التكاليف الخاصة بأنشطة البحث والتطوير المتعلق بالمشروعات البيئية؛

د- النفقات الإضافية في التكنولوجيات الحديثة التي تُشتري بهدف الوقاية البيئية؛

<sup>1</sup> لعبيدي مهاوات، مرجع سابق، ص46.

هـ- تكاليف الإدارة البيئية الأخرى مثل تكاليف طباعة التقرير البيئي وتكاليف رعاية الأنشطة البيئية.

3- قيمة المواد المشتراة: وتشمل ما يلي:

أ- تكاليف المواد الأولية الأساسية التي تضيع على المؤسسة لأسباب طبيعية أو غير طبيعية منها مردودات المنتج ومراقبة الجودة والتلف والضياع والتبخر وغيرها؛

ب- تكاليف المواد المساعدة والمواد التشغيلية الأخرى التي لا يُستفاد منها في إنتاج المنتجات الجيدة؛

ج- التكاليف الضائعة بسبب إعادة الشحن إلى مناطق أو دول أخرى؛

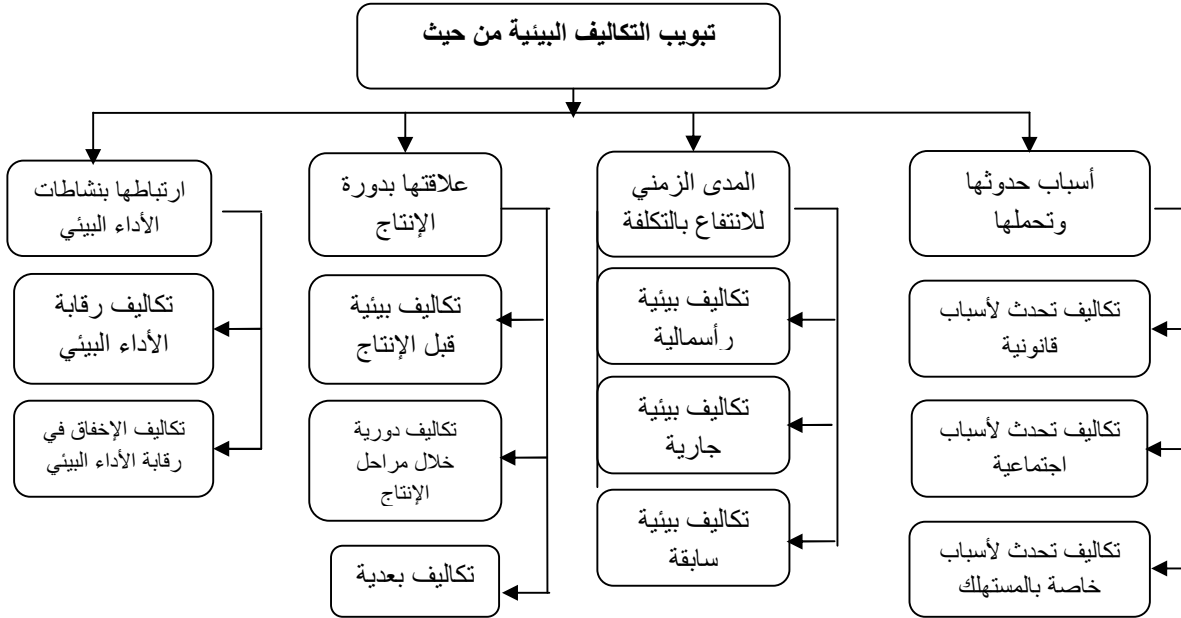
د- تكاليف الطاقة غير المستغلة بكفاءة في العمليات الإنتاجية؛

هـ- تكاليف المياه المفقودة من تلك التي تدخل في عمليات تصنيع المنتج.

4- تكاليف التشغيل: ويقصد بها التكاليف التشغيلية من غير المواد التي لا تستفيد منها المؤسسة في إنتاج المنتجات الجيدة مثل الوقت الضائع و اهلاك الآلات والطاقة الضائعة التي تولدها المؤسسة داخليا، وكذلك المواد التي لم تُصنّف ضمن تكلفة المواد المشتراة<sup>1</sup>.

وعلى العموم يمكن تلخيص الأقسام السابقة للتكاليف البيئية في المخطط التالي:

### شكل رقم (1-3) يوضح تبويب التكاليف البيئية



المصدر: عبد الرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، المجلد 26، العدد الأول، 2010، ص 290.

<sup>1</sup> UNDS (United Nation Division for Sustainable Développement) , Environmental Managment Accounting, procedures and principles, United Nation, New Yourk, 2001.

## المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

تُعتبر عملية القياس ترجمة لعمليات النشاط المختلفة، بشكل يكون أكثر فعالية في اتخاذ القرارات، وهذا يتطلب أن يشمل القياس المحاسبي لعمليات المؤسسة أنشطتها البيئية، بما يتضمنه من معلومات بيئية تختلف عن بيانات النشاط الاقتصادي.

## المطلب الأول: ماهية القياس المحاسبي البيئي

من خلال هذا المطلب سوف يتم تناول القياس المحاسبي من مفهوم وأركان ومعايير، ثم يتم التطرق إلى مفهوم القياس المحاسبي البيئي وأهميته بالنسبة للمؤسسة الصناعية.

## أولاً: القياس المحاسبي

1- مفهومه: " يُعرّف القياس المحاسبي على أنه تخصيص قيمة رقمية لحدث أو عنصر معين مرتبط بالمؤسسة، على أن يشمل القياس على عمليات التعريف والتبويب لهذا الحدث أو العنصر"<sup>1</sup>.

كما يعرف أيضاً بأنه "عملية مقابلة يتم من خلالها قرن خاصية معينة هي خاصية التعدد النقدي لشيء معين هو حدث اقتصادي يتمثل فيها بعنصر معين في مجال معين هو المشروع"<sup>2</sup>.

2- أركان عملية القياس المحاسبي: حتى تتم عملية القياس المحاسبي لا بد من توفر مجموعة من الأركان هي:

أ- الشيء المراد قياسه (الربح مثلاً، الإنتاج، الطاقة...).

ب- اختيار المقياس المناسب (نقداً مثلاً، عدد وحدات).

ج- تحديد وحدة القياس المميزة والملائمة (دينار مثلاً، برميل نفط).

د- تحديد الشخص القائم بعملية القياس (المحاسب)<sup>3</sup>.

3- معايير القياس المحاسبي: تُعتبر المعايير الأساس الذي يتم الرجوع إليه، للتعرف على مدى سلامة إجراء

محاسبي معين أو مدى ملاءمته، بهدف تحسين هذا الإجراء، وتتجلى هذه المعايير صراحة أو ضمناً في جميع

النشاطات المهنية التي يحدث فيها تبادل أفكار بين المحاسبين أنفسهم أو بينهم وبين العملاء<sup>4</sup>.

وقد حدّدت جمعية المحاسبة الأمريكية أربعة معايير للقياس المحاسبي هي:

<sup>1</sup> عبد الحي مرعي، محمد سمير الصبان، التطور المحاسبي والمشاكل المحاسبية المعاصرة، دار النهضة العربية، بيروت-لبنان، 1998، ص34.

<sup>2</sup> سيد عطا الله السيد، النظريات المحاسبية، دار الراجحة، عمان-الأردن، 2009، ص181.

<sup>3</sup> كمال عبد العزيز النقيب، مقدمة في نظرية المحاسبة، دار وائل، عمان-الأردن، 2004، ص326.

<sup>4</sup> وليد محمادي، آليات القياس والإفصاح للمحاسبة البيئية في ظل ضوابط التنمية المستدامة- دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بعين الكبيبة SCAEK، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012، ص68.

أ- الموضوعية: تُعتبر الموضوعية مطلباً أساسياً في القياس المحاسبي، لأنها تُضفي صفة الثقة على المعلومات المحاسبية، والتي يستفيد منها العديد من الأطراف في اتخاذ القرارات المختلفة، خاصة في ظل تعارض مصالح تلك الأطراف.

وتعني الموضوعية عدم الخضوع للتقديرات الشخصية البحتة، واستقلال القياس عن التصور الذهني للمحاسب<sup>1</sup>.

ب- الملاءمة: وتعني وجود ارتباط منطقي بين المعلومات وبين القرار موضوع الدراسة، وحتى تكون المعلومات المحاسبية ملائمة يجب أن تتصف بالخصائص التالية: التوقيت المناسب، القيمة التنبؤية، قيمة التدفق العكسي أو التغذية العكسية<sup>2</sup>.

ج- القابلية للتحقيق: حتى يكون القياس قابلاً للتطبيق العملي يجب أن تتوفر فيه العوامل التالية:

- توفر الظروف العملية لتنفيذ نموذج القياس؛

- أن يُصاحب تطبيق النموذج تحمل المؤسسة لتكلفة مناسبة ومعقولة؛

- إمكانية تنفيذ القياس في وقت مناسب<sup>3</sup>.

د- القابلية للقياس الكمي: ويُقصد به تعيين أعداد للأشياء المرغوب قياسها، بحيث يُمكن معرفة العلاقة بين الأشياء عن طريق المعرفة المسبقة للعلاقة بين الأعداد، لكن نظراً لتعدد المقاييس الكمية وتنوعها وتعدد العناصر موضع القياس، دعت الحاجة إلى مقياس كمي عام موحد يمكن استخدامه على كل من هذه العناصر المختلفة. وتعد النقود المقياس العام والوحيد في العصر الحديث<sup>4</sup>.

### ثانياً: القياس المحاسبي البيئي

1- مفهومه: يُعتبر القياس المحاسبي ذلك القياس الكمي والنقدي للأحداث المالية الناشئة عن ممارسة المؤسسة لنشاطها الاقتصادي، ويتم ذلك من خلال التجميع والتبويب والتحليل والتسجيل لهذه العمليات الاقتصادية، حتى يتم إعداد الحسابات الختامية للنشاط في نهاية الفترة المالية<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> فؤاد محمد الليثي، النظرية المحاسبية مدخل معاصر، دار النهضة العربية، الإسكندرية، مصر، 2003، ص118.

<sup>2</sup> عبد الحي مرعي، محمد سمير الصبان، مرجع سابق، ص106.

<sup>3</sup> وليد محمادي، مرجع سابق، ص70.

<sup>4</sup> المرجع نفسه، ص70.

<sup>5</sup> مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، مرجع سابق، ص66.

وبالتالي فالقياس البيئي هو ترجمة لنشاط المؤسسة في البيئة بشكل كمي أو مالي، يمكن بواسطته الحصول على معلومات بيئية تُفسّر للمستخدمين القوائم المالية للمؤسسة<sup>1</sup>.

من خلال هذا التعريف نستنتج بأن القياس المحاسبي البيئي يشمل فقط الأحداث ذات العلاقة بالعمليات البيئية والتي تترتب عنها تكاليف بيئية لإزالة التأثيرات السلبية التي تُحدثها المؤسسة بالبيئة. **ثالثاً: أهمية القياس المحاسبي البيئي بالنسبة للمؤسسة:** تتمثل هذه الأهمية فيما يلي

- 1- يُساهم في اتخاذ القرارات من خلال المعلومات المتعلقة بأنشطة المؤسسة وأصحاب المصالح في المؤسسة؛
- 2- إن عدم قياس الأنشطة البيئية للمؤسسة يؤدي إلى عدم معرفة الآثار المختلفة لممارسة النشاط في البيئة، وبالتالي التأثير على قرارات حماية البيئة من الآثار السلبية الضارة بها؛
- 3- إن وجود القياس البيئي بالمؤسسة يساعد في إجراء المقارنة بين المؤسسات وبين القطاع العام والخاص، وبالتالي العمل على تحسين توزيع الموارد بينهم؛
- 4- إن توفير القياس المحاسبي البيئي لبيانات بيئية تُمكن من إجراء دراسات الجدوى البيئية لمعرفة مدى تحقيق المؤسسة لعائدات في المجتمع<sup>2</sup>.

### المطلب الثاني: الطرق والمداخل المحاسبية المتبعة في قياس التكاليف البيئية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى أهم المداخل التي يتم من خلالها معالجة التكاليف البيئية محاسبياً، سواء الكمية منها أو النقدية، بالإضافة إلى أهم الطرق المتبعة في قياس التكاليف البيئية.

#### أولاً: المداخل المحاسبية المتبعة في قياس التكاليف البيئية

تتمثل هذه المداخل فيما يلي:

- 1- **مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد:** يقوم هذا المدخل على قياس الأشياء والظواهر كميًا بمقيار موحد يعكس خاصية مشتركة بينهما، بحيث يمكن أن تتوافر للمعلومات الناتجة عن قياس هذه الأشياء خاصية التجميع الرياضي على مستوى جميع العناصر المكونة لها.

ويُفرّق بين اتجاهين بخصوص المعيار الموحد الذي يُستخدم في قياس العمليات البيئية هما:

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 66.

<sup>2</sup> نجلاء محمد مديح العاصي، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم الأداء في منظمات الأعمال دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس، بور سعيد، القاهرة، 2001، ص 45.

أ- القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية: وهو يستند إلى تمييز الاقتصاديين بين نوعين من القيمة للشيء: قيمة المبادلة وقيمة الاستعمال، ويُقصد بقيمة المبادلة قدرة شيء ما له صفات معينة على أن يُتبادل بشيء آخر له صفات مختلفة. أما قيمة الاستعمال فيقصد بها قدرة الشيء على إشباع حاجة إنسانية مباشرة عندما يستعمله الإنسان، أو منفعة الشيء لمن يستعمله أو يتأثر به.

وعلى ضوء ما سبق يتضح أنه بالرغم مما تستند إليه فكرة وحدة المنفعة الاجتماعية من منطق يدور حول ما ينبغي أن يكون عليه القياس البيئي، فإن ما ينبغي أن يكون يختلف عن ما هو كائن، فتعذرُ قياس المنفعة عمليا يُعتبر سببا كافيا لعدم استخدامها كأساس يُعتمد عليه في مجال القياس البيئي<sup>1</sup>.

ب- القياس باستخدام وحدة النقد<sup>2</sup>: يعتمد القياس في المحاسبة المالية على أسعار التبادل، أما فيما يخص المحاسبة عن المسؤولية البيئية فغالبا ما تكون هذه الأسعار غير متاحة، كما أن هذه الأسعار قد لا تكون مؤشرا صحيحا للقيمة عندما لا يُعبّر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة، وللتغلب على صعوبة قياس العمليات البيئية في صورة نقدية اقترح "Estes" تقدير قيمة هذه العمليات استنادا إلى بعض طرق التقدير غير المباشرة والتي منها:

- **طريقة التقييم البديل<sup>3</sup>**: وفيها يتم الاعتماد على قيمة الأشياء أو الظواهر البديلة التي يُتوقع منطوقيا أنها تتضمن بالتقريب نفس المنافع أو التضحيات للأشياء أو الظواهر موضوع القياس. ففي مجال القياس البيئي يمكن تقدير قيمة المنافع التي تحققت للعاملين من المزايا العينية التي قدمها لهم المشروع في صورة مساكن مجانية مثلا- بالاعتماد على طريقة التقييم البديل- وذلك بتقدير هذه المنافع استنادا إلى قيمة إيجار المثل، والمشكلة الأساسية التي تواجه استخدام هذه الطريقة هي مدى توافر البدائل الملائمة لإمكانية اختيار القيمة البديلة الملائمة من بينها.

- **طريقة الاستقصاء<sup>4</sup>**: وتعتمد هذه الطريقة على تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من الفئات الاجتماعية المتأثرة بالأداء البيئي موضوع القياس، وتتطلب هذه الطريقة أن تكون الفئة الموجهة إليها الأسئلة من الفئات المتأثرة بالأداء موضوع القياس وأن تكون على دراية بكافة التأثيرات التي تقع عليهم بسبب هذا الأداء.

<sup>1</sup> محمد عباس بدوي، المحاسبة البيئية بين النظرية والتطبيق، المكتب الجامعي الحديث، ط1، الإسكندرية، مصر، 2007، ص ص146-147.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص148.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص149.

<sup>4</sup> محمد عباس بدوي، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2000، ص146.

وأن تكون قادرة على التعبير عن هذه التأثيرات في صورة نقدية، كما تعتبر صياغة الأسئلة من المحددات الأساسية التي تركز عليها صحة النتائج التي تؤدي إليها هذه الطريقة.

● **طريقة تكلفة التصحيح أو التجنب<sup>1</sup>**: من خلال هذه الطريقة يتم تقدير الأضرار البيئية على أساس المبالغ اللازمة لتصحيح الضرر أو اقتناء 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 إلقاءها في المجاري المائية، وإن كان القياس النقدي يمكن تطبيقه في مجال قياس التكاليف البيئية ولا يمكن الاعتماد عليه في تقدير قيم المنافع.

**2- مدخل القياس متعدد الأبعاد**: يعتمد هذا الاتجاه على قياس التأثيرات المترتبة على أنشطة الوحدة الاقتصادية بمقاييس مختلفة وذلك لصعوبة قياس بعض عناصر هذه الأنشطة نقدياً، مما توفر معلومات لمتخذ القرار تعكس تباين وأبعاد هذه الأنشطة بشكل سليم، بالإضافة إلى أنها تُضفي دلالة أكثر وضوحاً عن هذه الآثار عما تضفيه هذه المعلومات ذات الطبيعة المالية، لذا فإن هذا الاتجاه يتسع ليشمل الأساليب التالية:

أ- **أسلوب القياس الوصفي<sup>2</sup>**: يُعد هذا الأسلوب من أبسط أساليب القياس وأكثرها شيوعاً وأقلها تكلفة في مجال قياس التأثيرات البيئية، فهو يعتمد على وصف الأنشطة البيئية التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية وبذلك لا يعتمد على قواعد محددة في القياس وإنما يستخدم وصف الظاهرة أو النشاط المراد قياسه بأسلوب وصفي، ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات التي يصعب معها استخدام القياس النقدي أو الكمي، وبهذا يوفر معلومات قد تفيد الوحدة الاقتصادية في اتخاذ القرارات في بعض الحالات الضرورية والتي يصعب معها توفير هذه المعلومات بأساليب القياس الأخرى.

ب- **أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد**: تختلف صورة المعلومات التي تعكس نتائج القياس الكمي باختلاف نظام القياس المستخدم، حيث توجد -إلى جانب العد الأصلي- أنظمة القياس التالية<sup>3</sup>:

● **نظام القياس الترتيبي**: يقوم هذا النظام على ترتيب الأشياء أو الأحداث وإعطائها رتبا وفق أكبر أو أصغر ما تحتويه من الخاصية محل القياس، أو يتم الترتيب طبقاً لدوال تفضيل تتعلق بخصائص معينة، حسب أفضلية كل عنصر من العناصر موضوع القياس بالنسبة للعناصر الأخرى. وعلى ذلك فإن توافر

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 150.

<sup>2</sup> خليل رجب إبراهيم الحمداني، مرجع سابق، ص 213.

<sup>3</sup> محمد عباس بدوي، المحاسبة البيئية بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص 154-155.

البيانات التي يولدها هذا النظام توفر نوعاً من المعلومات تفيد في الاختيار بين الأشياء، ويكمن الاعتماد على هذا النظام في مجال القياس البيئي في توفير بعض المعلومات التي لها دلالة بيئية. فعلى سبيل المثال يمكن قياس أثر التلوث الذي أحدثه عمليات المشروع على أساس ترتيب العناصر المسببة للتلوث طبقاً لشدة تأثيرها على الحالة الصحية.

● **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، وإنما يُحدد أيضاً مقدار الفروق التي تحتويها الخاصية محل القياس،. ويستخدم هذا النظام في مجال القياس البيئي لتحديد الانحراف في تأثيرات بعض العمليات البيئية عن المعايير المحددة قانوناً، ومثال ذلك زيادة الأوكسجين الحيوي الذي تحتويه المخلفات الصناعية التي يتم التخلص منها بصبتها في المجاري المائية عن المعدل المحدد قانوناً بمقدار 10 ملجم/لتر.

● **نظام القياس النسبي:** يقوم على أساس قياس العلاقات النسبية بين الأشياء، ويتصف هذا النظام بصفات النظام الفاصلي من حيث تحديد الفروق في الخاصية محل القياس، ويُستخدم نظام القياس النسبي في مجال القياس البيئي في حالات عديدة مثل حالات تحديد معدل تكرار الإصابة الذي يوضح مدى تعدد الإصابات التي تلحق بالعاملين بالمشروع خلال فترة زمنية معينة كأن تكون مثلاً 45 إصابة/مليون ساعة عمل، أو تحديد معدل شدة الإصابة كان يكون مثلاً 200 يوم/مليون ساعة عمل.

### ثانياً: الطرق والمناهج المحاسبية المتبعة في قياس التكاليف البيئية

غالباً ما تُصنّف الطرق والمناهج المستخدمة في القياس المحاسبي للتكاليف البيئية إلى

#### 1- الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية: وتشمل الأساليب التالية

أ- أسلوب الاستجابة أو التأثير<sup>1</sup>: تُعد طريقة دراسة علاقات الاستجابة لكميات التلوث من الطرق غير المباشرة، حيث تعتمد 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، فمثلاً يمكن قياس تكاليف المرض الناتج عن التلوث من خلال قياس التكاليف المباشرة وغير المباشرة التالية:

<sup>1</sup> خالد عبد العزيز عطية وآخرون، منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية-دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة-قسم المحاسبة، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك فيصل، السعودية، 2008، ص 68.

- التكاليف المباشرة وتشمل تكاليف علاج المرض الناتج عن التلوث المتمثلة في تكاليف المستشفى والتمريض والرعاية الصحية والخدمات الطبية والأدوية؛
- التكاليف غير المباشرة وتشمل عجز الشخص المصاب عن العمل بنفس الكفاءة التي كان عليها قبل الإصابة بأمراض التلوث ويمكن قياسها بانخفاض الإنتاجية، ويشمل هذا النوع من التكاليف أيضا تكاليف الوفاة المبكرة التي يتحملها المجتمع والمتمثلة في الإنتاجية المفقودة الناتجة عن مرض التلوث. وبقدر تجنب أو تخفيض التكاليف السابقة تزداد قيمة المنافع المحققة للمجتمع.
- ب- **طريقة تغيير الإنتاجية<sup>1</sup>**: يقوم هذا الأسلوب على ملاحظة التغير المادي في الإنتاج المرتبط بتغيرات معينة في البيئة، 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 الاقتصادية لهذا التغير أو الانخفاض في الإنتاجية يتم ضرب مقدار الانخفاض في الإنتاجية الزراعية كميًا في سعر الطن المباع.
- ج- **طريقة تغيير تكاليف الإحلال**: عادة ما ينتج عن تلوث وتدهور البيئة الإضرار بالأصول والموارد المختلفة مثل: الأراضي الزراعية والعقارات المشيدة، وفي مثل هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات ماليا عن طريق حساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليه. ومن أمثلة هذا النوع من التكاليف تكاليف إحلال أو ترميم المباني المتأثرة بتلوث الهواء، وتجدر الإشارة هنا إلى صعوبة تطبيق هذا المنهج إذا كانت الأصول المتأثرة هي أصول ذات قيمة خاصة مثل الأصول التاريخية أو الثقافية<sup>2</sup>.
- د- **طريقة التكاليف الوقائية<sup>3</sup>**: يُفضل 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 انخفاض أسعار المباني في المناطق المحيطة به، ويعكس فرق السعر هذا مقدار التضحية التي تمثل التكاليف البيئية في هذه الحالة.

<sup>1</sup> خالد عبد العزيز عطية وآخرون، مرجع سابق، ص 69.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 70.

<sup>3</sup> مهاوات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات في الجزائر، مرجع سابق، ص 81.

## 2- الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية

تتعامل هذه المجموعة من أساليب التقييم الاجتماعي والمحاسبي مع اتجاهات الأسواق بشكل ضمني، بمعنى إمكانية استخدام أسعار وكميات سلع وخدمات معينة في تقييم خصائص تلك السلع والخدمات، على الرغم من عدم تبادل تلك السلع والخدمات بشكل مباشر في الأسواق، ومن أمثلة تلك الأساليب ما يلي:

أ- أسلوب قيمة العقارات<sup>1</sup>: من المعروف بأن سعر عقار معين هو انعكاس لعدة خصائص ومزايا يتميز بها هذا العقار، منها العمر، نوعية الإنشاء، الموقع والكثافة السكانية والمنظر الذي يطل عليه ونوعية الهواء وغيرها. ويمثل سعر العقار مُحصّلة القيم السابقة مجتمعة. وبافتراض ثبات كافة العوامل عدا العوامل البيئية يتم تحديد الأثر البيئي متمثلاً في الضوضاء والتلوث في سعر العقار، حيث تنخفض قيمة العقار كلما زادت التأثيرات البيئية السلبية المحيطة به.

ب- أسلوب اختلافات الأجور<sup>2</sup>: يتشابه هذا الأسلوب مع أسلوب قيمة العقارات في أسسه النظرية، ولكن يختلف عنه في تحديد مدى قبول الأفراد بزيادة الأجور والتعرض لمخاطر صحية، منها الوفاة المبكرة عند مقارنة أجورهم بنظرائهم الذين يعملون نفس العمل ولكن في مناطق أقل تلوثاً، فالفرق بين القيمتين يمثل تكلفة التلوث التي يرغب الأفراد في تحملها مقابل تحمل مخاطر التلوث وما ينتج عنه من أضرار.

## المطلب الثالث: التحديات والصعوبات التي تواجه المؤسسات في قياس التكاليف البيئية

تكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي لتكاليف التلوث البيئي في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحياناً. كما تكمن الصعوبة كذلك في تحديد نطاق هذه الأنشطة وعلى العموم تتمثل أهم هذه الصعوبات فيما يلي:

## أولاً: صعوبة تحديد العلاقة السببية بين التصرف المخالف والضرر الناشئ عنه

يُثير هذا العامل عدة مشاكل منها:

1- صعوبة تحديد المسافة: فلا يمكن أن تُحدّد بدقة المسافة التي تفصل بين مصدر الضرر وبين المكان الذي حدث فيه الضرر، كتلوث الهواء الجوي أو تلوث المياه بالنفايات المشعة أو التلوث بالأدخنة الذي لا يعرف حدوداً.

<sup>1</sup> محمد عبد الكريم عبد ربه، محمد عزت غزلان، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000، ص105.

<sup>2</sup> خالد عبد العزيز عطية وآخرون، مرجع سابق، ص71.

2- صعوبة تقدير التعويض: في حالات معينة من التلوث يصعب تقدير التعويض كما هو الحال مثلا في حالة التلوث الكيميائي الذي لا تظهر آثاره بصورة فورية، حيث تظل كامنة ثم تظهر بعد عدة سنوات مما يُصعّب من حصر حجم الخسائر والأضرار فور حدوثها.

3- صعوبة حصر أنواع التلوث: في بعض الحالات يصعب تحديد مصدر أو نوع التلوث الذي يسبب الضرر، حيث يحدث نتيجة تفاعل عدة أنواع من التلوث، كما هو الحال عند تلويث مياه الأنهار بإلقاء النفايات أو بتصريف مياه المصانع<sup>1</sup>.

4- صعوبة حصر آثار التلوث: فمن الثابت علميا أن مصادر التلوث لا تُحدث نتائج متماثلة دائما. ذلك أن الظروف الطبيعية تؤدي دورا مهما في هذا المجال، فإلقاء نفايات ملوثة في النهر لا يحدث الأضرار ذاتها خلال مدة حركة المياه، وهناك أيضا عوامل أخرى مثل الرياح والشمس والضباب يمكن أن تؤثر في التلوث الجوي، وهنا يصعب إسناد الأضرار إلى مصدر محدد، ومن ثم يصعب القياس الخاص بهذه الأضرار.

#### ثانيا: صعوبة تحديد فاعل التلوث بشكل نهائي

طبقا للقواعد العامة للمسؤولية القانونية ينبغي أن يكون المتسبب في الضرر محددا، إلا أنه في بعض الحالات يصعب تحديد المتسبب الرئيس في الضرر، كما هو الشأن في حالة التلوث الجوي الناتج عن الأدخنة المتأتية من عوادم السيارات والمصانع حيث يتعدد المسؤولون عن الأضرار الناتجة عن هذا النوع من التلوث.

#### ثالثا: صعوبة حصر الأضرار التي تلحق بالبيئة

نظرا لصعوبة إعادة الحال إلى ما كان عليه قبل حدوث الضرر في حالة الضرر البيئي، فإن مسألة حصر الأضرار تصبح ضرورية من أجل تقدير قيمة التعويض، وهي مسألة من الصعب قياسها لأنها تختلف من حالة لأخرى، زيادة على أن القياس في هذه الحالة يتم بصورة تقريبية وتتدخل فيه العوامل الشخصية.

#### رابعا: التنوع في أشكال الفساد البيئي

إن تأثير المؤسسات على البيئة المحيطة بها يكون إما على الجوانب الطبيعية أو على الجوانب الاجتماعية والثقافية، فبالنسبة للجوانب الطبيعية فإنه يسهل الوقوف عليها نسبيا من خلال تحمل التكاليف اللازمة لوقاية البيئة الطبيعية من التدهور والتلوث، إلا أنه وفي ظل الاهتمام بالمحافظة على

البيئة اتجهت العديد من المؤسسات الاقتصادية إلى الاهتمام بإنجاز مجموعة من الأهداف الاجتماعية فضلا عن

<sup>1</sup> عبد الرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، المجلد 26، العدد الأول، جامعة حلب، 2010، ص 287.

الأهداف الاقتصادية، وذلك بهدف الحفاظ على البيئة وخدمة المجتمع<sup>1</sup>.

وتندرج هذه الأخيرة ضمن ما يعرف بالمسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية تجاه البيئة المحيطة والمجتمع الذي تعمل به.

### خامسا: تعدد المدخل الرئيسية للمحاسبة عن التكاليف البيئية

إن من بين الصعوبات التي تواجه المؤسسات في عملية قياس التكاليف البيئية هي تعدد مداخل القياس والتي من بينها ما يلي:

**1- المدخل التقليدي:** حيث يرى رواد هذا الاتجاه بأن المحاسبة عن التكاليف البيئية ما هي إلا امتداد للمحاسبة المالية، وما على معدي القوائم المالية سوى قياس وتضمين البعد البيئي عند إعداد القوائم المالية التقليدية<sup>2</sup>.

**2- المدخل التقليدي المطور:** يرى أصحاب هذا الاتجاه بأن المحاسبة عن التكاليف البيئية تُعد نظرة جديدة في المحاسبة، لذلك يجب إعادة صياغة مفاهيمها لتأخذ بنظر الاعتبار وجهة نظر المجتمع والبيئة<sup>3</sup>.

**3- المدخل الحديث:** يذهب رواد هذا الاتجاه إلى كون المحاسبة عن التكاليف البيئية تعد فرعاً جديداً في المحاسبة لها خصوصياتها داخل الإطار العام للمحاسبة، مثل المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية، وطبقاً لهذا الاتجاه تسعى المؤسسة الاقتصادية إلى تحقيق مستوى يُرضي العاملين والمجتمع، بالإضافة إلى تحقيق مصالح المؤسسة من خلال تضخيم الأرباح بما يتناسب والقواعد المحاسبية المعمول بها<sup>4</sup>.

### المطلب الرابع: نموذج مقترح لقياس التكاليف البيئية في ضوء معايير المحاسبة الدولية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى القياس المحاسبي لكل من التكاليف البيئية المباشرة وغير المباشرة.

#### أولاً: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية المباشرة

يتضمن هذا الجزء الأنشطة البيئية التي تنفذها المؤسسة الاقتصادية إما بناء على نص قانوني أو بناء على مسؤوليتها تجاه المجتمع وتتضمن هذه الأنشطة ما يلي:

<sup>1</sup>المرجع نفسه، ص288.

<sup>2</sup>رضوان حلوة حنان، بدائل القياس المحاسبي المعاصر، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003، ص266.

<sup>3</sup>محمد عباس بدوي، الأميرة إبراهيم عثمان، دراسات في قضايا ومشاكل محاسبية معاصرة، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2008، ص454.

<sup>4</sup>محمد نبيل علام، إخضاع الأداء الاجتماعي للقياس الفعلي -دراسة ميدانية بمنطقة حلوان، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد1، 1996، ص56.

1- تحسين بيئة وظروف العمل: يمكن إجراء القياس النقدي للتكاليف البيئية المترتبة على تحسين بيئة وظروف العمل على أساس التكاليف الفعلية التي تحملتها المؤسسة الاقتصادية جراء تحسين هذه الظروف البيئية، وتمثل هذه التكاليف في قيمة الأجهزة والمعدات اللازمة لهذا الإجراء، إلى جانب مصاريف التشغيل والصيانة اللازمة لمثل هذه الأجهزة والآلات والمعدات اللازمة لإعداد إرشادات السلامة والأمن الصناعي، وقد يترتب على عدم التزام المؤسسة الاقتصادية بالقوانين والتعليمات اللازمة إلحاق الأضرار والإصابات ببعض العاملين.

2- المحافظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث: يعتبر تلوث البيئة من أهم المشاكل والمعوقات التي يواجهها العالم وذلك نظرا لآثاره السلبية على العاملين وأدائهم من ناحية وعلى المجتمع والبيئة من ناحية أخرى، حيث أدرك الكثيرون بأن هذه المشكلة أضحت عالمية مما يوجب ضرورة القيام بالأبحاث اللازمة لوضع طرق جديدة لمعالجة هذه المشكلة، وفي هذا الإطار تم عقد العديد من المؤتمرات العالمية خلال أعوام السبعينات والفتريات اللاحقة بها.

إن التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسات الاقتصادية الناشئة عن الرقابة على مسببات التلوث تتمثل فيما يلي:

- أ- تكاليف الآلات والمعدات والأجهزة المستخدمة في الرقابة على التلوث؛
- ب- مصروفات التشغيل والصيانة المترتبة على استخدام الآلات والمعدات الخاصة بالرقابة على التلوث؛
- ج- تكاليف معالجة المخلفات والملوثات الصناعية قبل وبعد طرحها في المجاري المائية أو في الأماكن غير المخصصة لها؛
- د- تكاليف معالجة مخلفات الإنتاج والتخلص منها وإزالة الأضرار؛
- هـ- تكاليف تدريب العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية؛
- و- تكاليف إغلاق مواقع التشغيل المخالفة لقوانين البيئة؛
- ز- تكاليف تشغيل وصيانة الأجهزة والمعدات المترابطة أو الخاصة بتحسين الأداء البيئي.

3- تحسين الأنشطة الخاصة بمجال المنتج: يؤدي الالتزام بالمواصفات القياسية للجودة وشروط تحقيق 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 الاقتصادية 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 الوحدة عن عدم مطابقة المنتج للمواصفات القياسية والشروط المطلوبة<sup>1</sup>.

ثانيا: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية غير المباشرة

تتمثل التكاليف غير المباشرة في تكاليف الموارد المستنزفة خلال عملية الإنتاج، سواء كانت هذه الموارد مياه أو تربة أو غيرها، أما فئات التكلفة المرتبطة بالبيئة حسب إصدارات الاتحاد الدولي للمحاسبين فتتمثل في التالي:

1- تكاليف المواد لمخرجات الإنتاج: وتشمل الموارد الطبيعية كالمياه وغيرها من الموارد والتي يتم تحويلها إلى منتجات تامة.

2- تكاليف المواد لمخرجات غير المنتج: مثل مشتريات ومعالجة مصادر الطاقة والمواد الأخرى والتي تصبح مخرجات إنتاج تتمثل في المخلفات و الانبعاثات.

3- تكاليف السيطرة والتحكم في الانبعاثات والمخلفات: وتتمثل في تكاليف استصلاح ومعالجة المخلفات وكل التكاليف المرتبطة بها كالتعويضات عن الأضرار البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسة الاقتصادية.

4- تكاليف الوقاية المتعلقة بالإدارة البيئية: تتمثل في تكاليف الوقاية للمنتجات الموافقة للمعايير وأنظمة القياس البيئية.

5- تكاليف البحث والتطوير المرتبطة بالمسائل البيئية.

6- التكاليف المرتبطة بتحمل المؤسسة الاقتصادية لمسئولياتها تجاه أفراد المجتمع: وتتمثل هذه التكاليف في إنشاء المشاريع التي تُحسّن صورة المؤسسة بيئياً.

كما يمكن إجراء القياس الكمي لتكاليف المحافظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث، وذلك عن طريق مقارنة المستويات المسموح بها للتلوث والمحددة بموجب القوانين والتعليمات المحلية والدولية بالمستويات الفعلية، كما يمكن أيضا إجراء القياس الوصفي لهذه الأنشطة عن طريق وصف ما يترتب عن هذه التأثيرات من أضرار وظواهر كالأضرار التي تصيب المجتمع أو الأضرار التي تصيب الكائنات الحية الأخرى<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> خليل ابراهيم رجب الحمداني، مرجع سابق، ص ص220-221.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص ص221-222.

## خلاصة الفصل

من خلال ما سبق يمكن القول بأن التلوث البيئي يعني إضافة مواد ضارة بالبيئة تؤدي إلى تعريض صحة الإنسان للخطر من جهة، وإلى التأثير سلبيًا على التوازن البيئي مما يؤدي إلى اختلاله من جهة أخرى، كما أن نمو النشاط الصناعي أدى إلى كثرة أنواع ومصادر التلوث، وعلى الرغم من ذلك إلا أنه يبقى ظاهرة عامة لا تتجزأ، إذ أن الملوثات بأنواعها المختلفة تنتشر بنسب متفاوتة في الماء والهواء والتربة، وتؤثر على صحة الإنسان وعلى التوزيع الإحيائي للكائنات الأخرى، ومن ثم على النظام البيئي ككل.

ولقد أدت عالمية المشاكل البيئية إلى عقد مؤتمرات دولية، تمحورت حول حماية البيئة من التلوث، وخُلصت إلى ضرورة تفعيل رقابة الحكومات على مؤسساتها الصناعية، وهو ما تُرجم في شكل قوانين بيئية، تُجبر المؤسسات على ضرورة إدراج البعد البيئي ضمن سياساتها، وعلى تحمّلها لتكاليف إضافية للحفاظ على البيئة، وقد تأخذ هذه التكاليف أشكالًا مختلفة، فقد تكون في شكل ضرائب ورسوم بيئية في حالة تجاوز الحد المسموح به من التلوث، تطبيقًا لمبدأ "الملوث الدافع"، أو في شكل تكاليف بيئية رأسمالية كتكاليف شراء المعدات والأجهزة التي تقلل من معدلات التلوث المنبعثة، أو تكاليف صيانة هذه المعدات والأجهزة. كما قد تظهر هذه التكاليف في صورة أخرى وذلك من خلال التزام المؤسسة بمسؤوليتها البيئية والاجتماعية تجاه المجتمع والبيئة اللذان تعمل بهما، فتتحمل بذلك تكاليفًا تكون كتعويض لما ألحقته من أضرار بالبيئة وأفراد المجتمع على حد سواء.

وإذا اعتبرنا بأن هذه المؤسسات تتمتع بالرشادة الاقتصادية، التي تعني تعظيم الأرباح انطلاقًا من تلبية التكاليف، فإنه كان لزامًا على هذه المؤسسات التوجه نحو تبني المحاسبة البيئية، بغرض تحديد تكاليف الأنشطة البيئية، ومن ثم اختيار المدخل المحاسبي المناسب لقياس هذه التكاليف.

# الفصل الثاني

الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية في

ظل المسؤولية البيئية والاجتماعية

## تمهيد

كانت المؤسسات الصناعية إلى وقت قريب تسعى إلى تحقيق الأداء الاقتصادي، وذلك لتدعيم وتحسين قدراتها التنافسية، خاصة في ظل العولمة وحدة المنافسة التي يشهدها العالم اليوم، غير أن توجه المؤسسات هذا نتج عنه مجموعة من الآثار السلبية على البيئة، من تلويث واستنزاف لمواردها الطبيعية خاصة غير المتجددة منها. إلا أن الاهتمام العالمي المتزايد بقضايا البيئة، دفع بالمؤسسات فُدما إلى المواءمة بين تحقيق كل من الأداء البيئي والاقتصادي، وذلك من خلال اتخاذ التدابير اللازمة للتخفيف من الأضرار التي تلحقها بالبيئة، وذلك باختيار المؤشرات والآليات المناسبة لقياس وتقييم أدائها البيئي، ثم السعي نحو الرقيّ به وتحسينه، من خلال التوجه نحو تبني استراتيجيات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وإتباع نظم الإدارة البيئية ISO14001 وغيرها.

وعليه فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث هي:

المبحث الأول: المسؤولية البيئية والاجتماعية للمؤسسات الصناعية؛

المبحث الثاني: الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية -الماهية، القياس والتقييم؛

المبحث الثالث: مداخل تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.

## المبحث الأول: المسؤولية البيئية والاجتماعية في المؤسسات الصناعية

يكتسب الدور الاجتماعي للمؤسسات أهمية متزايدة، خاصة مع تزايد حجم الضغوط الخارجية التي تتعرض لها المؤسسات من طرف ما يُعرف بجماعات الضغط وتوسع دائرة أصحاب المصالح بالمؤسسة، مما حتم على المؤسسات الصناعية ضرورة أخذها بعين الاعتبار لدورها في المجتمع، والآثار السلبية التي تتركها نتيجة مزاوله أنشطتها الصناعية.

## المطلب الأول: المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية

سوف يتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى المقاربات النظرية التي مهّدت لبروز مفهوم المسؤولية البيئية، وكذا الأسباب التي تدفع بالمؤسسات الصناعية إلى تبنيها.

## أولاً: المقاربات النظرية الممهدة لمفهوم المسؤولية البيئية

يُعد احترام التنظيمات السارية المفعول شرطاً ضرورياً لضمان استمرار ونمو المؤسسة، وذلك من خلال علاقة الثقة التي تنشأ بين هذه الأخيرة والسلطات العمومية، فالمسؤولية البيئية للمؤسسة الصناعية تهدف بالأساس إلى التوعية ومنع حدوث الآثار الخارجية للإنتاج والتي تضر بالثروة الطبيعية، وبالتالي فهي تتشكل من مجموع التدابير التي تمنع أو تحد من بعض الأنشطة أو المنتجات التي تشكل تهديداً لتوازن الوسط الطبيعي<sup>1</sup>. وهناك العديد من المقاربات النظرية التي تناولت موضوع المسؤولية البيئية في المؤسسة منها:

## 1- مقارنة بيقو: الرسوم، الإتاوات والإعانات

يرى بيقو بأن هذا النوع من الأدوات يركز على الجباية (الرسوم)، شبه الجباية (الإتاوات) والإعانات (وهي أموال تقدم للمؤسسة قصد تشجيعها على اعتماد "الممارسات النظيفة") كما أن فلسفة هذه الأدوات تستند على مبدأ "الملوث-الدافع" والذي يقضي بضرورة دفع الملوث لتكاليف إزالة الأضرار التي تسبب فيها. وتقوم السلطات العمومية بتحديد مستوى هذه الأدوات وتدخل باستعمالها في تعديل أسعار وتكاليف الأعوان الاقتصاديين.

عموماً يتم فرض الإتاوات في مجال جمع ومعالجة النفايات، أما الرسوم فهي تستعمل لمحاربة التلوث، ويمكن أن تُفرض مباشرة على المخلفات (وهو الإجراء الأكثر تحفيزاً)، أو تُفرض على المنتجات المتأينة من استعمال أساليب إنتاج ملوثة، كما أن استعمال الإعانات من طرف الحكومة يتم بحذر بالنظر إلى إمكانية التعسف في منحها وإمكانية تحويلها عن الوجهة الأصلية لها، وتفرض الرسوم من أجل:

<sup>1</sup> سفيان بن ساسي، المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية حالة الجزائر، مجلة جيل حقوق الإنسان، العدد 2، جامعة الطارف، جوان 2013، ص 11.

- تمويل تكاليف إزالة التلوث واستغلال الموارد الطبيعية غير المتجددة من خلال الإيرادات المتأتية من فرضها، وهذا النوع من الرسوم يسمى "رسوم التمويل".

- الخفض المباشر لفارق التكلفة الذي غالبا ما يجد من قيام المؤسسة بنشاطات أقل ضررا بالبيئة، وهذا النوع من الرسوم يسمى "الرسوم المحفزة في المصدر" وهي أفضل تطبيق لمبدأ الملوث-الدفع<sup>1</sup>.

## 2- مقارنة كواز: حقوق الملكية وأسواق التداول

ويستند فيها إلى إنشاء حقوق ملكية على السلع البيئية أي خصخصة الموارد الطبيعية، وإنشاء أسواق لتداول هذه السلع، حيث يحدّد لها هذا التداول سعرا وقيمة وينظم استغلالها، ومن أمثلة ذلك لدينا رخص التلويث والحصص الفردية القابلة للتداول، ويؤدي إنشاء مثل هذه الأسواق إلى تحويل الآثار الخارجية للمؤسسة إلى سلعة جديدة وهي الحق في التلويث والذي يمكن تداوله بين الأعوان الاقتصاديين .

وتهدف حقوق التلويث إلى توزيع جهود مقاومة التلوث بين الفاعلين المختلفين، في حين تتيح للسلطات العمومية الإبقاء على أقصى إجمالي للانبعاثات الملوثة، إذ يتجزأ إلى عدد ثابت من حقوق الانبعاثات الفردية القابلة للتداول، وتعمل السلطة العمومية على هذه الحقوق عن طريق بيعها بسعر ثابت أو بيعها بالمزاد أو عن طريق توزيعها على المؤسسات المعنية حسب إنتاجها، وفي هذه الحالة يُسمح لكل مؤسسة أن تلوث في حدود حقوق التلويث التي تملكها. ويتم معاقبة كل تلويث إضافي إلا في حالة شراء المؤسسة حقوق تلويث جديدة من مؤسسة أخرى أكثر "نظافة" منها لم تستنفد بعد حقوقها في التلويث. عندئذ وفي منطقة معينة يمكن تعويض ارتفاع درجة تلويث مؤسسة بانخفاض درجة تلويث مؤسسة أخرى عن طريق تداول رخص التلويث. أي أن السلطة العمومية تقوم بتحديد معيار جماعي شامل (حد أقصى لانبعاث الملوثات) يجب تحقيقه، لكن توزيع الأعباء على مختلف الأطراف المعنية يتم من خلال السوق الذي يتم فيه تداول حقوق التلويث، كما أن قواعد التوزيع الأولي هي من اختصاص السلطة العمومية.

إن لهذه الأدوات هدف تحفيزي يتمثل في الحفاظ على مستوى من الضغط يدفع المؤسسة إلى انتهاج سلوك مسؤول تجاه البيئة، وعادة ما تأخذ هذه الأدوات شكل تحويل مالي أو تصحيح للأسعار النسبية، وفي هذا الإطار فهي تهدف إلى تعديل السلوك البيئي ليس فقط من خلال معاقبة المؤسسات الملوثة فحسب، ولكنها تمنح

<sup>1</sup> محمد عادل عياض، دراسة نظرية لمحددات سلوك حماية البيئة في المؤسسة، مجلة الباحث، العدد7، جامعة ورقلة، 2010/2009، ص 13.

أفضلية لتلك المؤسسات التي تدمج الاعتبارات البيئية في إدارتها لنشاطاتها المختلفة. ونتيجة لذلك يتم تغيير قواعد المنافسة لصالح المؤسسات التي تحترم البيئة، والتي تحصل على ميزة تنافسية أمام المؤسسات الملوثة<sup>1</sup>.

**3- المقاربات الطوعية:** هي الجيل الثالث من أدوات السياسة البيئية، وهي عبارة عن مبادرات من طرف المؤسسات في مجال حماية البيئة، فهي تسمح للمؤسسة بإظهار أدائها البيئي الفعال، كما تشجع التنظيم الذاتي للقطاعات الاقتصادية، هذا النوع من الأدوات يُثمن التفاوض والتفاهم بين القطاعات الاقتصادية من جهة، والسلطات العمومية من جهة أخرى، ويمكن التمييز بين أربعة أنواع أساسية من المقاربات الطوعية هي:

- الأنظمة الطوعية العمومية؛

- الاتفاقيات البيئية المتفاوض عليها بين السلطات العمومية والصناعة؛

- الاتفاقيات الخاصة بين المؤسسات الملوثة وضحايا التلوث؛

- الالتزامات أحادية الجانب للمؤسسات.

وتتميز المقاربات الطوعية بعدة خصائص منها:

- تُسهّل عملية مشاركة المؤسسات والهيئات الممثلة للقطاعات الاقتصادية في إعداد السياسة البيئية للدولة؛

- تزيد من حافزية المسؤولين في المؤسسات لتحقيق أهداف بيئية محددة؛

- تسمح للمؤسسة بالتحقيق السريع لأهدافها، فعلى سبيل المثال هناك عدد متزايد من المستهلكين يُقبلون على

اقتناء سلع المؤسسات التي تبرهن على جهد طوعي في مجال حماية البيئة، وعليه فالمؤسسات الصديقة للبيئة يتم

مكافأتها من خلال "طلب أخضر" هو في نمو مستمر وسريع<sup>2</sup>.

**ثانيا: دوافع تبني المؤسسات الصناعية للمسؤولية البيئية**

إن تبني المؤسسات الصناعية للمسؤولية البيئية قد يكون إجباريا تحت ضغوط خارجية من أطراف مختلفة،

وقد يكون اختياريا من طرف المؤسسة.

**1- دوافع التبنّي الاختياري للمسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية:** تتمثل هذه الدوافع فيما يلي:

أ- تقليل كمية النفايات وبالتالي تقليل المخاطر الناتجة عن الانبعاثات والإصدارات الإشعاعية؛

ب- حماية الأنظمة البيئية والاستخدام الأفضل للموارد الطبيعية؛

ج- زيادة الوعي بالمشاكل البيئية بالمناطق التي تتمركز بها المؤسسات الصناعية؛

<sup>1</sup> محمد عادل عياض، مرجع سابق، ص ص 13-14.

<sup>2</sup> OCDE, *Les approches volontaires dans les politiques de l'environnement : Efficacité et combinaison avec d'autres instruments d'intervention*, OCDE, Paris, 2003, pp20-21.

د- تحسين أداء المؤسسة في النواحي البيئية ودفع العاملين للتعرف على المتطلبات البيئية وتحسين قدراتهم على التفاعل والبيئة؛

هـ- تقليل التكلفة بإعادة التدوير والإدارة الأفضل للجوانب البيئية لعمليات المؤسسة<sup>1</sup>.

2- دوافع التنبؤ الإجباري للمسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية: تتمثل هذه الدوافع في الضغوطات الخارجية التي تتلقاها المؤسسة من أطراف عديدة تربطها بها علاقات مباشرة وغير مباشرة.

أ- المتطلبات الحكومية: وتتمثل في التشريعات البيئية والتي تجعل المؤسسة مهتمة أكثر بالاعتبارات البيئية؛

ب- المستهلكون: لقد أصبحت البيئة تمثل إحدى العوامل الرئيسة المؤثرة على دوافع المستهلكين وإحدى الاعتبارات الأساسية في تحديد رغبتهم وتفضيلهم لأنماط مختلفة من السلع؛

ج- المساهمون والمستثمرون: حيث تواجه المؤسسات ضغوطاً متزايدة من جانب المساهمين والمستثمرين من أجل تحسين أدائها البيئي<sup>2</sup>.

### المطلب الثاني: مفهوم وأنماط المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الصناعية وكذا الأنماط المختلفة لها.

#### أولاً: مفهوم المسؤولية الاجتماعية

لم يكن مفهوم المسؤولية الاجتماعية في النصف الأول من القرن العشرين معروفاً بشكل واضح، حيث كانت المؤسسات تسعى جاهدة لتعظيم أرباحها وبشتى الوسائل، ولكن مع النقد المستمر لمفهوم تعظيم الأرباح ظهرت بوادر تبني المؤسسات لدور أكبر تجاه البيئة التي تعمل بها، وفي هذا الإطار فقد عرف Drucker المسؤولية الاجتماعية بأنها "التزام المنشأة تجاه المجتمع الذي تعمل فيه"، وقد شكل هذا التعريف حجر الزاوية للدراسات اللاحقة وفتح الباب واسعاً لدراسة هذا الموضوع<sup>3</sup>.

كما عرف Strier المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة بأنها "تمثل توقعات المجتمع لمبادرات المنشأة في مجال مسؤوليتها تجاهه، وبما يتجاوز الحد الأدنى من الإذعان للقانون، وبصورة لا تضر بقيام المنشأة بوظائفها الأساسية للحصول على عائد مناسب من استثماراتها".

<sup>1</sup> سفيان بن ساسي، مرجع سابق، ص 16.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 17.

<sup>3</sup> طاهر محسن منصور الغالي، صالح مهدي محسن العامري، المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال وشفافية نظام المعلومات: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف التجارية الأردنية، جامعة الزيتونة، الأردن، ص 216.

وأشار Holms إلى أن المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات ما هي إلا "التزام على منشأة الأعمال تجاه المجتمع الذي تعمل فيه، وذلك عن طريق المساهمة بمجموعة كبيرة من الأنشطة الاجتماعية، مثل محاربة الفقر وتحسين الخدمات الصحية ومكافحة التلوث وخلق فرص عمل وحل مشكلة الإسكان والمواصلات وغيرها"<sup>1</sup>.

وانطلاقاً من الأساس التطوعي يرى الإتحاد الأوروبي بأن المسؤولية الاجتماعية هي "الفكرة التي من خلالها تدمج المؤسسات الاعتبارات الاجتماعية والبيئية مع العمليات الاقتصادية والتفاعل مع أصحاب المصالح على أساس تطوعي".

في حين يخالف البنك الدولي وجهة النظر التطوعية للمسؤولية الاجتماعية ويرى بأنها "التزام المؤسسات بالمساهمة في التنمية المستدامة، وذلك من خلال العمل مع العاملين وعائلاتهم والمجتمع المحلي والمجتمع ككل على تحسين مستوى المعيشة بطريقة تخدم التجارة والتنمية في آن واحد"<sup>2</sup>.

أما المجلس العالمي للأعمال من أجل التنمية المستدامة فقد عرفها بكونها تمثل "التزام مؤسسات الأعمال المتواصل بالسلوك الأخلاقي وبالمساهمة في التنمية الاقتصادية، وفي الوقت ذاته تحسين حياة القوى العاملة وأسرهم فضلاً عن المجتمعات المحلية والمجتمع عامة"<sup>3</sup>.

من خلال التعاريف السابقة نستخلص ما يلي:

- المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة قد تكون إلزامية وقد تكون تطوعية؛
- تتحمل المؤسسات الصناعية المسؤولية مقابل تأثيرها على المجتمع والبيئة التي تتجاوز القوانين أحياناً؛
- تتحمل المؤسسات الصناعية تكاليفاً بيئية تظهر في عدة أشكال ويستفيد منها المجتمع نتيجة تحمله لتكاليف اجتماعية من جراء الممارسات السلبية للمؤسسات؛
- تأخذ المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات أبعاداً بيئية واجتماعية واقتصادية وأخلاقية.

### ثانياً: أنماط المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة

لقد ساهمت العديد من المتغيرات في زيادة تأثير منشآت الأعمال في البيئة التي تعمل بها، وأبلغ مثال على هذه المتغيرات ضخامة حجم المؤسسات، وزيادة عدد العاملين فيها، وتعدد تكنولوجيا الإنتاج، وبالتالي زيادة

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 216.

<sup>2</sup> عايد عبد الله العصيمي، المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص 10-11.

<sup>3</sup> الأمم المتحدة، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، كشف البيانات المتعلقة بتأثير الشركات على المجتمع الاتجاهات والقضايا الراهنة، منشورات الأمم المتحدة، 2004، ص 27.

نفوذها وتأثيرها في القرارات الحكومية بأشكال مختلفة، ولقد أُعتبر هذا الأمر كقاعدة لتوجيه انتقادات لمنشآت الأعمال وأرباحها الضخمة التي لم يحصل منها المجتمع على ما يساهم في تطوره وتحسين نوعية الحياة فيه. وكرد فعل على هذه الانتقادات بادرت المؤسسات الصناعية بتحسين وضع العاملين والاهتمام بما يمكن أن نطلق عليه الأداء الاجتماعي الداخلي، لكن بالرغم من هذه الاستجابة فإن المؤسسات كانت تستخدم هذه المبادرات الاجتماعية الداخلية لتحسين أرباحها وموقعها التنافسي، أي التركيز على الجانب الاقتصادي، إلا أنه وبعد تزايد الانتقادات بادرت المؤسسات بتبني ما يمكن تسميته الأداء الاجتماعي الخارجي، وذلك بالمساهمة في الأنشطة الاجتماعية وغيرها.

وعموماً يمكن تمييز الأنماط التالية:

**1- النمط الاقتصادي:** إن جوهر هذا النمط هو أن المؤسسات يجب أن تركز على هدف تعظيم الربح بغض النظر عن أي مساهمة اجتماعية، وهذه الأخيرة ما هي إلا تحصيل حاصل لتعظيم الربح، ولعل أبرز أنصار هذا النمط، الاقتصادي الأمريكي ميلتون فريدمان حيث يشير إلى أن المدراء ليسوا مالكيين للأعمال التي يديرونها وإنما يمثلون مصالح المالكيين، وعلى هذا الأساس فإن مهمتهم هي إنجاز أعمالهم بأحسن طريقة ممكنة لتعظيم أرباح المالكيين، وإذا ما قرروا إنفاق الأموال على الأهداف الاجتماعية فسيؤدي ذلك إلى انخفاض الأرباح وهو ما يُلحق خسارة بالمالكيين<sup>1</sup>.

**2- النمط الاجتماعي:** إن هذا النمط يقع على النقيض من النمط الأول، وهو يحاول أن يعرض المؤسسات كوحدات اجتماعية تضع المجتمع ومتطلباته نصب أعينها في جميع قراراتها، ولعل جماعات السلام الأخضر تمثل هذا النمط وتحث المؤسسات على تبنيه، بالمقابل تجد المؤسسات صعوبة في موازنة متطلبات أدائها الاقتصادي ومزيد من الالتزامات في المجال الاجتماعي إن على الصعيد الداخلي أو الخارجي.

**3- النمط الاقتصادي-اجتماعي:** وهو النمط الأكثر توازناً، حيث يرى أصحابه بأن الوقت قد تغير وأن إدارات المؤسسات لا تمثل مصالح جهة واحدة - المالكيين - فقط وإنما هناك جهات عديدة أخرى مثل الحكومة والمجتمع ترتبط معها بالالتزامات معينة، ومن أهم الأفكار التي تدعم هذا الإتجاه تلك القائلة بأن اتساع عمليات الخصخصة أدى إلى تطلع المجتمعات إلى منشآت الأعمال، كي تتحمل مسؤوليتها فيما كانت تضطلع به الحكومات تجاه المجتمع والبيئة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> طاهر محسن منصور الغالي، صالح مهدي محسن العامري، مرجع سابق، ص 217.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص 217.

## المطلب الثالث: أهمية وأبعاد المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى أهمية المسؤولية الاجتماعية بالنسبة لكل من المؤسسة الصناعية والمجتمع والدولة كل على حدة، بالإضافة إلى أبعاد المسؤولية الاجتماعية.

## أولاً: أهمية المسؤولية الاجتماعية

هناك وجهات نظر متعارضة حول تبني المؤسسة لمزيد من الدور الاجتماعي، وعلى العموم هناك اتفاق عام بكون المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة محدود معينة تمثل عملية مهمة ومفيدة للمؤسسات في علاقاتها مع مجتمعاتها، لمواجهة الانتقادات والضغط المفروضة عليها<sup>1</sup>، ومن شأن الوفاء بالمسؤولية الاجتماعية تحقيق عدة مزايا بالنسبة للمؤسسة والمجتمع والدولة أهمها ما يلي:<sup>2</sup>

## أ- بالنسبة للمؤسسة

- تحسين صورة المؤسسة في المجتمع وبالخصوص لدى العملاء والعمال، وخاصة إذا اعتبرنا أن المسؤولية تمثل مبادرات طوعية للمؤسسة تجاه أطراف مباشرة أو غير مباشرة؛
- من شأن الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية للمؤسسة تحسين مناخ العمل ، كما تؤدي إلى بعث روح التعاون والترابط بين مختلف الأطراف؛
- تمثل المسؤولية الاجتماعية تجاوباً فعالاً مع التغيرات الحاصلة في حاجات المجتمع؛
- إضافة إلى فوائد أخرى تتمثل في المردود المادي والأداء المتطور من جراء تبني هذه المسؤولية.

## ب- بالنسبة للمجتمع

- الاستقرار الاجتماعي نتيجة لتوفر نوع من العدالة وسيادة مبدأ تكافؤ الفرص، وهو جوهر المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة؛
- تحسين نوعية الخدمات المقدمة للمجتمع؛
- زيادة الوعي بأهمية الاندماج التام بين المؤسسات ومختلف الفئات ذات المصالح؛
- الارتقاء بالتنمية انطلاقاً من زيادة الوعي الاجتماعي على مستوى الأفراد وهو ما يساهم في الاستقرار السياسي والشعور بالعدالة الاجتماعية.

<sup>1</sup>Alain chauveau et Jean-jacques Rosé, *L'entreprise Responsable*, paris, 2003, p 45.

<sup>2</sup> الطاهر خامرة، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة حالة سونا طراك، مذكرة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007، ص ص 82-83.

## ج- بالنسبة للدولة

- تخفيف الأعباء التي تتحملها الدولة في سبيل أداء مهمتها وخدماتها الصحية والتعليمية والثقافية والاجتماعية الأخرى؛

- يؤدي الالتزام بالمسؤولية البيئية إلى تعظيم عوائد الدولة، بسبب وعي المؤسسات بأهمية المساهمة العادلة والصحيحة في تحمل التكاليف الاجتماعية؛

- المساهمة في التطور التكنولوجي والقضاء على البطالة وغيرها من المجالات التي تجد الدولة نفسها غير قادرة على القيام بأعبائها جميعا، بعيدا عن تحمل المؤسسات الاقتصادية الخاصة دورها في هذا الإطار.

## ثانيا: أبعاد المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة

يمكن تلخيص أبعاد المسؤولية الاجتماعية فيما يلي:<sup>1</sup>

1- **البعد الاقتصادي:** إن البعد الاقتصادي للمسؤولية الاجتماعية لا يشير إلى الربح كجانب من جوانب الأعمال التجارية، وإنما يشير إلى الالتزام بممارسات أخلاقية داخل المؤسسات، مثل الحوكمة المؤسسية وحماية حقوق المستهلك، وضمن هذا السياق يجب على المؤسسات أن تقوم بتبني وتطبيق مبادئ المساءلة والشفافية والسلوك الأخلاقي، واحترام مصالح الأطراف المعنية.

2- **البعد الاجتماعي:** يجب على المؤسسة أن تساهم في تحقيق رفاهية المجتمع الذي تعمل فيه، وأن تعمل على تحسين ورعاية شؤون العاملين، بما ينعكس إيجابا على زيادة إنتاجيتهم وتنمية قدراتهم الفنية وتوفير الأمن المهني والوظيفي والرعاية الصحية والاجتماعية لهم.

3- **البعد البيئي:** لا بد للمؤسسة أن تراعي الآثار البيئية المترتبة على عملياتها ومنتجاتها والقضاء على الانبعاثات السامة والنفائات، وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والإنتاجية من الموارد المتاحة، وتقليل الممارسات التي قد تؤثر سلبا على تمتع الأجيال القادمة بهذه الموارد. كما يجب على المؤسسة أن تعي جميع الجوانب البيئية المباشرة وغير المباشرة ذات الصلة بتأدية نشاطاتها وتقديم خدماتها وتصنيع منتجاتها، كما أنها مطالبة باستخدام معايير معينة لمعرفة الجوانب البيئية ذات الأثر المتميز، لتتمكن بالتالي من التحسين الفعال لأدائها البيئي، ويجب أن تكون تلك المعايير المحددة من قبل المؤسسة شاملة وموثقة ومعمول بها.

<sup>1</sup> عبد الرزاق لخضر مولاي، بوزيد سايح، دور الاقتصاد الإسلامي في تعزيز مبادئ المسؤولية الاجتماعية للشركات، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي الواقع ورهانات المستقبل، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي بغرداية، ص 5-6.

## المطلب الرابع: الأداء الاجتماعي للمؤسسات الصناعية ومؤشرات قياسه

إن تحديد وسائل قياس وتقييم الأداء الاجتماعي سيؤدي إلى الكشف عن حجم العوائد الاجتماعية المتولدة من أنشطة المؤسسات الصناعية، وبالتالي يسعى إلى توجيه وتحفيز تلك المؤسسات نحو تحقيق المزيد من العوائد أو المنافع لغرض تعظيم هامش الربحية الاجتماعية، وعليه فإن التقرير عن نتائج الأداء الاجتماعي للوحدات الاقتصادية بصورة عامة لم يعد خيارا مطروحا، بل أصبحت ملزمة بالكشف عن تقاريرها السنوية التقليدية وذلك لإظهار مدى قدرة المؤسسة على الإيفاء بمسؤوليتها الاجتماعية، ومن خلال هذا المطلب سوف يتم التطرق إلى قياس الأداء الاجتماعي للمؤسسات بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات.

## أولاً: مفهوم محاسبة المسؤولية الاجتماعية

تُعرف المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بأنها "مجموعة الأنشطة التي هي جزء من مسؤولية المحاسب، تختص بقياس وتحليل الأداء الاجتماعي لمؤسسات الأعمال، وتوصيل تلك المعلومات للفئات والجهات المختصة، وذلك بغرض مساعدتهم في اتخاذ القرارات وتقييم الأداء الاجتماعي لتلك المؤسسات"<sup>1</sup>.

## ثانياً: قياس الأداء الاجتماعي

إن فكرة تحليل التكاليف والمنافع كانت قد استلهمت أساساً من دراسات الجدوى الاقتصادية لمشاريع البنية التحتية في الو.م.أ، وقد تم تطبيقه للمرة الأولى على مشروع الري والسيطرة على الفيضانات، حيث صدر القانون الخاص باعتماد مبادئ التكلفة والمنفعة الاجتماعية عام 1936 ثم وُضعت مقاييس الأوزان للتكاليف والمنافع الاجتماعية عند أوائل الخمسينيات، وفي السنوات المعاصرة فقد احتل أهمية قصوى عند اتخاذ القرارات الإدارية لكافة القطاعات.

1- الاختلاف في تقييم التكلفة: يمكن تعريف التكاليف الاجتماعية على أنها التضحية التي يتكبدها المجتمع نتيجة الآثار السلبية المتولدة عن الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة، وبذلك فهي تُعتبر أضراراً اجتماعية كان على المؤسسة اتخاذ الإجراءات اللازمة مسبقاً لتجنب حدوثها، بعبارة أخرى هي الأعباء التي أُلقيت على عاتق المجتمع نتيجة الآثار السلبية الخارجية للنشاط الاقتصادي للمؤسسة، كالتلوث البيئي وغيره من الأضرار التي يتولد عنها تكاليف إصلاح وعلاج يتحملها ذلك المجتمع.

وتكمن المشكلة الأساسية التي تواجه المحاسبة في اختلاف وجهات النظر المحاسبية والاقتصادية في قياس هذا النوع من التكاليف.

<sup>1</sup> يوسف محمد جربوع، مرجع سابق، ص 18.

أ- وجهة النظر المحاسبية: والتي ترى بأن التكلفة الاجتماعية تمثل المبالغ التي تنفقها المؤسسة نتيجة اضطلاعها بمسؤولياتها الاجتماعية بصفة اختيارية أو إلزامية، بالإضافة إلى عدم حصولها على منفعة أو عائد اقتصادي مقابل هذه التكاليف. والملاحظ أن هذا التعريف يعتمد التكلفة الفعلية أساسا في القياس.

ب- وجهة النظر الاقتصادية: والتي ترى بأن التكلفة الاجتماعية هي قيمة ما يتحملها المجتمع من أضرار نتيجة لممارسة المؤسسة لنشاطها الاقتصادي، مثل تلوث الهواء والماء والتربة... فهي بذلك تُعبّر عن قيمة الموارد التي يُضحي بها المجتمع من أجل إنتاج السلع والخدمات. والملاحظ بأن هذا التعريف يعتمد الفرصة البديلة أساسا في القياس<sup>1</sup>.

يتضح مما سبق بأن كل وجهة نظر تُكَمِّل الأخرى، وبالتالي لا يمكن الأخذ بوجهة النظر المحاسبية دون وجهة النظر الاقتصادية والعكس صحيح. وعليه يمكن تقسيم التكاليف الاجتماعية إلى تكاليف اجتماعية مباشرة (تمثل وجهة النظر المحاسبية) وتكاليف اجتماعية غير مباشرة (تمثل وجهة النظر الاقتصادية).

2- قياس العائد الاجتماعي: إنّ ما يُعتبر على أنه تكاليف تتكبدها المؤسسات في سبيل تحقيق الأهداف الاجتماعية، يُعتبر من وجهة نظر المجتمع منافع اجتماعية مكتسبة نتيجة لوفاء تلك المؤسسات بالتزاماتها. وعليه وطبقا لهذا المنظور فإن ناتج الأداء الاجتماعي المحقق من طرف المؤسسة، ينجلي عن طريق مقابلة إجمالي التكاليف الاجتماعية التي يتحملها المجتمع بإجمالي المنافع التي اكتسبت من طرفه.

لقد ركزت معظم الدراسات على التكاليف الاجتماعية في حين يُعتبر قياس المنافع (العوائد) الاجتماعية المشكلة الجوهرية التي تواجه المحاسبة الاجتماعية والإفصاح عنها، فكيف يمكن مثلا تقدير قيمة نقدية للمنفعة التي يحصل عليها المجتمع من جراء قيام المؤسسة بتشجير المنطقة المحيطة بها. كما أن معظم العوائد الاجتماعية تتحقق لأطراف خارج المؤسسة، فالأنشطة الاجتماعية ينشأ عنها منافع للمجتمع وليس للمؤسسة، والعديد منها يصعب قياسها نقدا فمثلا كيف يمكن قياس أو تقدير قيمة نقدية للمنفعة التي يحصل عليها المجتمع نتيجة الحد من تلوث الهواء الذي تُحدثه عمليات التشغيل الخاصة بالمؤسسة.

<sup>1</sup> بشير بن عيشي وآخرون، المسؤولية الاجتماعية والأداء الاجتماعي للمؤسسات الاقتصادية في إطار التنمية المستدامة، مجمع مداخلات المنتدى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10 و11 نوفمبر 2009، ص ص 51-52.

## ثالثاً: مؤشرات قياس الأداء الاجتماعي

إن قياس الأداء الاجتماعي في المؤسسات الصناعية يتم عبر مجموعة من المؤشرات هي:

- 1- مؤشر الأداء الاجتماعي للعاملين بالمؤسسة: ويشمل جميع التكاليف بخلاف الأجر الأساسي الذي تقدمه المؤسسة للعاملين لديها بغض النظر عن مواقعهم التنظيمية أو نوع أو طبيعة أعمالهم، وتقوم المؤسسة بالالتزام بتوفير كافة العوامل اللازمة لخلق وتعميق حالة الولاء والانتماء للعاملين، كالاتمام بحالتهم الصحية وتدريبهم وتحسين وضعهم الثقافي والاهتمام بمستقبلهم عند انتهاء فترة خدماتهم، تحسين ظروف العمل، تقديم وسائل الأمن الصناعي، ويمثل هذا المجال مجالاً داخلياً من مجالات المحاسبة الاجتماعية.
  - 2- مؤشر الأداء الاجتماعي لحماية البيئة: ويشمل كافة تكاليف الأداء الاجتماعي المضحي بحماية أفراد المجتمع من المحيط الذي تعمل المؤسسة داخل نطاقه الجغرافي، حيث تحاول تجنب الأضرار البيئية المتولدة عن أنشطتها الصناعية، وهذه التكاليف تشمل حماية تلوث الهواء والبيئة البحرية وتلوث المياه. ويُعتبر هذا المجال من أهم مجالات المحاسبة الاجتماعية نظراً لما تسببه من أضرار على البيئة من تلوث المياه والتربة والهواء.
  - 3- مؤشر الأداء الاجتماعي للمجتمع: ويتضمن كافة تكاليف الأداء الاجتماعي التي تهدف إلى مساهمات المؤسسة في خدمة المجتمع مشتملة بذلك على تشغيل المعاقين، التبرعات والمساهمات التعليمية والثقافية والرياضية والخيرية ثم تكاليف المساهمة في برامج التعليم والتدريب الاجتماعي.
  - 4- مؤشر الأداء الاجتماعي لتطوير المنتج: ويشمل كافة تكاليف الأداء التي تنصب في خدمة المستهلكين، حيث تتضمن تكاليف الرقابة على جودة الإنتاج وتكاليف البحث والتطوير ثم تكاليف ضمانات متابعة ما بعد البيع وغيرها من الخدمات التي تحقق الرضا عن المنافع المتأتية من المنتجات المقدمة للمستهلكين.
- من خلال ما سبق يمكن القول بأن الدور الاجتماعي للمؤسسات الصناعية لا يمكن النظر إليه فقط كتكلفة وإنما كاستثمار يعود عليها بزيادة حجم الإنتاج ومن ثم نمو الأرباح، وكذا تضيق الفجوة بين المؤسسات والعاملين فيها والمجتمع<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 52.

## المبحث الثاني: قياس وتقييم الأداء البيئي بالمؤسسات الصناعية

تجد المؤسسات الصناعية صعوبة في قياس وتقييم أدائها البيئي، وتبحث في سبيل تحقيق ذلك على مجموعة من المؤشرات البيئية التي تسهل لها عملية القياس والتقييم، ومن خلال هذا المبحث سوف يتم التعرف على ماهية الأداء في المؤسسة في المطلب الأول، أما المطلب الثاني فسيتطرق إلى ماهية الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، في حين يتناول المطلب الثالث مؤشرات قياس الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، أما المطلب الرابع فيخصص لآليات تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.

## المطلب الأول: ماهية الأداء في المؤسسة الصناعية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم الأداء والمصطلحات ذات الصلة به، بالإضافة إلى أهمية قياس الأداء في المؤسسة، مع الإشارة إلى النماذج الإستراتيجية المتبعة في عملية قياس الأداء.

## أولاً: مفهوم الأداء والمصطلحات ذات الصلة

## 1- مفهوم الأداء

أ- لغة: إن الاشتقاق اللغوي لمصطلح الأداء مستمد من الكلمة الإنجليزية (To perform) وقد اشتقت هذه الكلمة بدورها من اللغة اللاتينية (Performance) والتي تعني تنفيذ مهمة أو تأدية عمل<sup>1</sup>.

ب- اصطلاحاً: لقد اختلف الباحثون في تقديم تعريف محدد لمصطلح الأداء وذلك بسبب اختلاف وجهات نظرهم، بالإضافة إلى تعدد الأبعاد التي يتكون منها مفهوم الأداء، وفي هذا الإطار سيتم التطرق إلى بعض هذه التعاريف.

- عرّفه Peter Drucker على أنه "قدرة المؤسسة على الاستمرارية والبقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين والعمال"<sup>2</sup>.

- كما عرّف الأداء بأنه "الاستخدام الأمثل للموارد (رأس المال، الأرض، المعدات، الطاقة، المعلومات) وذلك لإنتاج السلع والخدمات"<sup>3</sup>.

والملاحظ على هذا التعريف أنه ربط الأداء بالكفاءة لوحدها دون الفعالية.

<sup>1</sup> الداوي الشيخ، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، العدد 7، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2010/2009، ص217.

<sup>2</sup> Peter Druker, L'avenir du management selon Drucker, Edition d'organisation, paris, 1999, p73.

<sup>3</sup> علي السلمي، إدارة الإنتاجية، دار غريب للطباعة، القاهرة، بدون سنة نشر، ص70.

- وهناك من يرى بأن الأداء هو " نشاط أو سلوك يرتبط بالاستخدام الأمثل للموارد البشرية من أجل تحقيق الأهداف والنتائج المسطرة"<sup>1</sup>.

والملاحظ على هذا التعريف أنه ربط مفهوم الأداء بمصطلحي الكفاءة والفعالية.

ويُعرّف الأداء أيضا على أنه " فعالية العملية وكفاءة استخدام الموارد"<sup>2</sup>.

ومن المنظور الاستراتيجي يرتبط الأداء ارتباطا وثيقا بالقدرة التنافسية والتموقع " ويُعبّر على قدرة المؤسسة على الاستمرار بالشكل المرغوب فيه في سوق تنافسية متطورة، أي لتحقيق الكفاءة والفعالية في الوقت نفسه، وبالتالي فهو يعكس قدرة المؤسسة على تجسيد إستراتيجيتها ومواجهة القوى التنافسية"<sup>3</sup>.

2- المفاهيم ذات الصلة بمصطلح الأداء: يرتبط مفهوم الأداء ارتباطا وثيقا بمفهومي الكفاءة والفعالية، وعلى الرغم من تعدد تعاريف كل منهما إلا أنهما تصبّان في اتجاه واحد، حيث يتم ربط الفعالية بمدى تحقيق المؤسسة لأهدافها التي تم التخطيط لها مسبقا، في حين ترتبط الكفاءة بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وذلك من خلال تدنيها إلى أقصى حد ممكن، وفيما يلي أهم التعريفات التي تطرقت إلى مفهوم كل من الفعالية والكفاءة على مستوى المؤسسة.

أ- الفعالية: يقصد بها "مدى بلوغ الأهداف وتقاس بالعلاقة بين النتائج المحققة والأهداف المرسومة"<sup>4</sup>.

ب- الكفاءة: ويقصد بها "القدرة على تدنية مستويات استخدام الموارد دون المساس بالأهداف المسطرة التي تقاس بالعلاقة بين الإنتاج وعوامله أو بين الإنتاج والموارد المستخدمة"<sup>5</sup>.

من خلال التعريفين السابقين يتضح جليا بأن النظر إلى الأداء إما كفاءة وإما فعالية يعني المعالجة الجزئية له، لأن الاهتمام مثلا بالنتائج أكثر يعني ولو نسبيا إهمال التصرف في الموارد وهو ما يجعل الأداء يعجز عن تفسير إنجازات المؤسسة ككل. ومن هذا المنظور يربط أغلب الباحثين الأداء بمدى بلوغ المؤسسة أهدافها من جهة ومدى الاقتصاد في استخدام مواردها المتميزة بالندرة النسبية من جهة أخرى.

<sup>1</sup> فوزية بوقطف، مؤشرات قياس الأداء والفعالية في المنظمات، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10 و11 نوفمبر 2009، ص181.

<sup>2</sup> عبد الحميد برحومة، طلال زغبة، بطاقة الأداء المتوازن كإطار لتحسين أداء وفعالية المؤسسة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10 و11 نوفمبر 2009، ص424.

<sup>3</sup> عبد المليك مزهودة، المقاربة الإستراتيجية للأداء مفهومها وقياسها، الملتقى العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 09/08 مارس 2005، ص487.

<sup>4</sup> راضية بوزيان، مؤشرات الأداء ودورها في تفعيل دور منظمات الأعمال في ظل التنمية المستدامة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10 و11 نوفمبر 2009، ص313.

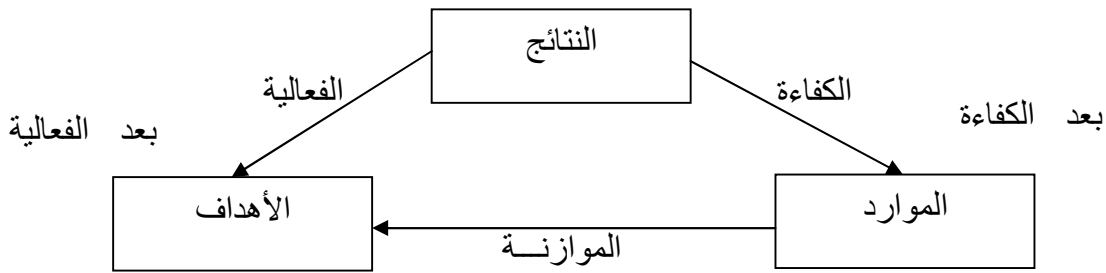
<sup>5</sup> المرجع نفسه، ص313.

وعليه يرتبط الأداء بالكفاءة والفعالية معا لأنهما في الأصل وجهان متلازمان، بحيث لا يمكن الحكم على المؤسسة التي بلغت أهدافها بارتفاع الأداء إذا كان ذلك قد كلفها الكثير من الموارد، ولا على المؤسسة التي تمكنت من توظيف كامل مواردها دون بلوغ الأهداف المرجوة أو الاقتراب منها بنسب مرضية<sup>1</sup>.

والشكل الموالي يوضح العلاقة بين المفاهيم السابق

شكل رقم (2-1): يبين أداء المؤسسة

مثلث الأداء



La Source: Dyllich, T. Belz, F. and Schneidewind, U. "Okologie Wettbewerbsfähigkeit, Zurich". 1997.

ثانيا: أهمية قياس الأداء

1- قياس الأداء: يعرف قياس الأداء بأنه: "عملية اكتشاف وتحسين تلك الأنشطة التي تؤثر على ربحية المنظمة، وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات ترتبط بأداء المنظمة في الماضي والمستقبل بهدف تقييم مدى تحقيق المنظمة لأهدافها المحددة في الوقت الحاضر"<sup>2</sup>.

كما يعرف على أنه: "المراقبة المستمرة لإنجازات برامج المنظمة وتسجيلها سيما مراقبة وتسجيل جوانب سير التقدم نحو تحقيق غايات موضوعة مسبقا"<sup>3</sup>.

2- أهمية قياس الأداء: تكمن أهمية قياس الأداء بالنسبة للمؤسسة في النقاط التالية:

- يركز القياس على ما يجب إنجازه ويبحث المنظمات على توفير الوقت والموارد والطاقات اللازمة لتحقيق الأهداف؛
- إن قياس الأداء يؤدي إلى تحسين إدارة المنتجات والخدمات وعملية إيصالها إلى العملاء؛

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص313.

<sup>2</sup> عبد الرحيم محمد، قياس الأداء النشأة والتطور التاريخي والأهمية في الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2008، ص499.

<sup>3</sup> عمار عمري وآخرون، دور بطاقة الأداء المتوازن في قياس مؤشرات الأداء وتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10 و 11 نوفمبر 2009، ص247.

- إن قياس الأداء يحسن واقع الاتصالات الداخلية بين العاملين زيادة عن الاتصالات الخارجية ما بين المنظمة وعملائها؛

- إن قياس الأداء يساعد في إعطاء توضيحات حول التنفيذ للبرامج وتكاليف هذه البرامج؛

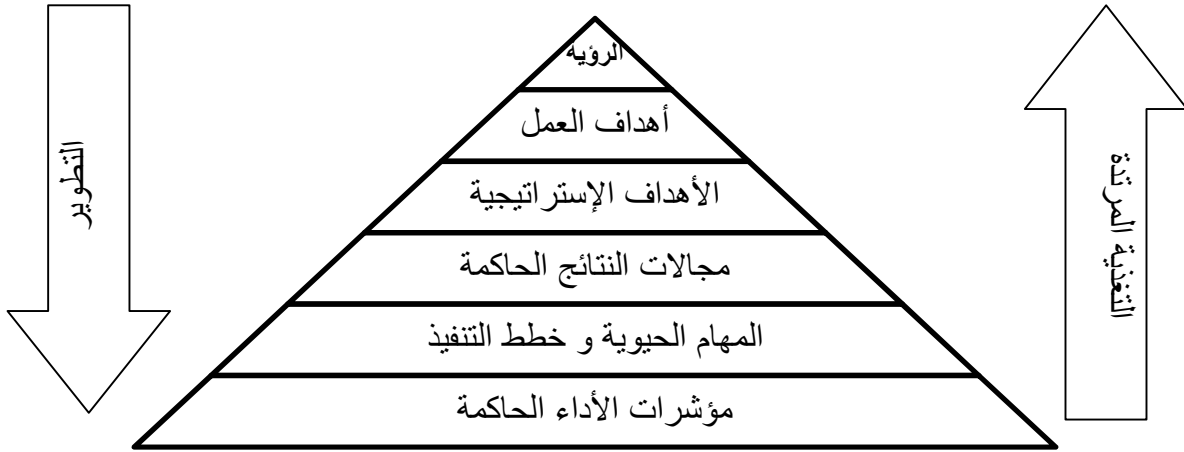
- لا يمكن أن يكون هناك تحسين من دون قياس<sup>1</sup>.

ثالثاً: النماذج الإستراتيجية لقياس الأداء

1- نموذج تدرجي(رأسي): ويتصف بالاهتمام بالأداء المالي وغير المالي في مختلف المستويات المتكاملة ليصبح في

النهاية أداء اقتصادي-مالي يربط الإنتاجية مع العائد على الاستثمار مثلاً.

شكل رقم(2-2): نموذج تدرجي ( رأسي)



La Source: Bititci et Carrie," performance measurement a business process view, 1999,p284.

2- نموذج سلسلة القيمة: ويرتبط بسلسلة القيم ويهتم بالعلاقة الداخلية والخارجية مع العميل والموارد، وله أهمية

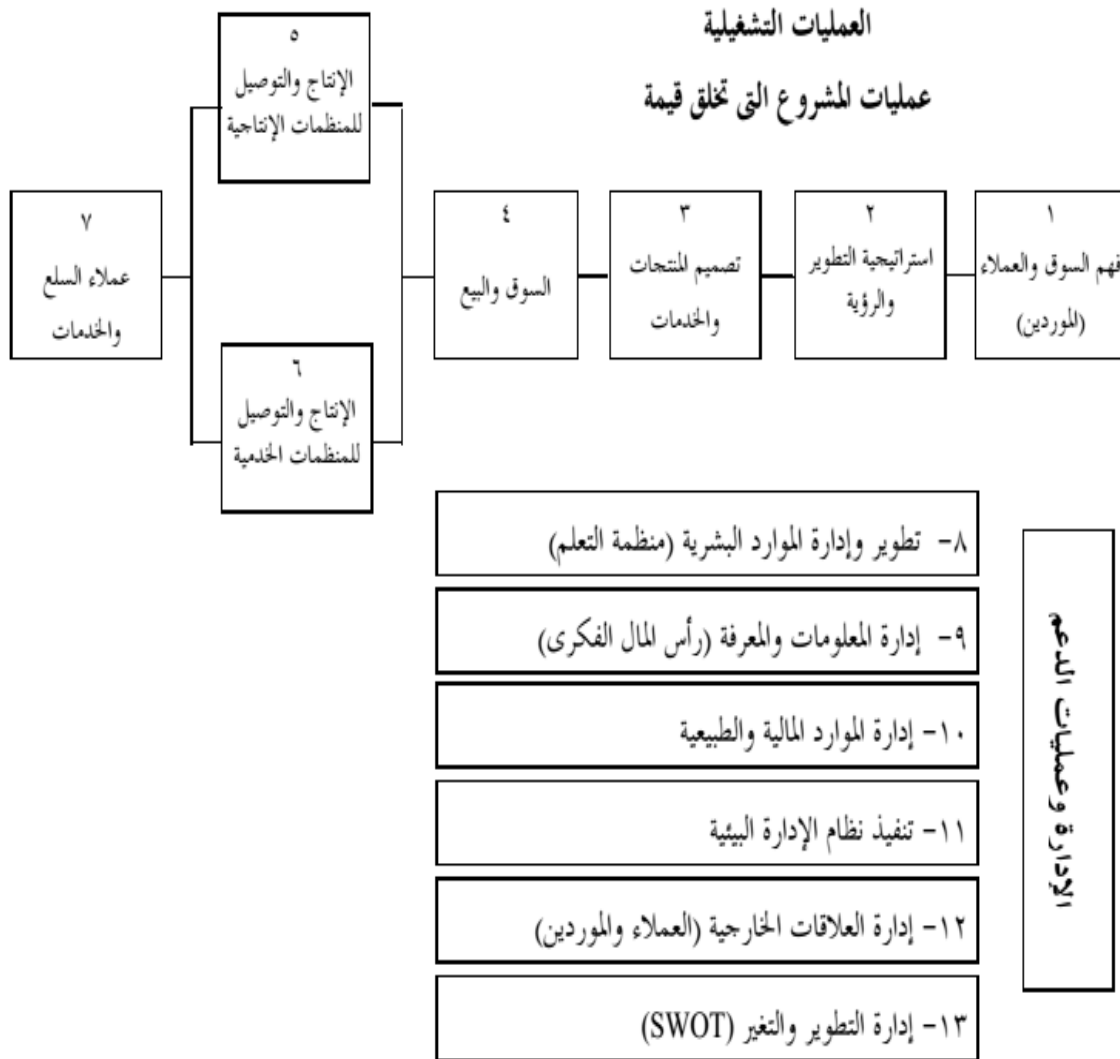
خاصة في المؤسسات التي تعمل في بيئة تنافسية عالية والتي ترتبط مباشرة بالعملاء، حيث يساعدها على التأكد

من أن منتجاتها تكون متاحة للعملاء في الوقت المناسب والمكان المناسب والسعر المناسب، ويؤكد على الجودة

كمعيار وليس فقط كعنصر منافسة.

<sup>1</sup> طاهر محسن الغالي، وائل محمد إدريس، الإدارة الإستراتيجية من منظور منهجي متكامل، دار وائل للنشر، عمان، 2007، ص476.

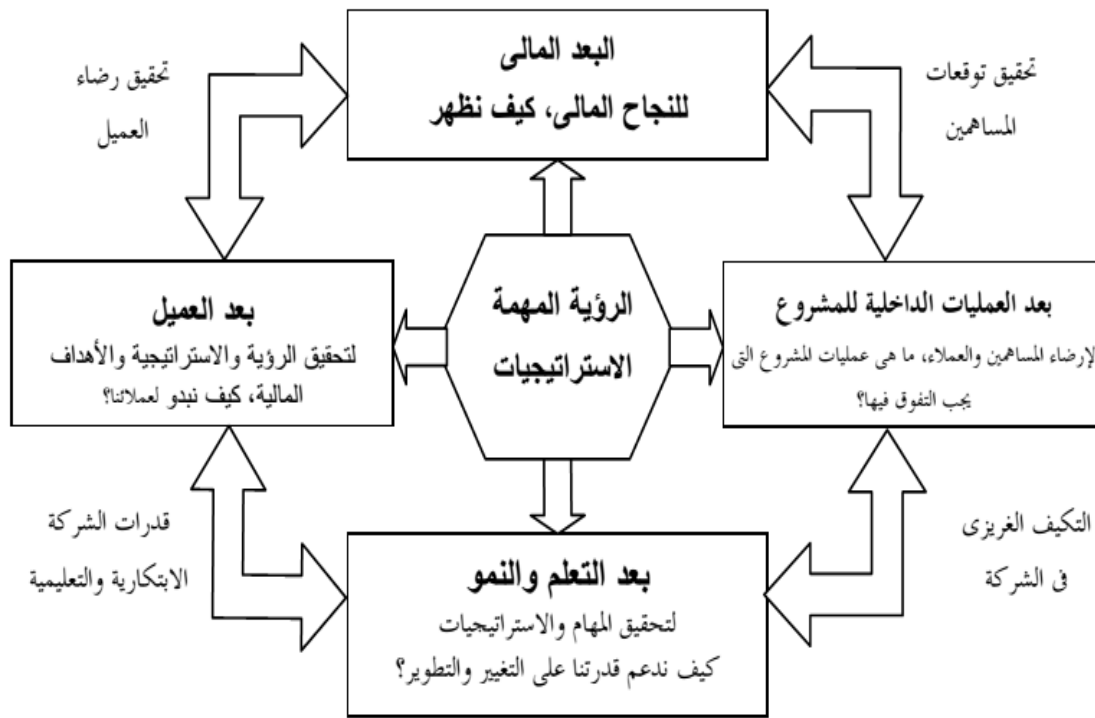
شكل رقم (2-3): نموذج سلسلة القيمة



La Source: Martins, heisting and vorech," knowledge management best-practices in Europe, 2001.p156.

3- نموذج بطاقة الأداء المتوازن: ويأخذ بعين الاعتبار الأنواع المختلفة للأداء كل على حدة، وتلك الأنواع من الأداء تناسب الأبعاد المختلفة (مالية، عمليات المشروع الداخلية-العملاء-التعلم والنمو) كما هو موضح بالشكل التالي:

شكل رقم (2-4): نموذج بطاقة الأداء المتوازن



La source: Kaplan and Norton, "putting the balance scorecard to work, Harvard business Review, 1993, p134.

### المطلب الثاني: ماهية الأداء البيئي

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم الأداء البيئي وكذا أبعاده المتمثلة في الكفاءة البيئية والفعالية البيئية.

### أولاً: مفهوم الأداء البيئي

عُرف الأداء البيئي حسب معيار الإيزو 14031 على أنه "النتائج القابلة للقياس لنظام الإدارة البيئية في منظمة ذات علاقة بالتحكم في الجوانب البيئية والناجمة عن الأهداف والسياسات البيئية"<sup>1</sup>.

كما عُرّف الأداء البيئي كذلك بأنه "كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المنظمة سواء بشكل إجباري أو اختياري، من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المنظمة الإنتاجية أو الخدمة

<sup>1</sup> Arab Lyasmine, impact de la certification environnemental ISO 14031 sur la performance environnemental d'une entreprise algérienne –cas de l'entreprise Nationale des industries de l'electroménager(ENIEME),mémoire magister, département de sciences économiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie,2012.p83.

أو التخفيف منها"<sup>1</sup>.

وهناك من يرى بأن الأداء البيئي هو " كل تصرفات المؤسسة تجاه البيئة بغض النظر عن قابليتها أو عدم قابليتها للقياس، وبغض النظر أيضا عن تأثيرها عليها من عدمه، أي أن الأداء البيئي هو كل تأثير للمنظمة على البيئة سواء كان ذلك إيجابا أم سلبا"<sup>2</sup>.

من خلال التعاريف السابقة يتضح لنا بأن الأداء البيئي هو نتيجة أو محصلة لنشاطات المؤسسة تجاه البيئة التي تنشط فيها، حيث تسعى المؤسسات في هذا الإطار إلى المواءمة بين الأداء الاقتصادي من خلال تحقيق الربحية والأداء البيئي من خلال محاولة خفض معدلات التلوث وترشيد الطاقة والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

### جدول رقم (2-1): يوضح مصفوفة الأداء البيئي

الخارجية	الداخلية	
العلاقة مع أصحاب المصلحة	تحسين المنتجات والعمليات	العمليات
التأثيرات البيئية وصورة المؤسسة	الملاءمة التنظيمية و التأثيرات المالية	النتائج

**La source:** Arab Lyasmine, impact de la certification environnemental ISO 14031 sur la performance environnemental d'une entreprise algérienne –cas de l'entreprise Nationale des industries de l'electroménager(ENIEME),mémoire magister, département de sciences économiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie,2012. P83.

ثانيا: أبعاد الأداء البيئي: وتتمثل فيما يلي:

1- الكفاءة البيئية: إن موضوع الكفاءة البيئية من المواضيع بالغة الأهمية، لأنه لا يمكن الحديث عن مؤسسة متطورة ومستمرة دون أن تتحدّد بدقة درجة كفاءة الأسس والقواعد التي بُنيت عليها، كما أنّها تُعد مؤشرا هاما لنجاح النظام المطبق في المؤسسة.

ولهذا فقد قدم العديد من الباحثين تعريفات مختلفة لها حيث عرّفها Etiziony على أنّها " قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها، وتعتمد على القدرة والمعايير المستخدمة في قياسها على النموذج المستخدم في دراسة المنظمات، وغالبا ما يُستخدم هذا المتغير بوصفه متغيرا تابعا لمتغيرات مستقلة أخرى مثل بناء السلطة وأنماط الاتصال وأساليب الإشراف والروح المعنوية والإنتاجية".

<sup>1</sup> عبد الرزاق قاسم الشحادة، مرجع سابق، ص283.

<sup>2</sup> عثمان حسن عثمان، دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، يومي 08/07أفريل 2008، ص8.

أما Roblins et Cenzo فيُعرفانها على أنها: "التأكد من أن استخدام الموارد المتاحة قد أدى إلى تحقيق الغايات والأهداف المرجوة منها"<sup>1</sup>.

2- **الفعالية البيئية:** لقد ظهر مفهوم الفعالية البيئية من خلال مؤتمر ريو دي جانيرو سنة 1992 والمتعلق بجانب توريد السلع والخدمات وفق أسعارها التنافسية، والتي تلبي الحاجات الإنسانية وتحسن نوعية الحياة و تُخفض حجم التأثيرات البيئية واستهلاك الموارد على مدى دورة الحياة، إذا فالفعالية البيئية تعمل على تحسين الأداء البيئي والاقتصادي معا.

كما عُرِّفت الفعالية البيئية من قبل مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة على أنها "تقديم سلع وخدمات بأسعار تنافسية تلبي حاجات المستهلكين وتحسن نوعية الحياة، وهذا بالحد من الآثار البيئية تدريجياً، مع المحافظة على كمية الموارد الطبيعية اللازمة طوال دورة حياة المنتج، وصولاً إلى مستوى منسجم يحمي الأرض بشكل مستدام"<sup>2</sup>.

وعرفت أيضاً بأنها: "القدرة على تحقيق الأهداف على حساب الاستهلاك الأمثل للموارد، الأفراد، المعدات، الموارد الطبيعية".

وهناك من يرى بأنها: "فلسفة إدارية تهدف إلى الحد من الأضرار البيئية مع تحقيق أقصى قدر من كفاءة المؤسسة في عمليات الإنتاج"<sup>3</sup>.

وفي تعريف آخر هي: "طريقة عملية يمكن للمؤسسة الاعتماد عليها من أجل وضع وتحقيق أهدافها في مجال مردودها البيئي، فهي طريقة في التسيير تشجع المؤسسة لأن تكون أكثر تنافسية وأكثر ابتكاراً وأكثر مسؤولية على المستوى البيئي"<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> زين الدين بروش، جابر دهيمي، دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات دراسة حالة شركة الإسمنت، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011، ص1182.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص1183.

<sup>3</sup> زين الدين بروش، جابر دهيمي، مرجع سابق، ص1183.

<sup>4</sup> عبد الرحمن العايب، الشريف بقة، التنمية المستدامة والتحديات المطروحة أمام المؤسسات الاقتصادية مع الإشارة إلى الوضع الراهن للجزائر، المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2008، ص10.

## المطلب الثالث: قياس الأداء البيئي بالمؤسسة الصناعية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم مؤشر الأداء، وكذا قياس الأداء البيئي بالمؤسسات الصناعية بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات، بالإضافة إلى اعتماد بطاقة الأداء المتوازن كأساس لقياس الأداء البيئي.

## أولاً: مفهوم مؤشر الأداء

إن التعريف المقترح من طرف لجنة مؤشرات الأداء للجمعية الفرنسية للتسيير الصناعي هو أنه " معطى كمي يقيس الفعالية لكل جزء من منهج أو نظام مقارنة بمعيار مخطط أو هدف محدد ومقبول في إطار إستراتيجية المؤسسة"<sup>1</sup>

كما عرفته المنظمة الاقتصادية للتعاون والتنمية بأنه: " معيار أو قيمة محولة لمعيار تعطي معلومات حول الظاهرة"<sup>2</sup>.

ثانياً: مؤشرات قياس الأداء البيئي: تهتم مؤشرات الأداء البيئي بتأثير المنظمة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية متضمنة النظم البيئية الحيوية، الأرض، الهواء والماء. وتساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية مع إظهار وربط الأهداف البيئية للمنظمات. ولذا يجب أن تكون هذه المؤشرات المختارة للأداء البيئي متوائمة مع محددات الدولة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية<sup>3</sup>.

## 1- أنواع مؤشرات الأداء البيئي: وتشمل ما يلي:

أ- مؤشرات الفعالية: تعبر هذه المؤشرات عن درجة تحقيق الأهداف التي تسعى المنظمات للوصول إليها. وتُحدد الفعالية بأنها " قدرة المنظمة على خلق درجة عالية من التلاؤم بين تركيبها الإداري والبيئي".

ب- مؤشرات الكفاءة: وتتمثل في مدى القدرة على الاستخدام الأمثل لكافة عناصر الإنتاج المتاحة في تحقيق الفعالية أو الأهداف، حيث تبين بان الكفاءة الاقتصادية للمنظمة تتكون من الكفاءة التقنية والكفاءة الوظيفية.

ج- مؤشرات الإنتاجية: وتعبر عن كمية المخرجات التي تنتجها المدخلات خلال فترة زمنية محددة، وتعني الكفاءة الإنتاجية ما يلي:

- إنتاج أكبر قدر ممكن وأفضل نوعية ممكنة من المخرجات باستخدام مقدار محدد أو نوعية معينة من المدخلات؛

<sup>1</sup> Christian Tahon, Evaluation des performances des systèmes de production, Lavoisier, paris, 2003, p65.

<sup>2</sup> زين الدين بروش، جابر دهيمي، مرجع سابق، ص 1187.

<sup>3</sup> محمد العربي ساكر، عبد الحق رايس، مساهمة المنشآت الصناعية لدى الدول النامية في تفعيل الأداء البيئي "تجربة شركة تنمية نفط عمان"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، يومي 22/23 نوفمبر 2011، ص 725.

- إنتاج قدر محدد ونوعية معينة من المخرجات باستخدام أقل كمية ممكنة من المدخلات.
- د- مؤشرات الجودة:** وتمثل في المواصفات النوعية للمنتج، وتُعرف الجودة حسب مضمون المواصفات القياسية الإيزو 9000 كما يلي: "هي مجموعة الصفات المميزة للمنتج والتي تجعله مُلبيا للحاجات المعلنة والمتوقعة أو قادرا على تلبيةها.
- هـ- مؤشرات التنافسية للمؤسسات:** يتمحور تعريف التنافسية للمؤسسات حول قدرتها على تلبية رغبات المستهلكين المختلفة، وذلك بتوفير سلع وخدمات ذات نوعية جيدة تستطيع من خلالها النفاذ إلى الأسواق الدولية.
- و- مؤشرات الإنجاز:** وتعمل على قياس مستوى الإنجاز للأهداف العملية المعهودة لفريق عمل معين والمثال على ذلك
- نسبة العمال المستفيدين من التكوين حول منهجية العمل في شكل أفواج؛
  - عدد حلقات الجودة المستغلة وعدد اقتراحات التحسين المقدمة.
- ز- مؤشرات النتائج:** وتقيس درجة الإشباع وتأخذ عدة أشكال كالقيمة المنتظرة أو القيمة المحققة وتقيس درجة تحقق الهدف في شكل مستوى النشاط أو التكاليف أو الهامش المحقق وما إلى ذلك.
- ح- مؤشرات الوسائل:** هي مجموعة المؤشرات التي تهتم بالإنتاجية من خلال الوقوف على النتائج المحققة انطلاقا من الوسائل المستخدمة، هذه المؤشرات تظهر في الغالب في شكل نسب ومن أمثلة هذه المؤشرات:
- ساعات العمل المباشرة/وحدات منتجة؛
  - حجم المواد الأولية المستهلكة/وحدات منتجة.
- ط- مؤشر البيئة:** حيث يسمح للمسؤول بحصوله على معلومات حول بيئة عمله تمكنه من توجيه أعماله بشكل صحيح، كما تمنح هذه المؤشرات الضوء حول النشاطات المكتملة، ويمكن أن تكون هذه المؤشرات قائمة على أساس عوامل خارجية كأسعار المواد الأولية وتطور معدلات الفائدة وغيرها.<sup>1</sup>
- 2- خصائص مؤشرات الأداء البيئي:** يمكن تلخيص خصائص مؤشرات الأداء البيئي فيما يلي:
- أن توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغط عليها؛
  - أن تكون بسيطة وسهلة التفسير؛

<sup>1</sup> حسين رحيم، رشيد مناصرية، أثر تطبيق الجودة الشاملة ونظم إدارة البيئة الإيزو 14000 على تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011، ص66.

- أن تعتمد على معايير دولية توفر أساس للمقارنة؛
- أن يتم توثيقها بكفاءة وجودة ملموسة؛
- أن يتم تحديثها على فترات منظمة<sup>1</sup>.

### ثالثا: قياس الأداء البيئي عن طريق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة

يظهر البعد البيئي بوضوح في مفهوم استدامة المؤسسات ومن ثم تحاول المؤسسات الناجحة الاهتمام بالأدوات التي تحقق قياسا جيدا لأدائها البيئي.

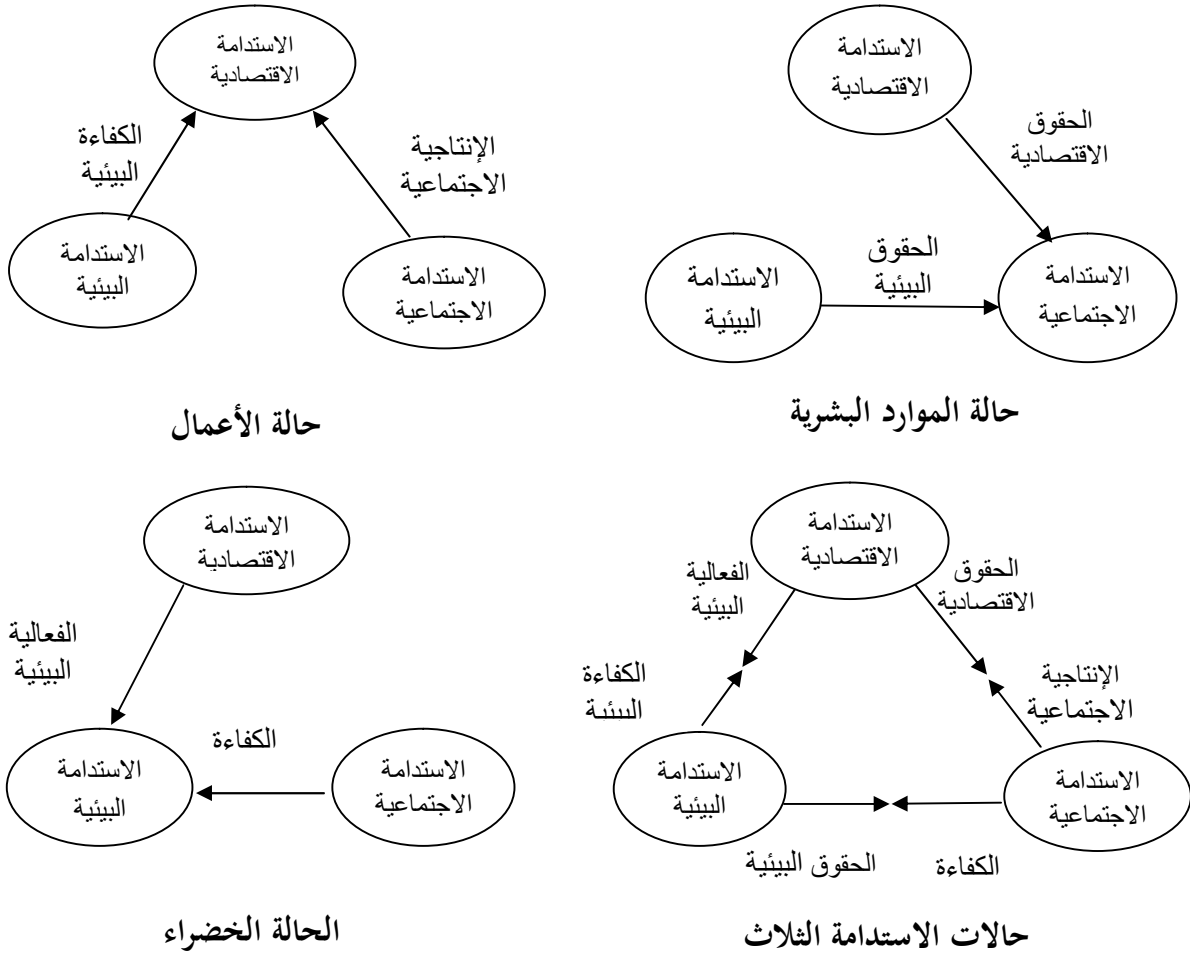
1- ربط عناصر استدامة الشركات بمؤشرات بطاقة الأداء المتوازن: تعني استدامة الشركات أنه يجب على المؤسسات القياس والتقرير عن تأثيراتها البيئية بطريقة مناسبة وشفافة يمكن للأطراف ذات المصلحة فهمها بسهولة، وفهم آثار السياسة البيئية على مؤشرات الأداء المرتبط بهم. وقد ظهر حديثا نموذج العناصر الثلاثة الهامة للاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية كنموذج يساعد المؤسسات على تفسير الاستدامة، وكل بعد من أبعاد الاستدامة يمثل تحديا هائلا بالفعل لإدارة المؤسسة<sup>2</sup>.

ويرى Bieker بأن إستراتيجية استدامة الشركات يجب أن تقابل احتياجات الأطراف ذات المصلحة بدون تعريض قدرة المنظمة على مقابلة تلك الاحتياجات للحظر في المستقبل. كما طور Bieker و Gminder فكرة استدامة الشركات باستخدام المفهوم الإداري الذي يفرق بين المستويات المعيارية والإستراتيجية والتشغيلية للمنظمة، وذلك في ظل حالات ثلاث تعتمد عليها المنظمة في التعامل مع استدامة الشركات، وفي ظل المدخل المقترح من Elkington الذي يتم فيه دمج جزئي في المجالات التي يغطيها نموذج العناصر الهامة للاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والذي يشار إليه "بالمجالات الجزأة" والذي يسمح للمنظمات بالتفكير في عمل روابط بين كل بعدين من أبعاد الاستدامة كما هو موضح في الشكل أدناه:

<sup>1</sup> محمد العربي ساكر وعبد الحق رايس، مرجع سابق، ص725.

<sup>2</sup> نادية راضي عبد الحليم، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية-عدد خاص- المجلد 21، العدد 2، ديسمبر 2005، ص 20.

شكل رقم (2-5): حالات الاستدامة الجزئية و الكلية

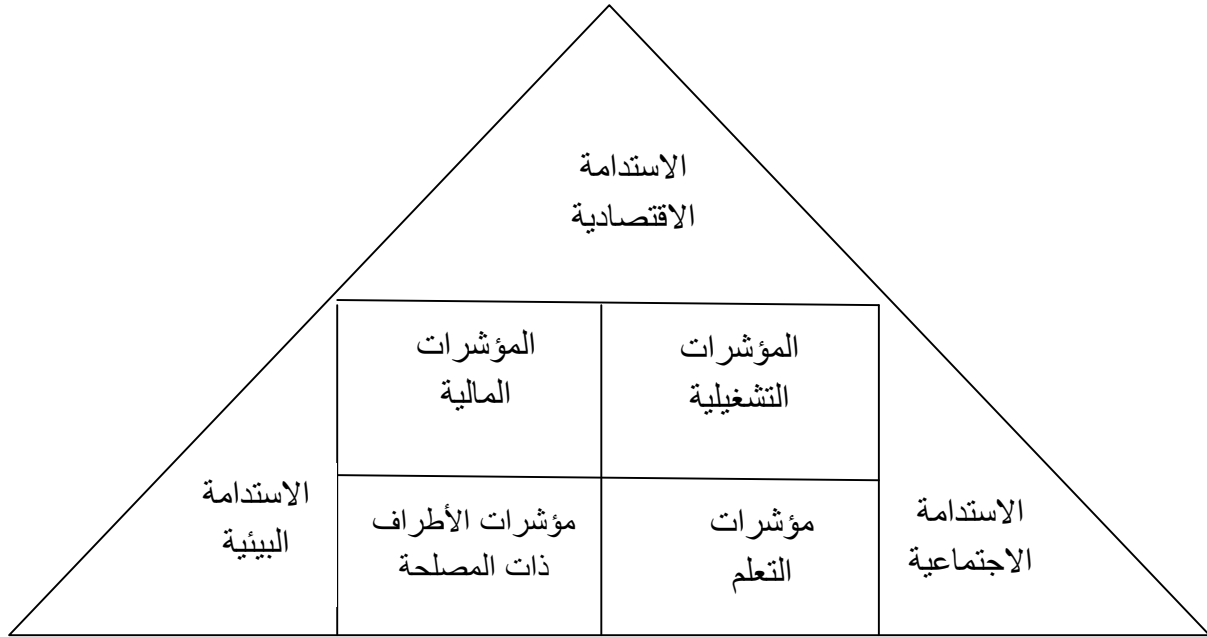


La Source: Hockerts, K, "the sustainability radar-A tool for innovation sustainable products and services", 1999.

- **حالة العمل:** وتتناول كيفية مساهمة الاستدامة البيئية في الاستدامة الاقتصادية، وتسمح للمؤسسات بوضع استراتيجيات المساهمة داخل الاستدامة البيئية والاجتماعية.
- **حالة البشر:** وتتناول كيفية مساهمة الاستدامة الاقتصادية والبيئية في الاستدامة الاجتماعية، وتعتمد على فكرة أن الأمور البيئية سوف تساعد البشر على تطوير أنفسهم، كما يتم تنفيذ الحماية البيئية لوقاية البشر في الأجل الطويل.
- **الحالة الخضراء:** وتنظر إلى الاستدامة من زاوية كيفية خدمتها للبيئة، ومن تبحث المنظمات عن الكيفية التي تؤثر بها الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية على الاستدامة البيئية.

ويرى Johnson أنه يمكن استخدام بطاقة الأداء المتوازن في اختيار وتطوير مؤشرات الأداء البيئي، بحيث تدخل ضمن محتوى الأهداف الإستراتيجية للمنظمة، ولخلق حوافز للتحسين المستقبلي لتلك المؤشرات على المدى الطويل يجب تطوير المقاييس الواعدة التي يمكن تتبعها بسهولة في الأجل القصير. والشكل الموالي يوضح كيفية دمج أبعاد بطاقة الأداء المتوازن مع عناصر الاستدامة<sup>1</sup>.

شكل رقم (2-6): دمج أبعاد بطاقة الأداء المتوازن مع عناصر الاستدامة



المصدر: نادية راضي عبد الحليم، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية-عدد خاص- المجلد 21، العدد2، ديسمبر 2005، ص23.

## 2- إدخال المعلومات البيئية في بطاقة الأداء المتوازن (بطاقة الأداء المتوازن المستدامة SBSC):

يمكن تطوير خريطة المهتمين بالبيئة بتحديد أربعة أطراف من ذوي العلاقة بالمؤسسة يهتمون بالأمور البيئية وهم: الإدارة والموظفون والحكومة والمجتمع المحيط بالمؤسسة، وكل منهم يركز على أنواع مختلفة من الأداء البيئي، فالإدارة تهتم بتغطية المتطلبات البيئية بدون إعاقة الأداء المالي أو التشغيلي، ويهتم الموظفون بالأحوال البيئية داخل المؤسسة، أما الحكومة فتهتم بالتأكد من مراعاة المؤسسة للقوانين، وعادة ما يهتم المجتمع المحيط بما وراء الالتزام بالقوانين بإظهار الحالات التي تؤثر على المجتمعات المحيطة بالمؤسسة رغم عدم تعديها على أي قانون. وتعد بطاقة الأداء المتوازن إطاراً قوياً لإدارة وتقييم كلا من الأمور البيئية والاجتماعية والاقتصادية ودمج المسائل البيئية في نظام خلق القيمة للمؤسسة، بالإضافة إلى كونها أساس نظم الإدارة الإستراتيجية للمؤسسة.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص ص 21-22.

وهناك آراء متعددة في كيفية إدخال ودمج البعد البيئي في بطاقة الأداء المتوازن، ويرى Fige أن هناك ثلاث إمكانيات لدمج الأمور البيئية والاجتماعية في البطاقة وهي:

- دمج المقاييس البيئية والاجتماعية في الأبعاد الأربعة للبطاقة؛

- إضافة بعد خامس يأخذ الأمور البيئية والاجتماعية في الحسبان؛

- تكوين بطاقة خاصة بالأداء البيئي والاجتماعي.

ويرتبط البعد البيئي باستهلاك الطاقة والمواد الخام ومخلفاتها وانبعاث الملوثات... ويتحدد الهدف الاستراتيجي للبعد البيئي وفقا لمفاهيم البيئة الحيوية الصناعية، ويرتبط بالمقاييس التي يمكن اشتقاقها من نظم الإدارة البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية وتحليل دورة حياة المنتجات<sup>1</sup>.

### المطلب الرابع: تقييم الأداء البيئي بالمؤسسات الصناعية

من خلال هذا المطلب سيتم تناول مفهوم تقييم الأداء البيئي ومؤشرات تقييمه، وكذا دوافع اهتمام المؤسسات الصناعية بعملية تقييم الأداء البيئي بالإضافة إلى الأهداف المنتظرة من وراء عملية التقييم هذه.

#### أولاً: مفهوم تقييم الأداء البيئي

لقد أوضحت إحدى الدراسات بأن 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 المختلفة<sup>2</sup>.

ولقد عرّف الإيزو 14031 تقييم الأداء البيئي بأنه "منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة، باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقياس الأداء البيئي، وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المنهج"<sup>3</sup>.

كما أن تقييم الأداء البيئي "يعتبر بمنزلة 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

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 23.

<sup>2</sup> مهاوات لعبيدي، القياس الحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، مرجع سابق، ص 126.

<sup>3</sup> نادبة راضي عبد الحليم، مرجع سابق، ص 9.

الأهداف والمتطلبات والمعايير والمؤشرات البيئية، بهدف دعم وترشيد القرارات المختلفة بشأن تحسين وتطوير أدائها البيئي، بالإضافة إلى خدمة أهداف الأطراف أصحاب المصالح<sup>1</sup>.

وهناك من عرف تقييم الأداء البيئي بأنه مصطلح نسبي جديد يستخدم لوصف العملية المنهجية لقياس وتحليل وإعداد التقارير عن الأداء البيئي في المنظمة، وهذا وفق شروط موضوعة من قبل مسيرتها، وتشمل هنا العملية جمع المعلومات وقياس مدى فعالية مسيري المنظمة من ناحية الجوانب البيئية حسب معايير محددة. بعض مفاهيم وجوانب تقييم الأداء البيئي تم تطبيقها منذ عقد من الزمن، وحاليا توفر المواصفة ISO14031 منهجا منظما للمنظمات للمتابعة المستقلة لموقع، حجم ومدى تعقيد ونوع النشاط<sup>2</sup>.

### ثانيا: مؤشرات تقييم الأداء البيئي

إضافة إلى الإيزو 14031 هناك مبادرات أخرى لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي، مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية GRI وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة WBCSD والتي من خلالها يمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى:

1- مؤشرات الإدارة البيئية: وتتضمن جهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بما يلي: الرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

2- مؤشرات الحالة البيئية: وتوفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل ثمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه...

3- مؤشرات الأداء البيئي: وتنقسم إلى

أ- مؤشرات تشغيلية بيئية: وتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات.

ب- مؤشرات الأثر البيئي: وتعلق بالمخرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلاك المواد والمياه والطاقة و انبعاث الغازات<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> سعد إمام إسماعيل سعد، إطار محاسبي مقترح للإفصاح عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، رسالة دكتوراه بمعهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ص 69.

<sup>2</sup> David Putnam, P. Eng., CEA, Altech Environmental Consulting Ltd, Draft Submitted to Confederation of Indian Industry for publication in their Journal. September, 2002, p1.

<sup>3</sup> نادية راضي عبد الحليم، مرجع سابق، ص ص 10-11.

## ثالثاً: دوافع اهتمام المؤسسات بتقييم الأداء البيئي

هناك الكثير من الأسباب التي دفعت بالمؤسسات إلى ضرورة تقييم أدائها البيئي نذكر منها ما يلي:

- 1- ارتفاع معدلات تلوث البيئة وزيادة حجم الالتزامات البيئية مما أدى إلى تزايد الدعاوى القضائية التي كسبها أصحابها ضد الكثير من المؤسسات التي تتسبب أعمالها التشغيلية في الإضرار بالبيئة؛
- 2- فرض العقوبات والغرامات المالية من قبل السلطات الحكومية على المؤسسات المخالفة للقوانين البيئية أدى إلى إلزام المؤسسات بضرورة الإفصاح الكافي عن أدائها البيئي بصورة دورية منتظمة؛
- 3- انتشار الوعي البيئي نتيجة اهتمام المجتمع والأطراف ذات المصلحة بالمعلومات المتعلقة بالأداء البيئي، والتي تنشرها المؤسسات بهدف تقييم المسؤولية البيئية للمؤسسات بصورة موضوعية مما ينعكس على قرارات المستثمرين؛
- 4- 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 بسعر مناسب ودون الإضرار بالبيئة (إنتاج منتجات صديقة للبيئة)؛

5- مقابلة متطلبات التشريعات البيئية؛

6- مساعدة الإدارة في أداء أنشطتها البيئية<sup>1</sup>.

## رابعاً: أهداف عملية تقييم الأداء البيئي

إن تقييم الأداء البيئي يمكن أن يساهم في تحقيق الأهداف التالية للمؤسسات

- 1- تحقيق فهم أفضل لتأثيرات الشركة على البيئة؛
- 2- تقديم قاعدة للمعايرة والأداء التشغيلي والبيئي؛
- 3- الكشف عن فرص تحسين كفاءة استخدام الموارد والطاقة؛
- 4- تحديد مدى تحقيق الأهداف؛
- 5- توضيح مدى الامتثال للوائح؛
- 6- المساعدة في تخصيص الملائم للموارد؛
- 7- زيادة الوعي البيئي للعاملين؛
- 8- تحسين علاقات الشركة بالزبائن والمجتمع المحلي<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> مهابات لعبيدي، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، مرجع سابق، ص 126-127.

<sup>2</sup> نجم عبود نجم، البعد الأخضر للأعمال- المسؤولية البيئية لشركات الأعمال-، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص 337-338.

## المبحث الثالث: مداخل تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية

تسعى المؤسسات الصناعية إلى تقليل وإزالة التأثيرات البيئية والاجتماعية السلبية، وذلك من خلال الرفع من أدائها البيئي وتحسينه، عن طريق إتباع مجموعة من الأساليب والمداخل التي تساهم في تحقيق ذلك، وهو ما سيتم التعرف عليه من خلال هذا المبحث حيث يتناول المطلب الأول مدخل إنشاء نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الصناعية، و يتطرق المطلب الثاني إلى مدخل استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف مع الإشارة إلى تكامل نظام الإدارة البيئية مع الإنتاج الأنظف على مستوى المؤسسات الصناعية، أما المطلب الثالث فسيخصص لتقييم دورة حياة المنتج، وفي المطلب الرابع سيتم التعرف على المزايا التي تستفيد منها المؤسسة الصناعية نتيجة تحسين أدائها البيئي، إضافة إلى المعوقات التي تواجهها أثناء القيام بعملية التحسين .

## المطلب الأول: مدخل إنشاء نظام الإدارة البيئية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى مفهوم الإدارة البيئية وأهميتها بالنسبة للمؤسسة الصناعية، مع الإشارة إلى مفهوم نظام الإدارة البيئية ومتطلبات إنشائه بالمؤسسة، بالإضافة إلى تكاليف وآثار تطبيقه.

## أولاً: الإدارة البيئية في المؤسسة الصناعية

1- مفهوم الإدارة البيئية: لقد تعددت وتنوعت التعاريف التي تناولت موضوع الإدارة البيئية، ويعود السبب في ذلك إلى اختلاف وجهات نظر الاقتصاديين، وفي هذا الإطار يمكن ذكر البعض منها.

عرّفها William R. Margun على أنّها "الإجراءات ووسائل الرقابة سواء أكانت محلية أم إقليمية أم عالمية والموضوعة من أجل حماية البيئة، وهي تتضمن أيضاً الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد"<sup>1</sup>.

وهناك من عرّفها على أنّها: "الهيكلة الوظيفية للمنشأة والتخطيط والمسؤوليات والممارسات العلمية والإجراءات والعمليات وإمكانيات تطوير السياسة البيئية وتنفيذها وإنجازها ومتابعتها بهدف تحسين أداء المنشأة وتخفيض آثارها البيئية السيئة ومحاوله منع هذه الآثار تماماً كهدف رئيس للإدارة البيئية"<sup>2</sup>.

يظهر الاختلاف بين التعريفين السابقين في أن التعريف الأول أشار إلى مفهوم الإدارة البيئية على المستوى الكلي (القومي) بينما أشار التعريف الثاني إلى الإدارة البيئية من وجهة نظر جزئية، أي على مستوى المؤسسة أو المشروع.

<sup>1</sup> رعد حسن الصرن، نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000، دار الرضا للنشر، ط1، سوريا، دمشق، 2001، ص28.

<sup>2</sup> محمد صلاح الدين عباس، نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية إيزو 14000، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ط2، القاهرة، 2006، ص22.

## 2- أهمية الإدارة البيئية في المؤسسة

يقع على عاتق المؤسسات الصناعية مهما كان نوع النشاط الذي تمارسه مسؤوليات حسام فيما يتعلق بالحفاظ على البيئة والمشاركة الفعالة في التغلب على المشكلات البيئية، وتستمد المؤسسات الصناعية مسؤولياتها في إطار الجهود والالتزامات المحلية والدولية الرامية إلى الحد من التلوث البيئي بجميع أشكاله. وقد عكست التجارب العملية للعديد من المؤسسات في هذا المجال الفوائد العديدة التي تعود على المؤسسات عندما توضع المشكلات البيئية ضمن أولوياتها الإستراتيجية. وقد لخصت الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة الفوائد التي تجنيها المؤسسات من إدخال نظام الإدارة البيئية والمتمثلة فيما يلي:

- ✓ تحسين الأداء البيئي؛
- ✓ تحسين صورة المؤسسة؛
- ✓ ضمان التسيير الأفضل للالتزامات القانونية البيئية<sup>1</sup>؛
- ✓ خفض تكلفة إدارة المخلفات؛
- ✓ ترشيد استهلاك الطاقة وخامات الإنتاج؛
- ✓ تحسين كفاءة عملية الإنتاج؛
- ✓ خفض التكلفة المصاحبة لوقوع الحوادث من تأمينات وإصابات وغيرها؛
- ✓ تشجيع العملية التصديرية<sup>2</sup>.

## ثانيا: نظام الإدارة البيئية ومواصفة الإيزو 14001

1- مفهوم نظام الإدارة البيئية: "يُعرّف نظام الإدارة البيئية بأنه إطار عمل نظامي يهدف إلى إدخال الإدارة البيئية ضمن نشاط المنشأة ومنتجاتها وخدماتها". ويختلف نظام الإدارة البيئية عن نظم الإدارة التقليدية كونه يعالج جذور الأسباب التي أدت إلى حدوث المشكلة، بينما تقوم نظم الإدارة التقليدية بعلاج المشكلة وعواقبها دون العمل على معالجة جذور الأسباب التي أدت إلى حدوثها، مما يؤدي إلى تكرار ظهور تلك الأسباب. وعليه يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية إلى تحسين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> عثمان حسن عثمان، مرجع سابق، ص4.

<sup>2</sup> صلاح محمود الحجار، داليا محمد صقر، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية منهجياته-تقنياته-استدامته، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2006، ص37.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص37.

وانطلاقاً من هذا التعريف تحاول كثير من المؤسسات الوصول بنظم الإدارة البيئية إلى تحقيق أداء بيئي فعال ومتميز، فهي مطالبة بتطبيق نظم خاصة بالمراجعة البيئية بهدف التأكد من أن معيار مراجعة نظام الإدارة البيئية يطابق المواصفات البيئية الموضوعة.

## 2- المواصفات الدولية للإدارة البيئية: وتنقسم إلى قسمين هما

### أ- المواصفات المتعلقة بنظم الإدارة البيئية: وتنقسم بدورها إلى قسمين هما

✓ الإيزو 14001 نظم الإدارة البيئية- المواصفة مع دليل الاستعمال-: تهدف هذه المواصفة إلى تزويد المؤسسات بعناصر نظام إدارة بيئية فعال، كما أنها تساعد المنظمات على تحقيق الأهداف الاقتصادية والبيئية.

✓ الإيزو 14004 نظم الإدارة البيئية- الإرشادات العامة للمبادئ والنظم وطرائق الدعم-: تهدف هذه المواصفة إلى تقديم المساعدة للمؤسسات لتطبيق أو تحسين نظام الإدارة البيئية، وهي ترتبط مع مفهوم التنمية المستدامة، وتنسجم مع الهياكل التنظيمية والاجتماعية والثقافية المختلفة.

### ب- المواصفات المتعلقة بالمراجعة البيئية: وتنقسم هذه المواصفات بدورها إلى:

✓ الإيزو 14010 إرشادات المراجعة البيئية- مبادئ عامة-: تهدف هذه المواصفة إلى تقديم المبادئ العامة للمراجعة البيئية التي تكون قابلة للتطبيق في جميع أنواع المراجعات البيئية؛

✓ الإيزو 14011 إرشادات للمراجعة البيئية. إجراءات المراجعة-مراجعة النظم البيئية-: تهدف هذه المواصفة إلى تقديم إجراءات المراجعة الخاصة بتخطيط مراجعة نظام الإدارة البيئية وإيصالها بهدف تحديد المطابقة مع معيار مراجعة نظام الإدارة البيئية؛

✓ الإيزو 14012 إرشادات المراجعة البيئية. معيار المؤهلات للمراجعين البيئيين: تهدف هذه المواصفة إلى توفير دليل لمعيار المؤهلات للمراجعين البيئيين، وهي قابلة للتطبيق بالنسبة للمراجعين الداخليين والمراجعين الخارجيين معاً<sup>1</sup>.

## ثالثاً: متطلبات إنشاء نظام للإدارة البيئية وفقاً للمواصفة البيئية إيزو 14001

إن إنشاء نظام للإدارة البيئية على مستوى المؤسسات الصناعية يتطلب مجموعة من المراحل أو المتطلبات التي ينبغي على هذه المؤسسات التقيد بها، وتتمثل هذه المتطلبات فيما يلي:

<sup>1</sup> رعد حسن الصرن، مرجع سابق، ص ص 124-125.

1- السياسة البيئية<sup>1</sup>: وهي عبارة عن بيان تصدره المؤسسة يتضمن نواياها ومبادئها، ويجب أن تتناسب السياسة البيئية مع أنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة، ويطلب الإيزو 14001 أن تعبر السياسة البيئية عن ثلاث التزامات على الأقل هي:

- ✓ التوافق مع التشريعات والقوانين البيئية وأي متطلبات أخرى للمتعاملين مع المؤسسة؛
- ✓ منع التلوث وتقليل المخلفات باستخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف؛
- ✓ التحسين المستمر.

2- التخطيط: يجب التخطيط من أجل تنفيذ السياسات البيئية ويغطي التخطيط الجوانب التالية:

- أ- الجوانب البيئية: يجب على المؤسسة أن تضع نظام لتعريف الجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها، ويتوقع أن تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك التي لها آثار ملموسة على البيئة؛
- ب- المتطلبات التشريعية وغيرها: على المؤسسة أن تضع كذلك نظام يلم ويحيط بالمتطلبات التشريعية، والتي تتعهد بتطبيقه على الجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها؛
- ج- الغايات والأهداف: يجب على المؤسسة إنشاء وتنفيذ والحفاظ على أهداف وغايات بيئية موثقة لكل أقسامها ووظائفها المعنية. ويجب أن تكون هذه الأهداف قابلة للقياس ومتوافقة مع السياسة البيئية.

3- التنفيذ والتشغيل: والذي يتم من خلال

- أ- البيئة والمسؤولية: وذلك بتحديد وتوثيق الأدوار والمسؤوليات والواجبات وتعميمها، حيث توفر الإدارة الموارد للتنفيذ والتحكم في منظومة الإدارة البيئية، وتشمل هذه الموارد القوى العاملة والمهارات المتخصصة والتكنولوجيا والتمويل.
- ب- التدريب والتوعية: تقوم المؤسسة بالتأكد من كفاءة أفرادها الذين يكون لهم تأثيرات مهمة بشكل كامل، هذه الكفاءة يمكن امتلاكها بتدريب أولي ومهني خاص أو بالخبرة، كما تقوم المؤسسة بتحديد احتياجات التدريب الخاصة بجوانبها البيئية وبنظامها للإدارة البيئية.

ج- الاتصالات: تضع المؤسسة عدة إجراءات من أجل تحقيق ما يلي:

- ✓ ضمان الاتصالات الداخلية بين المسؤولين والوظائف المختلفة في المنشأة؛
- ✓ التلقي والتوثيق والاستجابة للاتصالات الواردة من أطراف خارجية معينة؛

د- توثيق المنظومة الإدارية البيئية: تضع المؤسسة قاعدة للمعلومات ويكون التوثيق ورقيا أو إلكترونيا من أجل:

<sup>1</sup> صلاح محمود الحجار، داليا محمد صقر، مرجع سابق، ص47.

✓ وصف عناصر المنظومة الإدارية وعلاقتها البيئية؛

✓ تحديد التحرك المستندي.

هـ- التحكم في الوثائق: تتبع المؤسسة أساليب للتحكم في الوثائق المنصوص عليها في المواصفة للتأكد من

✓ إمكانية تعيين مواقعها؛

✓ مراجعة الوثائق بشكل دوري؛

✓ سحب الوثائق التي فقدت أهميتها والتأكد من عدم استخدامها.

و- التحكم في العمليات: تحدد المؤسسة العمليات والأنشطة المصاحبة للجوانب البيئية البارزة والتي تتماشى مع سياستها وأهدافها.

4- الفحص والإجراءات التصحيحية: وذلك من خلال:

أ- الرقابة والقياس: حيث تضع المؤسسة أساليب موثقة لرقابة وقياس السمات الحاكمة لعملياتها وأنشطتها والتي يمكن أن تكون لها تأثيرات على البيئة.

ب- ضبط السجلات: تضع المؤسسة أساليب للتصرف في سجلات البيئة، وتحفظ السجلات بحيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.

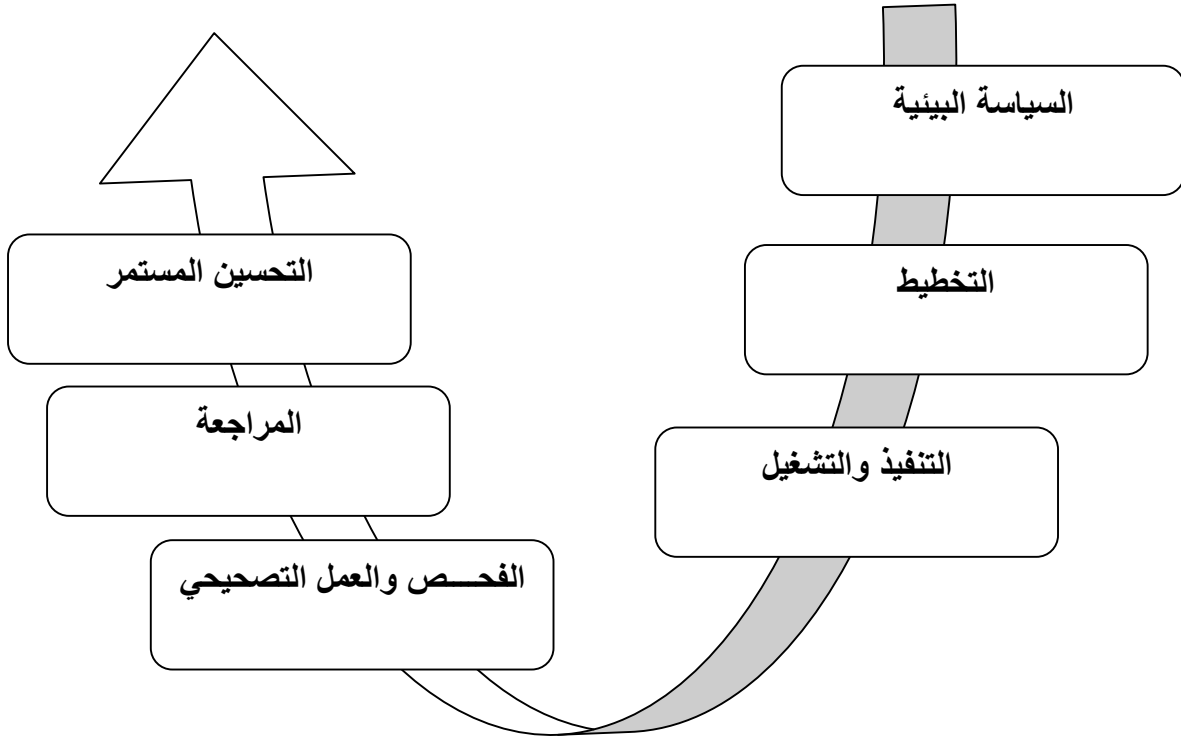
ج- مراجعة أو تدقيق منظومة الإدارة البيئية: بحيث تضع المؤسسة برامج وأساليب للمراجعة الدورية لمنظومة الإدارة البيئية.

5- المراجعة الإدارية: تعيد المؤسسة النظر على فترات تحدها الإدارة العليا في منظومة الإدارة البيئية للتأكد من استمرار ملاءمتها وكفاءتها وفعاليتها، وتؤكد عملية إعادة النظر أن المعلومات الضرورية يتم تجميعها لإتاحة الفرصة للإدارة لإجراء هذا التقييم ويتعين توثيقه<sup>1</sup>.

والشكل الموالي يلخص المتطلبات السالفة الذكر.

<sup>1</sup> نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، مرجع سابق، ص ص 220-226.

شكل رقم (2-7): متطلبات إنشاء نظام الإدارة البيئية وفق الإيزو 14001



المصدر: نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2015، ص213.

رابعاً: تكاليف تطبيق نظام الإدارة البيئية و آثار تطبيقه من طرف المؤسسات الصناعية

#### 1- تكاليف تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية<sup>1</sup>

تتحمل المؤسسة الصناعية بعض التكاليف من أجل تطبيق نظام الإدارة البيئية، وتنقسم هذه التكاليف إلى تكاليف هيكل التنفيذ وتكاليف إصدار الشهادة، كما ينجم عن تطبيق هذا النظام آثار إيجابية تشمل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

أ- تكاليف هيكل التنفيذ: يُحمل التنفيذ الشامل لنظام الإدارة البيئية المؤسسات تكاليفاً باهضة، حيث تضطر المؤسسات التي ترغب في الحصول على شهادة الإيزو 14001 إلى تحمل تكاليف مباشرة وأخرى غير مباشرة

- التكاليف المباشرة: وتمثل في:

✓ بناء دورات توعية وتدريب للموظفين؛

✓ اقتناء معدات وأدوات إضافية؛

<sup>1</sup> عز الدين دعاس، آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، قسم علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص54 بتصرف.

✓ اكتساب المعايير الدولية المتعلقة بسلسلة الإيزو 14000 وغيرها من الإصدارات؛

✓ التعاقد مع مستشارين ومدربين خارجيين إذا لزم الأمر؛

وتجدر الإشارة إلى أن تكاليف إنشاء وتنفيذ نظام الإدارة البيئية تختلف من مؤسسة إلى أخرى تبعاً لكبر مجال العمل والكفاءات المتوفرة وغيرها.

- التكاليف غير المباشرة: وتمثل في:

✓ الوقت المستغرق من قبل الإدارة والموظفين الآخرين في تطوير نظام الإدارة البيئية؛

✓ التكاليف المتعلقة بتنفيذ وصيانة نظام الإدارة البيئية (التدقيق الداخلي، التوثيق واتخاذ الإجراءات التصحيحية).

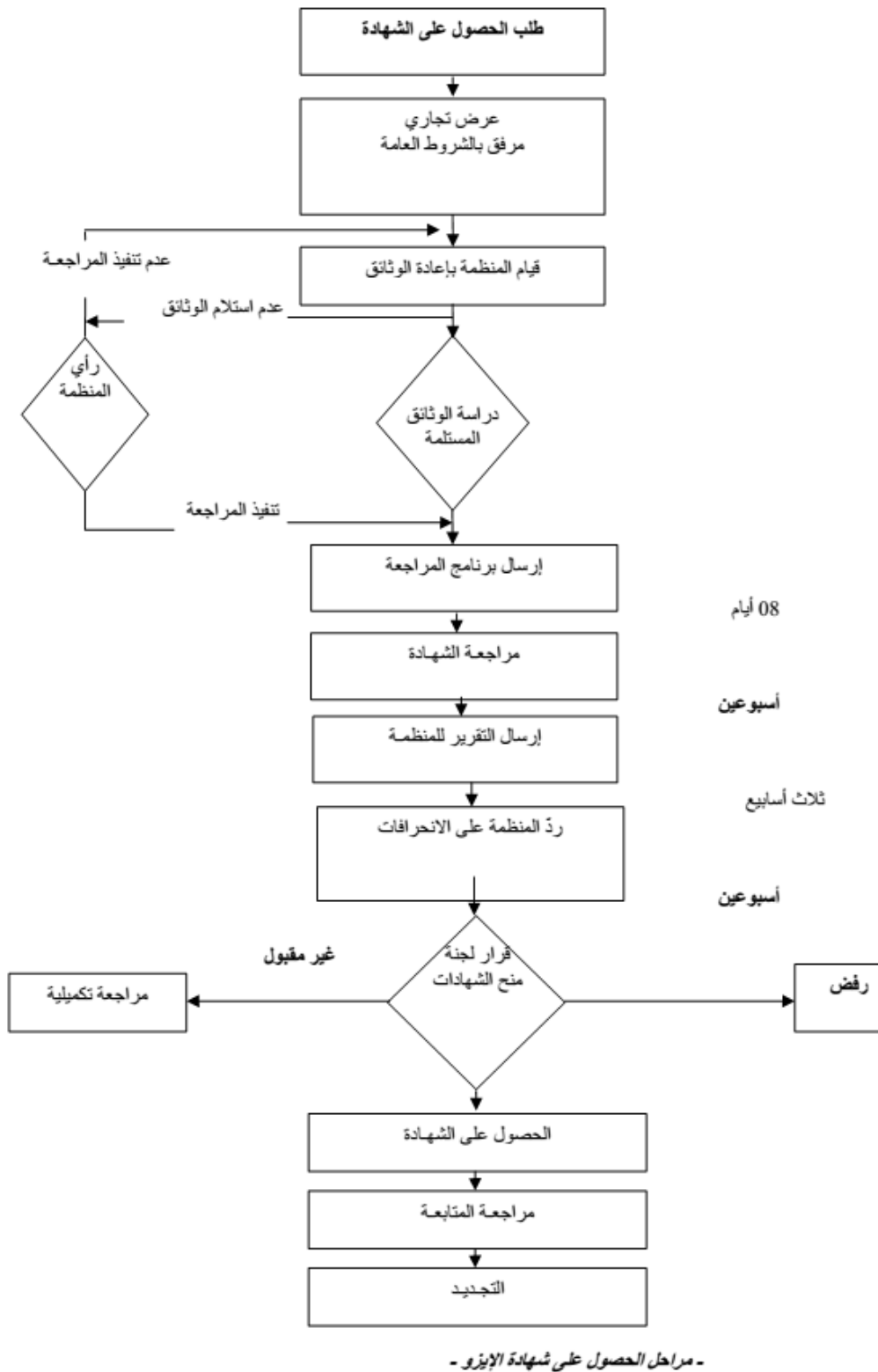
ب- تكاليف إصدار الشهادة: تتأثر تكاليف إصدار الشهادة بقرار اعتماد المؤسسة لمنظمة دولية للشهادة أو وطنية. شهادة الشركة الوطنية التي لم تكن معتمدة أو لها شهادة ذاتية تكون أقل كلفة من شهادة الشركة المعتمدة دولياً، لكن شهادة الإيزو 14001 قد لا يعترف بها المناقص الدولي. كما أن أسعار هذه التدابير مبنية أساساً على أتعاب الخبير الاستشاري أو رسوم التصديق، وتختلف بشكل كبير تبعاً لسعر السوق لأتعاب الخبير الاستشاري في كل دولة. إذا كانت المؤسسة ترغب في الحصول على الشهادة من طرف ثالث فإنه من المستحسن أن تحصل على اقتباسات لرسوم التصديق من اثنين أو ثلاث هيئات معتمدة لمنح الشهادات قبل أن تتخذ قرار بشأن هيئة خاصة لإصدار الشهادات. وتتوقف رسوم التصديق على عوامل مختلفة مثل: درجة تعقيد مجال وحجم المؤسسة، عدد المواقع التي سيتم تقييمها وعدد العاملين فيها.

بالإضافة إلى ما سبق ذكره فإن التكلفة الفعلية لسفر وإقامة المدقق سيتم أيضاً دفعها لهيئة إصدار

الشهادات<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> عز الدين دعاس، مرجع سابق، ص 55-56.

شكل رقم (2-8): مراحل الحصول على شهادة الإيزو 14001



المصدر: عامر عبد اللطيف، رياض طالبي، دور معايير التقييس ال ISO في توجيه السلوك البيئي للمؤسسة الاقتصادية دراسة لحالة شركة الإسمنت بعين الكبيرة، المؤتمر العلمي الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقة، يومي 22 و23 نوفمبر 2012. نقلا عن. Séminaire CFCIA p12.

## 2- آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية

يمكن تقسيم آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية إلى:

أ- الآثار الاقتصادية: وتتمثل في:

- زيادة الإنتاجية: وذلك من خلال:

✓ ترشيد استخدام الموارد وتقليل هدر الطاقة؛

✓ زيادة كفاءة العاملين بفضل البرامج التدريبية وانتقاء الكفاءات؛

✓ زيادة إنتاجية العاملين بجعل محيط العمل مناسباً بيئياً.

- وفورات في التكاليف: وذلك من خلال:

✓ خفض النفايات وإعادة استخدامها وتدويرها وبالتالي خفض نفقات التخلص منها؛

✓ خفض أعباء النقل والتخزين نتيجة الإقلال من مدخلات المادة الأولية؛<sup>1</sup>

✓ انخفاض مصاريف التأمين والتعويضات عن الأضرار البيئية نتيجة التقليل من الآثار البيئية السلبية

للنشاط.<sup>2</sup>

ب- الآثار الاجتماعية: وتتمثل في:

- تقليل المخاطر المؤثرة على صحة وأمن الإنسان والناجمة عن الانبعاثات والإصدارات الصناعية؛

- تحسين صحة الإنسان في العمل والمجتمع<sup>3</sup>؛

- تحسين الصورة العامة للمؤسسة أمام مجتمعها وقواه الفاعلة في مجال حماية المستهلك والبيئة و بالتالي تمكين

المؤسسات من كسب ودهم ودعمهم.<sup>4</sup>

ج- الآثار البيئية: وتتمثل في:

- حماية الأنظمة البيئية والطبيعية؛

- استخدام أكفأ للموارد الطبيعية كالأراضي والمياه والطاقة وغيرها؛

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد، طلال محمد مفضي بطاينة، الإدارة البيئية للمنشآت الصناعية كمدخل حديث للتميز التنافسي، المؤتمر الدولي الأول حول الأداء

التميز للمنظمات والحكومات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 09/08 مارس 2005، ص 244.

<sup>2</sup> عزالدين دعاس، مرجع سابق، ص 57.

<sup>3</sup> نجوى عبد الصمد، طلال محمد مفضي بطاينة، مرجع سابق، ص 139.

<sup>4</sup> عزالدين دعاس، مرجع سابق، ص 58.

- تقليل كمية النفايات وإعادة استخدام الموارد؛<sup>1</sup>

- تمديد دورة حياة المورد وخاصة المورد غير المتجدد من خلال تقليل استعماله.<sup>2</sup>

### المطلب الثاني: مدخل استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

يُعد الإنتاج الأنظف إستراتيجية وقائية بيئية تتعامل مع مصدر المشكلة (الوقاية من التلوث...) بعكس طرق التعامل مع الآثار والنتائج (المعالجة عند نهاية الأنبوب، أو المعالجة التصحيحية). وهو أيضا منهجية وخطوة عملية للتوجه نحو التنمية المستدامة، وذلك بالسماح للصناعات ومزودي الخدمات بإنتاج أكبر وبمواد خام و طاقة أقل وبالتالي نفايات وانبعث أقل، وبشكل طبيعي تأثير بيئي أقل واستدامة أكبر وجعله منطقيا بيئيا واقتصاديا.

### أولا: ماهية الإنتاج الأنظف

1- مفهوم الإنتاج الأنظف: يعتبر مفهوم الإنتاج الأنظف من أهم ما توصل إليه الفكر البيئي في العقود الأخيرة، ولقد تم التطرق إليه من خلال البرنامج البيئي للأمم المتحدة في عام 1990 حيث تم تعريفه بأنه "التطوير المستمر في العمليات الصناعية والمنتجات بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء والماء والترية عند المنبع، وذلك لتقليل المخاطر التي تتعرض لها البشرية والبيئة". أي أن الإنتاج الأنظف هو إستراتيجية مستمرة ومتكاملة لتحاشي الآثار السلبية لعملية الإنتاج وما يرتبط بها من عمليات أخرى على الصحة من أجل زيادة الكفاءة الإنتاجية وتحسين الأداء البيئي وخفض التكاليف.<sup>3</sup>

- كما يعرف الإنتاج الأنظف على أنه "إستراتيجية عمل بيئية وقائية، خطوة تقف وراء معالجة أو إدارة النفايات (معتمدة على منهجية من المهد إلى اللحد). وهو يتعامل مع مصدر المشكلة (مثال منع التلوث) أكثر من تأثيراتها ونتائجها على سبيل المثال: (المعالجة عند نهاية الأنبوب، و/أو المعالجة التصحيحية)، كما يعتبر الإنتاج الأنظف منهجية عملية لتحقيق التنمية المستدامة وذلك بتوجيه وإرشاد الصناعات ومزودي الخدمات لإنتاج أكثر وبأقل المواد الخام والطاقة والنفايات والانبعاثات وبالتالي تأثير بيئي أقل واستدامة أكثر"<sup>4</sup>.

ونظرا لارتباط أسلوب الإنتاج الأنظف ارتباطا وثيقا بما يسمى بالتكنولوجيات البيئية فلا بد من الإشارة إلى هذه الأخيرة، حيث تعرف تكنولوجيات الإنتاج الأنظف وفقا لتقرير لجنة التنمية المستدامة التابعة للأمم

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد وطلال محمد مفضي بطاينة، مرجع سابق، ص 139.

<sup>2</sup> عزالدين دعاس، مرجع سابق، ص 58.

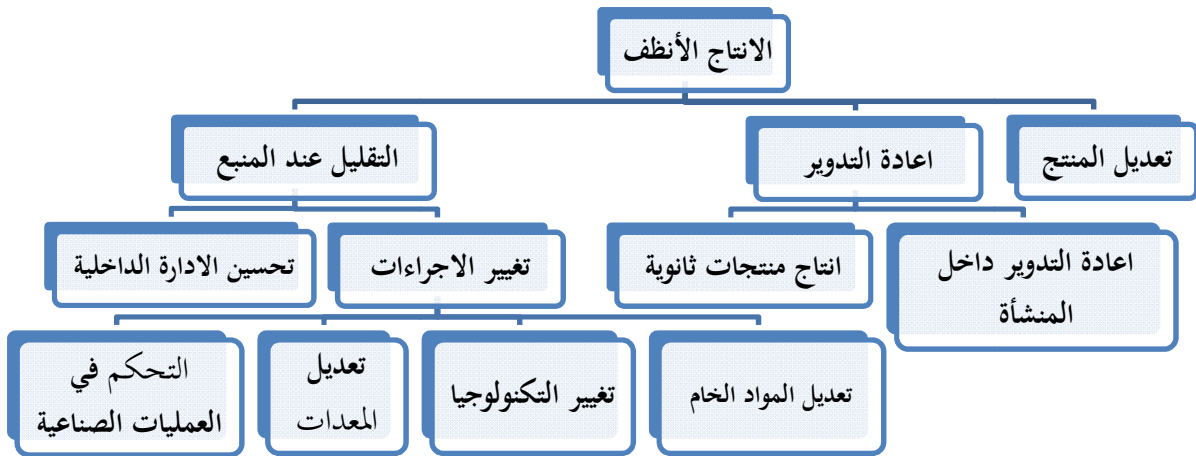
<sup>3</sup> صلاح محمود الحجار، داليا محمد صقر، مرجع سابق، ص 109.

<sup>4</sup> باسل اليوسفي، المبادرات البيئية التطوعية من اجل تنمية صناعية مستدامة المفاهيم والتطبيقات، برنامج الأمم المتحدة للبيئة المكتب الإقليمي لغرب آسيا، البحرين، 2007، ص 02.

المتحدة-ماي 2001- بأنها" التكنولوجيا التي تحمي البيئة وهي أقل تلويثا وتستعمل جميع الموارد على نحو متواصل، كما تعيد تدوير المزيد من مخلفاتها ومنتجاتها، وتعالج النفايات المتبقية بأسلوب أكثر قبولا من التكنولوجيات البديلة. فالتكنولوجيات الأنظف ليست مجرد تكنولوجيات فردية فقط بل هي عبارة عن نظم متكاملة تشمل المعرفة الفنية والسلع والخدمات والمعدات وكذلك الإجراءات التنظيمية والإدارية"<sup>1</sup>.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن الإنتاج الأنظف هو مدخل متكامل ومفهوم شامل لا يقتصر تطبيقه على عملية بعينها، بل يشمل النظام ككل انطلاقا من المدخلات فالعمليات وصولا إلى المخرجات، ويتطلب تطبيقه توفر المعرفة والتكنولوجيا المتقدمة التي تضمن تقليل الآثار البيئية السلبية وتُسهّم في رفع الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الصناعية لضمان استمراريته ودعم تنافسيته، ويختلف مفهوم الإنتاج الأنظف عن الحل التقليدي بالمعالجة عند" نهاية الأنبوب" في أنه لا يفرق بين الإنتاج والمخلفات المتولدة عن الإنتاج، فهو مدخل متكامل يسعى للحفاظ على الموارد الطبيعية بزيادة كفاءة الإنتاج مع التوافق مع المتطلبات البيئية.

### شكل رقم (2-9): يوضح تكنولوجيا الإنتاج الأنظف



المصدر: صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية، منهجياته -تقنياته-استدامته دار الفكر العربي، ط1، مصر، 2006، ص112.

<sup>1</sup> فاتح مجاهدي، شراف براهيم، برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة-دراسة حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف-، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 23/22 نوفمبر 2011، ص 431.

## 2- مزايا وأهداف تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف

أ- أهداف إستراتيجية الإنتاج الأنظف: تهدف مبادرات الإنتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية إلى:

- تطوير أساليب التصنيع وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة المنتجات والتي تشمل استخراج المواد الخام وتصنيعها ونقل وتخزين واستخدام المنتجات ثم التخلص منها بوسائل آمنة بيئياً؛
- دمج الاعتبارات البيئية والصحية في كافة عمليات الإنتاج الصناعية؛
- إتاحة البدائل بشأن الاستخدام ونقل المواد الكيميائية والتخلص من مخلفاتها بوسائل ملائمة بيئياً؛
- تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة وصحة وأمان العاملين والمواطنين؛
- إعداد المراجعات البيئية للمؤسسة ودراسة تأثيرات الإنتاج على بيئة العمل وأساليب الحد من التلوث الصناعي و الانبعاثات الهوائية بوسائل مناسبة اقتصادياً وبنياً؛
- التعامل الآمن مع المخلفات الصلبة والخطرة واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها أو التخلص منها؛
- إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في المؤسسة وتوفير الكوادر الفنية لدعم الالتزام البيئي ومراقبة توفيق الأوضاع البيئية؛

- انتهاج نظم إدارة بيئية متكاملة من أجل الوصول إلى نتائج بيئية أقل تكلفة وأكثر استدامة<sup>1</sup>.

بالإضافة إلى ما سبق ترتبط الأهداف الاجتماعية للإنتاج الأنظف بضمان مستقبل مستدام للبيئة والمجتمع البشري من حيث المصادر الطبيعية والصحة البيئية. وترى إحدى وجهات النظر بأن المستقبل المستدام قد ينتج مباشرة من المنجزات المتقدمة في التكنولوجيا والمعرفة، حيث أن الأجيال القادمة ستكون مجهزة جيداً للتغلب على أي من المشاكل البيئية التي تحدث الآن. وبهذا المعنى يجب أن تسير التنمية المستدامة وحماية البيئة يداً بيد في عصر العولمة. وعموماً يمكن استنتاج أربعة أهداف عامة من مفهوم الإنتاج الأنظف للوصول إلى مستقبل مستدام هي:

- ✓ التخفيض من استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة؛
- ✓ إدارة الموارد الطبيعية المتجددة لضمان الاستدامة؛
- ✓ الإقلال من النفايات و الانبعاثات الخطرة الصادرة إلى البيئة (ويفضل عند المصدر)؛

<sup>1</sup> سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005، ص 230.

✓ تحقيق هذه الأهداف بأكثر الطرق تأثيراً وفاعلية من ناحية التكاليف مع التأكيد على التنمية المستدامة<sup>1</sup>.

ب- فوائد تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف: تتيح تقنية الإنتاج الأنظف عديد الفوائد للمؤسسات الصناعية منها:

- زيادة الإنتاجية: وذلك بتحسين العمليات الصناعية منخفضة الكفاءة الإنتاجية بدائل أكثر كفاءة؛  
- خفض تكلفة التشغيل: من خلال خفض استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة والاهتمام بالصيانة لخفض الطاقة؛

- حماية العاملين والمواطنين والبيئة: حيث يؤدي الإنتاج الأنظف إلى خفض التدهور البيئي كنتيجة لخفض معدل التلوث؛

- توفير عائد مادي إضافي للمشروع: من خلال تدوير النفايات؛<sup>2</sup>

- مواكبة التطورات العالمية لتحديث طرق الإنتاج باستخدام التقنيات الجديدة؛

- إدارة العمليات التصنيعية وتأمين التجهيزات والخدمات بطريقة جيدة؛

- تغيير نوعية المنتجات بما يضمن زيادة الطلب عليها؛

- إحلال المواد الخام الملوثة بأخرى صديقة للبيئة؛

- إيجاد موارد اقتصادية إضافية نتيجة لإعادة تدوير المخلفات في العمليات الصناعية أو إعادة الاستخدام في إنتاج منتجات أخرى<sup>3</sup>.

### ثانياً: أساليب تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية

يتم تنفيذ إستراتيجية الإنتاج الأنظف بتحديد الخيارات التي تحقق للمؤسسة الصناعية مزايا نسبية من الناحية الفنية والاقتصادية والبيئية، وبناء على هذه الخيارات تضع المؤسسة أولوياتها على النحو التالي:

**الأولوية الأولى:** وتعلق بالعوامل ذات الآثار التلوثية القوية، أو ذات الفائدة الملموسة للمؤسسة من خلال تقليل التكلفة وتحسين الكفاءة، وتشمل هذه الأولوية إجراءات التطوير الواضحة قليلة التكلفة وسهلة التطبيق وقصيرة المدى والتي يجب ألا تزيد عن عام واحد.

<sup>1</sup> باسل اليوسفي، مرجع سابق، ص 3-4.

<sup>2</sup> فاتح مجاهدي، شراف براهمي، مرجع سابق، ص 432.

<sup>3</sup> سامية جلال سعد، مرجع سابق، ص 231.

الأولوية الثانية: وتتعلق بالعوامل ذات الآثار التلوثية الظاهرة أو المحتملة، والتي ستحقق فوائد للمؤسسة الصناعية من خلال استثمارات في فترة زمنية متوسطة تتراوح بين عام وثلاثة أعوام.

الأولوية الثالثة: وتتعلق بالعوامل التي ليس لها آثار سلبية سريعة، ولكن يمكن للمؤسسة أن تتوقع فوائد على المدى الطويل وذلك بتقليل التكلفة أو تحسين العلاقات مع العاملين والمجتمع، وفترة استرداد تتعدى الثلاثة أعوام<sup>1</sup>.

### ثالثاً: إجراءات تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف

على ضوء الأولويات السالفة الذكر يمكن تحديد إجراءات التطبيق والمتمثلة فيما يلي<sup>2</sup>:

#### 1- التحكم في مصادر التلوث وذلك بتحديد الخطوات التنفيذية: والتي تشمل على

أ- التحكم في العملية الإنتاجية أو تعديلها بدءاً من عمليات تداول المواد الخام؛

ب. تطوير وتحسين أساليب الصيانة؛

ج. استبدال المواد الخام أو المدخلات الأخرى؛

د. استعادة المواد الخام وتدوير المخلفات.

#### 2- ترشيح المدخلات من المواد والحد من تولد المخلفات الخطرة: حيث يتم وصف الإجراءات المقترحة

للتوفيق بين إدارة الموارد والمخلفات الخطرة وفق متطلبات القانون.

#### 3- تحسين بيئة العمل: حيث يتم تحديد الخطوات والإجراءات المقترحة لتحسين بيئة العمل طبقاً لمتطلبات

القانون

#### 4- رصد الملوثات الصناعية: وذلك بتحديد الخطوات المزمع تنفيذها لتأسيس نظام الرصد الذاتي.

### ثانياً: الخطوات الرئيسية لإدخال إستراتيجية الإنتاج الأنظف

هناك مجموعة من الخطوات يجب على المؤسسات الصناعية إتباعها من أجل التطبيق الفعال لإستراتيجية

الإنتاج الأنظف ويمكن تلخيص هذه الخطوات فيما يلي<sup>3</sup>:

#### 1- غرس الثقافة البيئية ومفاهيم الإنتاج الأنظف في نفوس العامة والخاصة: وذلك من خلال دور وسائل

الإعلام والجمعيات.

#### 2- اعتماد مجموعة من الصناعيين والخبراء لتنفيذ إستراتيجية الإنتاج الأنظف: ويكون ذلك عن طريق

مجموعة من الخطوات نلخصها فيما يلي:

<sup>1</sup> زكريا طاحون، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، جمعية المكتب العربي الحديث للبحوث والبيئة، ط1، مصر، 2005، ص ص112-113.

<sup>2</sup> عبد الرزاق قلقول، مرجع سابق، ص82.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص ص 83-84.

- أ. تكوين فريق عمل في المؤسسة الصناعية خاص بالإنتاج الأنظف؛
- ب. تدريب فريق العمل هذا بواسطة الخبراء لإطلاعهم على مبادئ الإنتاج الأنظف وعلى البحث عن معلومات خاصة بالإنتاج الأنظف؛
- ج. تدريب فريق العمل على طرق تقييم وسائل الإنتاج المختلفة ومقارنتها باستخدام أحدث الطرق والتي يتم فيها تقدير الطرق مثل تقييم دورة الحياة والتأثيرات البيئية المصاحبة لعملية إنتاج منتج ما أو القيام بنشاط ما؛
- د. تدريب فريق العمل على التقييم الاقتصادي للبدائل التكنولوجية المطروحة؛
- هـ. وضع خطة عمل شاملة للمؤسسة الصناعية على المدى القريب والبعيد للحد من التلوث الصناعي يتم فيها تقييم جميع البدائل، بداية بحلول نهاية الخط وآخذين في الاعتبار الحلول المناسبة من الإنتاج الأنظف؛
- 3- توفير التمويل الذي تحتاجه الصناعة للتحويل إلى الإنتاج الأنظف: ويتم ذلك عن طريق مجموعة من الإجراءات يمكن إنجازها فيما يلي:

- أ. ترويج مفاهيم الإنتاج الأنظف في البنوك الوطنية؛
- ب. إنشاء صندوق وطني لتمويل مشروعات الإنتاج الأنظف؛
- ج. تعزيز دور البنوك ومساعدتهم على القيام بعملهم فيما يخص الإنتاج الأنظف؛
- 4- التنسيق بين الخطوات الثلاثة: وهذا الدور لا بد أن تقوم به مؤسسة حكومية ديناميكية عن طريق إصدار مجموعة من القوانين التي يمكن من خلالها التنسيق بين الخطوات الثلاثة السابقة، مع الأخذ في الحسبان بعض النقاط الهامة التي يجب أن توليها اهتماما خاصا عند التنسيق بين الأدوار الثلاثة السابقة وهي:
- أ. تجنب القوانين الصارمة التي قد تُضرّ بالصناعة بالإعدام والسماح بالوقت اللازم لتحويل الصناعة إلى الإنتاج الأنظف؛
- ب. إقامة نظام اجتماعي يكفل للعاملين المتأثرين من التحويل إلى الإنتاج الصناعي وذلك بتدريبهم في مجالات جديدة أو إيجاد فرص عمل أخرى لهم.

### ثالثا: تكامل الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية

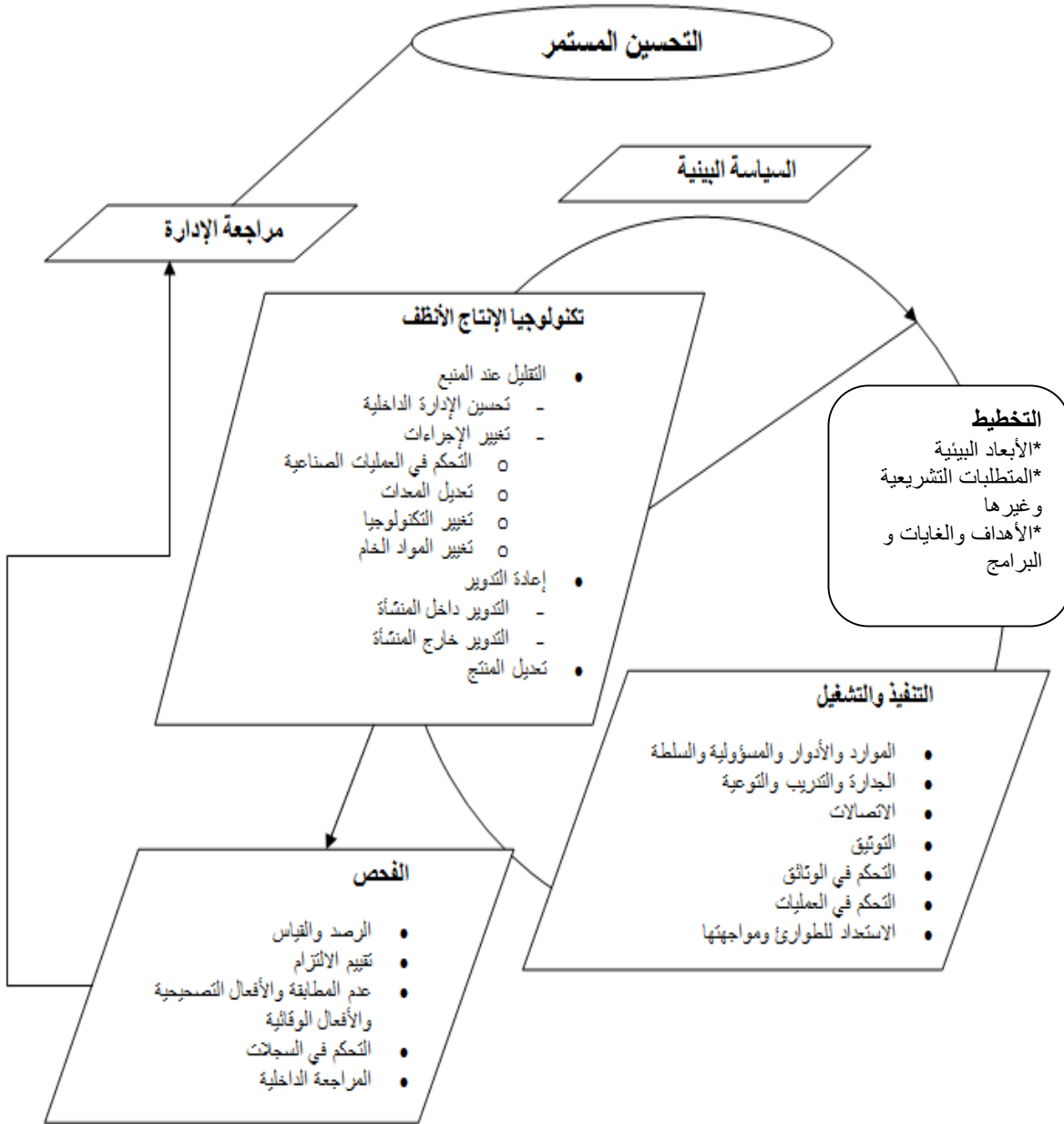
يمثل نظام الإدارة البيئية القاعدة الأساسية لتشجيع نشر فكر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، حيث يمثل التطبيق السليم لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف من خلال منظومة إدارية بيئية التحدي الاقتصادي والبيئي للتنمية التكنولوجية وتحديث الصناعة، حيث يؤدي إلى فوائد عديدة اقتصادية وبيئية للمؤسسة. وهذا بدوره يؤدي إلى التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية.

لذلك تعتبر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الأداء الفعال لنجاح نظام الإدارة البيئية. وهناك علاقة وثيقة الصلة بين نظام الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف، حيث يؤدي كلاهما إلى: ضمان التنمية المستدامة والتحسين المستمر، تحقيق فوائد اقتصادية، التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية، تنمية الإدارة البيئية، تحسين بيئة العمل... على أنه يجب إدخال تكنولوجيا الإنتاج الأنظف من بداية المرحلة الأولى في نظام الإدارة البيئية وهي "السياسة البيئية"، حيث يجب أن تلتزم الإدارة العليا للمؤسسة بتنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، ثم بعد ذلك تدخل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في "مرحلة التخطيط" وخاصة في البند الخاص بالمتطلبات الأخرى، بالإضافة للمتطلبات القانونية والتشريعية وكذلك البند الخاص ببرامج الإدارة البيئية لتنفيذ الأهداف. ويجب أن يشمل البرنامج التدريبي في مرحلة التنفيذ على تكنولوجيات الإنتاج الأنظف بدءاً من المفهوم والتعريف بالإنتاج الأنظف وانتهاء بالفوائد التي تعود على المؤسسة من إتباع سياسة تكنولوجيا الإنتاج الأنظف. ويجب أن يشمل برنامج التدريب للإدارة العليا على أهمية تكنولوجيا الإنتاج الأنظف والفوائد التي تعود على المؤسسة والعقبات التي قد تواجه تنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف والموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في جميع العمليات الإنتاجية<sup>1</sup>.

والشكل الموالي يوضح مخطط لنموذج متكامل لنظام الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف

<sup>1</sup> صلاح محمود الحجار وداليا محمد صقر، مرجع سابق، ص ص 116-117.

شكل رقم(2-10): تكامل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية



المصدر: صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى،

القاهرة، 2006، ص118.

إن تطبيق نظام الإدارة البيئية كأداة للإنتاج الأنظف يمكن أن يؤدي إلى تحسينات في الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، كما أن هناك مجال واسع للفوائد المحتملة كتجنب الغرامات والضرائب وتخفيض تكاليف إعادة التنظيف وتحديد المسؤوليات المدنية المحتملة وتحديد فرص توفير التكاليف. ومن وجهة نظر بيئية هناك أيضا إيجابيات أخرى كالحد من استهلاك الموارد الطبيعية والمواد الخام، تخفيض الانبعاثات والحد من النفايات الخطرة وتخفيض الآثار البيئية.

### المطلب الثالث: مدخل تقييم دورة حياة المنتج

تهدف تقنية تقييم دورة الحياة إلى تغطية جميع الآثار البيئية واحتياجات المصادر الطبيعية لمنتج أو عملية جديدة من خلال التزويد بالمادة والتصنيع والنقل والتخزين والاستخدام النهائي.

#### أولاً: مفهوم تقييم دورة حياة المنتج

إن تقييم دورة الحياة هو جزء من نظام الإدارة البيئية بهدف تقييم المنتج الذي تنتجه المؤسسة خلال دورة حياته الكاملة. وبالنظر لأهمية تقييم دورة الحياة فقد حظيت بمجموعة مواصفات هي الإيزو (14040-14044) والتي تعرف تقييم دورة الحياة على أنها "عملية تحديد وتقييم المدخلات والمخرجات والآثار البيئية المحتملة لنظام المنتج طوال دورة حياته"<sup>1</sup>.

إن تقييم دورة الحياة هي أداة لتحليل العبء البيئي للمنتجات في كل مراحل دورة حياتها، بدءاً من استخراج الموارد وعبر إنتاج المنتج ومن ثم استخدامه وصولاً إلى مرحلة التخلص منه. والعبء البيئي يستخدم ليشير إلى جميع أنواع التأثيرات على البيئة استخراج الأنواع المختلفة من المواد، استهلاك الطاقة، مختلف أنواع استغلال الأراضي، انبعاثات المواد الضارة للهواء والماء والتربة. لذلك يمكن القول بأن تقييم دورة الحياة يقوم على مدخل النظم بكل ما يعنيه ذلك من نظرة شمولية، وبالتالي فإنه يمثل النظام الكلي للتعامل مع المنتج من خلال دورة حياته الكاملة<sup>2</sup>.

#### ثانياً: مراحل تقييم دورة حياة المنتج

تشتمل عملية تقييم دورة حياة المنتج على أربعة مراحل هي:

##### المرحلة الأولى: الهدف والنطاق

في المرحلة الأولى لعملية تقييم دورة الحياة تتم صياغة وتحديد هدف ونطاق الدراسة بالعلاقة مع التطبيق المستهدف.

<sup>1</sup> Sultan kermally, when Economics Mean Business, Financial Times pitman publishing, London, 1999, p215.

<sup>2</sup> نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص343.

إن موضوع الدراسة يوصف بلغة الوحدة الوظيفية المعنية، كما أن الهدف والنطاق يقومان على المدخل الشمولي في تحديد حدود النظام.

### المرحلة الثانية: جرد دورة الحياة

تستلزم هذه المرحلة نمذجة نظام المنتج وجمع البيانات وتوصيف وتقييم البيانات، وفي هذه المرحلة يجب أن تُجمع جميع البيانات المتعلقة بالمدخلات، عن كل ما يتأثر بنظام المنتج سواء تعلق الأمر بالمواد، الطاقة، الكيماويات من جهة أو الانبعاثات إلى الهواء والماء ونفايات التربة من جهة أخرى<sup>1</sup>.

### المرحلة الثالثة: تقييم آثار دورة الحياة

ويتم من خلالها معرفة الآثار البيئية للمنتج التي حُددت في المرحلة السابقة، وتكون من خلال مجموعة من العمليات الفنية والكمية والكيفية، تتسم بالواقعية وتقوم على الحقائق والظروف الواقعية- أي أنها ليست افتراضات- كما أن تحقيق ذلك يتطلب تصنيف واحتساب الآثار المحتملة على أساس نتائج تقييم دورة الحياة، ومن ثم المعايرة ووضع الأوزان النسبية. إن المعايرة هي قاعدة المقارنة للأنماط المختلفة من الآثار البيئية، أما وضع الأوزان فإنه يتطلب تحديد عامل الوزن النسبي لكل فئة من فئات الآثار حسب الأهمية ومستوى الضرر أو الرفق بالبيئة<sup>2</sup>.

### المرحلة الرابعة: مرحلة التفسير

في هذه المرحلة يتم أخذ الدروس المتعلمة من نتائج التقييم واستخلاص الاستنتاجات المهمة حول مدى الإيفاء بالهدف والنطاق المحددين في دراسة تقييم دورة الحياة، وفي هذه المرحلة قد تكون المراجعة النقدية المستقلة (من جهة خارجية مثلا) ضرورية وخاصة عند استخدام المقارنات والنتائج لأغراض الجمهور والاستخدامات العامة الأخرى<sup>3</sup>.

### ثالثا: مزايا تقييم دورة حياة المنتج

إن لتقييم دورة حياة المنتج مزايا عديدة سواء في زيادة فهم المؤسسة لعملياتها ومنتجاتها، أو في خدمة الجوانب البيئية لأصحاب المصلحة لديها، ويمكن تلخيص أهم هذه المزايا فيما يلي:

1- إن تقييم دورة الحياة يتبنى مدخل النظام الكلي في البحث عن أصل المشكلات وفي كل مرحلة من مراحل دورة المنتج؛

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 346.

<sup>2</sup> بن الطاهر محمد الأمين، إدراج البعد البيئي في أنظمة الجودة كمدخل لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية-دراسة حالة مؤسسة الإسمنت عين توتة بباتنة-، مذكرة ماجستير، قسم علوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2014/2013، ص 55-56.

<sup>3</sup> نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص 348.

2- مقارنة متغيرات التحسين طوال دورة حياة المنتج وعدم الاكتفاء بمرحلة من مراحل دورة الحياة كالتوزيع أو الإنتاج؛

3- تساعد عملية تقييم دورة الحياة على تصميم المنتجات الجديدة التي تكون أكثر استجابة للاهتمامات البيئية وأقل عبئا بيئيا؛

4- المساعدة في عملية الاختيار بين عدد المنتجات المقارنة على مستوى الحكومة أو القطاعات<sup>1</sup>.

#### المطلب الرابع: مزايا ومعيقات تحسين الأداء البيئي في المؤسسة الصناعية

تتطلع المؤسسة الصناعية إلى الرقي بأدائها البيئي وتحسينه مما يساعدها على تحقيق العديد من المزايا، إلا أن هناك بعض الصعوبات والمعوقات التي تحد من عملية التحسين هذه، وهو ما سوف يتم التطرق إليه من خلال هذا المطلب.

#### أولاً: مزايا تحسين الأداء البيئي في المؤسسة الصناعية

تسعى المؤسسات إلى تحسين أدائها البيئي والذي تنجر عنه العديد من المزايا يمكن ذكر بعضها فيما يلي<sup>2</sup>:

1- أداء بيئي جيد عوائد عالية: ويترجم هذا من خلال:

أ- القدرة الشرائية الخضراء: يسهل تحسين الأداء البيئي من ولوج بعض الأسواق، بعبارة أخرى التقليل من التلوث والآثار البيئية الأخرى يمكن من تحسين صورة المؤسسة، وعليه يزيد من ولاء الزبون ودعم مجهودات البيع وبالتالي الحصول على شريحة جديدة في السوق تدعى المستهلكون الخضر.

ب- بيع منتجات بيئية: عندما تقرر المؤسسة خلق منتجات بيئية فهذا يسمح لها باستغلال جزء كبير من القطاع الصناعي في المستقبل والاستفادة من مداخيل عالية، حيث أن التكلفة الإضافية الناتجة عن هذه المنتجات يتحملها الزبون، الذي يقبل بدفع أكثر من أجل الحصول على منتجات وخدمات تحترم البيئة (غير مضرّة بالبيئة).

ج- بيع تكنولوجيا مراقبة التلوث: إن حل المشاكل البيئية يعتبر عملاً هاماً للمؤسسات المتخصصة في هذا المجال، ويأتي من خلال المؤسسات التي ترغب في تحسين أدائها البيئي (تحسين إجراءات التصنيع، تسيير النفايات) من خلال تكنولوجيا مراقبة التلوث، هذه الطريقة تدفع بتطور التكنولوجيا التي يمكن بيعها لمؤسسات

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص 348.

<sup>2</sup> محمد بوهزة، حمزة مقيط، التنمية المستدامة في تحسين الأداء الكلي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية حالة شركة سونا طراك، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012، ص ص 9-10.

أخرى. بالإضافة إلى أن المؤسسات التي تبني هذه الإستراتيجية يمكن أن تستفيد من ميزة المحرك الأول الذي يؤدي بالضغط على الحكومات لتنشيط تشريعات جد فعالة.

## 2- أداء بيئي جيد، تخفيض في التكاليف: وذلك من خلال

أ- تخفيض التكاليف المرتبطة بالتشريعات: على الحكومات أن تضع قوانين وتشريعات بيئية صارمة وذلك للحد من نشاط المؤسسات التي تضر بالبيئة، مما يؤدي بها إلى البحث عن خيارات جديدة وذلك بهدف تجنب تأثير القوانين والتشريعات على نشاطها، فالمؤسسات القادرة على الاستفادة من تخفيض التكاليف هي تلك التي تلتزم بالقوانين والتشريعات البيئية، خاصة المؤسسات ذات الانبعاثات السامة المرتفعة.

ب- تخفيض تكاليف المواد، الطاقة والخدمات: ينتج التلوث عادة جراء ضياع الموارد أو ضياع الطاقة، وعليه فإن تبني المؤسسات الصناعية لسياسات بيئية فعالة ومرنة سوف تمكنها من الاقتصاد وتقليل التلوث، كما أن خفض مستوى التلوث بإمكانه أن يترجم بتقليص النفقات على المواد الأولية، الطاقة والخدمات.

ج- تخفيض تكاليف رأس المال: إن رأس المال هو محرك كل مؤسسة، فمثلا من الصعب الحصول على رأس المال لتمويل المؤسسات الجديدة وتطويرها أو للاستمرار في النشاط، وقد يكلفها ذلك الكثير إلا أن المؤسسات التي لها صورة بيئية إيجابية -المستمدة من أدائها البيئي الجيد- تكون مهمتها سهلة في الحصول على الأموال ومن مصادر مختلفة سواء بالحصول على التمويل الأخضر أو الاقتراض من البنوك<sup>1</sup>.

## ثانيا: معوقات تحسين الأداء البيئي في المؤسسة الصناعية

تواجه عملية تحسين الأداء البيئي بعض المعوقات التي تحد من إمكانية تحقيقه، الأمر الذي يضع القيادات الإدارية أمام مجموعة من المحاولات أقربها هو السعي إلى تحديد هذه المعوقات بغية العمل على معالجتها، وعليه يمكن حصر هذه المعوقات بالآتي<sup>2</sup>:

1- غياب الدور الرقابي البيئي: أي أن البيئية تصبح غير محمية عند غياب هذا الدور، الأمر الذي يضعها أمام مشكلات لا حصر لها سواء أكان مصدرها الأفراد أو المؤسسات الصناعية، وهنا يستلزم الحال استنفار كافة الجهود التشريعات لتعزيز الدور الرقابي تجاه البيئة أي تبيان أهمية المراجعة البيئية.

<sup>1</sup> محمد بوهزة، حمزة مقيطع، مرجع سابق، ص 11.

<sup>2</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص ص 149-150، بتصرف.

- 2- عدم توافر نظام معلوماتي بيئي: إن غياب المعلومة الصحيحة في وقت الحاجة لها يعني تعذر إمكانية اتخاذ القرار البيئي الصحيح، وبالتالي وضع العملية برمتها تحت طائل الاجتهادات وكثرة التغيرات على نحو يجلي حالات عدم التأكد تجاه العديد من المشكلات، وفي ذلك ضياع لكثير من الموارد والقدرات.
- 3- غياب التنسيق بين مختلف الجهات المعنية بالبيئة: إن ضعف التنسيق بين هذه الجهات سواء كانت حكومية أو أهلية وبين المهتمين بموضوع البيئة، يعني انعدام التواصل بينها مما يضعف من قدراتهم على فهم أحدهم للآخر؛ مما يعني بأن العمليات التي يمارسها أحدهم ضمن المدارات البيئية قد يتعذر على الآخرين فهمها وحتى استيعابها، مما يولد فجوة بينهم وبالتالي عدم القدرة على مواجهة المشكلات البيئية التي تعترضها.
- 4- نقص الوعي البيئي: مع انعدام توفر المعلومات البيئية وغياب التنسيق بين الجهات الفاعلة في البيئة تتضح ملامح ضعف الوعي البيئي، وبالتالي يتعذر على الفاعلين فيها أداء الأدوار المنسوبة لهم بشكل صحيح.
- 5- عدم وجود قواعد ومعايير يمكن استخدامها في المراجعة البيئية: إن انعدام القواعد والمعايير المنظمة للسلوك الإيكولوجي يعني التصرف العشوائي في الموارد البيئية إلى حد افتقار المسؤولية سواء كانت مدنية أو أخلاقية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص151.

## خلاصة الفصل

إن تزايد حجم الضغوط الخارجية التي تتعرض لها المؤسسات من طرف ما أصبح يُعرف بجماعات الضغط، كجمعيات حماية البيئة وجمعيات حماية المستهلك وغيرها، وتوسّع دائرة أصحاب المصالح، حثّم على المؤسسات الصناعية ضرورة أخذها للبعد البيئي والاجتماعي بعين الاعتبار، وذلك من خلال تحمّلها لمسؤولياتها البيئية والاجتماعية تجاه المجتمع الذي تعمل به، وعليه فإن التقرير عن نتائج الأداء البيئي والاجتماعي لهذه المؤسسات وقياسهما، لم يعد خيارا مطروحا بل أمرا ملزما لا بد منه، وذلك لإظهار مدى قدرتها على الوفاء بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية.

وإذا كان الأداء الاجتماعي يقاس من خلال المؤشرات الأربع المتمثلة في مؤشر الأداء الاجتماعي للعاملين بالمؤسسة، ومؤشر الأداء الاجتماعي لحماية البيئة، ومؤشر الأداء الاجتماعي للمجتمع، ومؤشر الأداء الاجتماعي لتطوير المنتج، فإن الأداء البيئي يقاس انطلاقا من بُعدي الكفاءة البيئية والفعالية البيئية إضافة إلى بعض المؤشرات الأخرى، وهناك من اقترح نموذج لبطاقة الأداء المتوازن المستدامة، وذلك بإضافة البعد البيئي كمحور خامس ضمن المحاور التقليدية الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن.

أما تقييم الأداء البيئي، فيُعتبر بمنزلة 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 ذات المصلحة. وتتم عملية التقييم بالاعتماد على المؤشرات التي اقترحتها مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة والمتمثلة في مؤشرات الإدارة البيئية، ومؤشرات الحالة البيئية، ومؤشرات الأداء البيئي.

بعد عمليتي القياس والتقييم للأداء البيئي، تسعى المؤسسات الصناعية إلى تحسينه وذلك عبر مداخل عديدة من بينها ما تم التطرق إليه من خلال دراستنا هذه، كمدخل إنشاء نظام الإدارة البيئية والحصول على شهادة الإيزو 14001، ومدخل تبني تكنولوجيا الإنتاج الأنظف التي تهدف إلى معالجة الانبعاثات عند المنبع، بالإضافة إلى إتباع أسلوب تقييم دورة حياة المنتج وغيرها.

# الفصل الثالث

أثر دمج التكاليف البيئية في

تحسين الأداء البيئي للمؤسسات

الصناعية الجزائرية

## تمهيد

بغية الإلمام بموضوع الدراسة وتغطية الجوانب النظرية التي تم تناولها في الفصلين النظريين، وبهدف الإجابة على إشكالية الدراسة وأسئلتها الفرعية، حاول الباحث من خلال هذا الفصل إجراء دراسة ميدانية، سعى من خلالها إلى معرفة كيفية مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، ولتحقيق ذلك عمد إلى إعداد استمارة استبيان احتوت على مجموعة من الأسئلة التي تشمل محاور الدراسة، وقد وزعت هذه الاستمارات على عينة الدراسة، وانطلاقاً من إجابات أفراد العينة تم تحليل النتائج للتأكد من صحة الفرضيات، وعليه فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث هي:

المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية؛

المبحث الثاني: دراسة وتحليل نتائج الاستبيان؛

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة.

## المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

سيتم التطرق من خلال هذا المبحث إلى مراحل إعداد استمارة الاستبيان في المطلب الأول، وطريقة نشرها وتوزيعها في المطلب الثاني، أما المطلب الثالث فقد خُصص لمحددات الدراسة التطبيقية، في حين تناول المطلب الرابع اختبار ثبات أداة الدراسة وذلك بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ.

## المطلب الأول: مراحل إعداد استمارة الاستبيان

تعتبر الاستمارة من أهم أدوات جمع المعلومات، وهي تضم مجموعة من الأسئلة معدة خصيصا لتغطية محاور البحث والإجابة على فرضياته الجزئية، وقد تطلب بناء الاستمارة<sup>1</sup> عدة مراحل هي:

## أولاً: مرحلة تصميم استمارة الاستبيان

تم إعداد استمارة استبيان خُصّصت لجمع المعلومات المتعلقة بمدى مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، بحيث تغطي هذه المعلومات فرضيات وأهداف الدراسة، وقد سعى الباحث جاهداً كي تكون هذه المعلومات واضحة ومفهومة من قبل الأفراد المستجوبين.

ولقد شملت المعلومات الواردة في استمارة الاستبيان أهم الأسئلة التي يمكن أن تُجيب على فرضيات البحث، حيث راعى الباحث أثناء إعداد استمارة الاستبيان ترتيب المحاور والأسئلة بما يتناسب مع ترتيب فرضيات الدراسة.

وقد سبقت محاور استمارة الاستبيان دياجحة تضمنت موضوع البحث والهدف منه، مع تقديم مختصر للشهادة العلمية المراد الحصول عليها، والمؤسسة الجامعية المانحة لهذه الشهادة والتي ينتمي إليها الباحث، كما تم إعلام الأفراد المستجوبين بأهمية رأيهم في الموضوع ورجائهم للإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة وموضوعية، مع التأكيد لهم بأن المعلومات التي يُقدّمونها سوف تحظى بالسرية التامة ولا يتم استخدامها إلا في إطارها العلمي فقط، وفي الأخير تم شكرهم على حسن تعاونهم.

## ثانياً: هيكل استمارة الاستبيان

تم تقسيم هيكل استمارة الاستبيان إلى قسمين رئيسيين:

**القسم الأول:** وقد تضمّن خمسة (05) أسئلة شملت المعلومات الشخصية لأفراد العينة، والمتمثلة في الجنس، السن، المؤهل العلمي، الوظيفة والخبرة المهنية.

**القسم الثاني:** وقد تضمّن ثلاثة (03) محاور:

<sup>1</sup> أنظر الملحقين رقم 01 و02، ص ص 157-152.

**المحور الأول:** ويتمحور حول مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية، وقد احتوى على (10) أسئلة تُغطّي مجموعة من العناصر لعل أهمها:

- سعي المؤسسات الصناعية للحصول على شهادة الإيزو 14001 المتعلقة بنظام الإدارة البيئية؛
- الأسباب والدوافع التي تؤدي بالمؤسسات الصناعية إلى المساهمة في حماية البيئة من التلوث.

**المحور الثاني:** والمتعلق بمدخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية، وقد ضمّ هذا المحور (13) سؤالاً غطّت مجموعة من العناصر منها:

- سعي المؤسسات الصناعية لتطبيق المحاسبة البيئية؛
- معايير تصنيف التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية؛
- المدخل المتبعة من طرف المؤسسات الصناعية في عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، والصعوبات التي تواجهها أثناء عملية القياس.

**المحور الثالث:** والمتعلق بأثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في تحسين أدائها البيئي، وقد احتوى على (12) سؤالاً تمحورت حول:

- الفوائد والمزايا التي تحصل عليها المؤسسات الصناعية من جزاء دمجها للتكاليف البيئية ضمن هيكل تكاليفها الكلية؛
- مدخل تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية.

### ثالثاً: مرحلة صدق الاستبيان

بعد الانتهاء من تصميم الاستبيان وصياغة الأسئلة التي تخدم موضوع الدراسة، تمّ عرضه على مجموعة من الأساتذة المحكّمين<sup>1</sup> بغية التأكد من سلامة بنائه، وتصحيح الأخطاء التي قد تحول دون الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة من البحث، وقد تمّ الأخذ بالتوجيهات المقدمة من الأساتذة الذين قدّموا عدّة ملاحظات أهمّها:

- إعادة صياغة بعض الأسئلة وتبسيطها حتى تكون مفهومة من طرف الأفراد المستجوبين؛

<sup>1</sup> أ.د. سعيد يحيى : أستاذ التعليم العالي بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة

د.ولهي بوعلام : أستاذ محاضر أ بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة

د. بلعباس رابح : أستاذ محاضر أ بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة

أ. مير أحمد : أستاذ مساعد أ بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة

- وضع إشارة عند بعض المصطلحات والعبارات الغامضة وشرحها في الأسفل ومن بين هذه العبارات: التكاليف البيئية، التنمية المستدامة، المحاسبة البيئية، نظام الرقابة والرصد الذاتي؛
- تفادي وتجنب استخدام الأسئلة المركبة والطويلة.

### المطلب الثاني: توزيع استمارة الاستبيان

بعد الانتهاء من تصميم وإعداد الاستمارة جاءت مرحلة توزيعها على عينة الدراسة، وقد تمت هذه العملية عن طريق الاتصال المباشر بالمؤسسات الصناعيّة، مع حرص الباحث على التواجد أثناء عملية ملئها من طرف الأفراد المعنيين من أجل إزالة اللبس والغموض اللذان قد يُصادفان الأفراد أثناء عملية ملئ الاستمارة، وذلك حتى تكون إجاباتهم أكثر دقة وموضوعية، كما تم ترك الاستمارات ببعض المؤسسات بسبب تعذر الحضور أثناء عملية ملئها.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الصّعوبات التي واجهت الباحث أثناء عملية نشر وتوزيع واستلام الاستمارات من المؤسسات الصناعيّة، خاصة وأنّ فترة توزيع الاستمارات على المؤسسات الصناعيّة تزامنت مع أعمال نهاية السنة، أين كان أفراد العينة مشغولين مما أثر على سرعة الحصول على الاستمارات، وعموماً يمكن تلخيص أهم الصّعوبات التي واجهت الباحث أثناء الدراسة الميدانية فيما يلي:

- 1- امتناع موظفي مؤسسة لافارج لصناعة الإسمنت بحمام الضلعة على ملئ استمارة الاستبيان، بحجة منعهم من طرف المسؤول الأول عن المؤسسة من الإدلاء بمثل هذه المعلومات وذلك نظراً لحساسيتها؛
- 2- عدم تجاوب بعض المسؤولين والإطارات ببعض المؤسسات الصناعية محل الدراسة مع الاستمارة بحجة كثافة الأعمال وانعدام الوقت؛
- 3- تزامن فترة إجراء الدراسة الميدانية مع أعمال نهاية السنة حتم على الباحث التنقل أكثر من مرة إلى بعض المؤسسات محل الدراسة.

### المطلب الثالث: محددات الدراسة الميدانية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية، مع توضيح مجتمع وعينة الدراسة الميدانية، بالإضافة إلى الحدود المكانية والزمنية لهذه الدراسة.

#### أولاً: إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية

لقد تطلّب إجراء الدراسة الميدانية مجموعة من الإجراءات منها:

- 1- تمّ أخذ توصية من الجامعة موجّهة للمؤسسات الصناعيّة محلّ الدراسة؛

2- تم الاتصال بمديرية الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لولاية المسيلة، والتي زودت الباحث بقائمة المؤسسات الصناعية التي تنشط في إقليم الولاية،

3- تم الاتصال بمديرية البيئة لولاية المسيلة وذلك بهدف التعرف على المؤسسات الصناعيّة التي تدفع ضرائباً ورسومًا بيئية نتيجة تلويثها للبيئة، وكذا معرفة المؤسسات المصنفة.

### ثانيا: مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في المؤسسات الصناعية الجزائرية، أما عينة الدراسة فقد اقتصر على بعض المؤسسات الصناعية الناشطة بولايي المسيلة وبرج بوعرييج، وقد تم توزيع 65 استمارة على جميع أفراد العينة، وتم استرجاع 54 استمارة وتم استبعاد 04 استمارات بسبب عدم صلاحيتها، فأصبح بذلك عدد الاستمارات الصالحة والخاضعة للدراسة 50 استمارة.

### 1- عدد الاستمارات الموزعة والمسترجعة والمستبعدة والصحيحة:

جدول رقم (1-3): يوضح عدد الاستمارات الموزعة والمسترجعة والمستبعدة والصحيحة

الاستمارات الموزعة	الاستمارات المسترجعة	الاستمارات المستبعدة	الاستمارات الصحيحة	نسبة الردود
65	54	04	50	76.92%

المصدر: من إعداد الطالب

### ثالثا: حدود الدراسة

تتمثل حدود هذه الدراسة فيما يلي:

1- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة الميدانية على مجموعة من المؤسسات الصناعيّة الناشطة بولايي المسيلة وبرج بوعرييج؛

2- الحدود الزمنية: يرتبط مضمون ونتائج الدراسة الميدانية بالزمن الذي أُجريت فيه، وذلك خلال الفترة الممتدة من بداية شهر ديسمبر 2015 إلى نهاية شهر جانفي 2016؛

3- الحدود البشرية: تستند هذه الدراسة على آراء وإجابات الإطارات والمسؤولين العاملين بالمؤسسات الصناعيّة محلّ الدراسة، مع التركيز على الأفراد العاملين في مجالات المحاسبة والمالية، الإدارة البيئية، الوقاية والأمن الصناعي؛

4- الحدود الموضوعية: اهتمت هذه الدراسة بالإجابة على الموضوع النظري، والمتعلق أساسا بمساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعيّة.

## المطلب الرابع: اختبار ثبات أداة الدراسة

قبل اختبار الفرضيات قام الباحث بالتأكد من موثوقية الأداة المستخدمة في القياس، إذ تعكس الموثوقية درجة ثبات أداة القياس: الثبات الداخلي والثبات الخارجي؛ فالثبات الداخلي فيُقصد به مدى اتصاف عبارات القياس بالتناسق الداخلي<sup>1</sup>، أما الثبات الخارجي فيتعلق بدرجة ثبات أداة القياس بمرور الوقت، وقد اقتضت هذه الدراسة على اختبار درجة الثبات الداخلي للاستبانة فقط، وذلك بالاعتماد على معامل ألفا كرونباخ (Alpha de Cronbach).

## أولاً: مقياس ليكرت

لقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي المكون من خمس درجات، وذلك لقياس درجة استجابات أفراد العينة محل الدراسة لفقرات استمارة الاستبيان، والجدول الموالي يوضح ذلك.

## جدول رقم (3-2): يبين درجات مقياس ليكرت

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

المصدر: من إعداد الطالب

وحيث أن قيمة المتوسط المعياري هي متوسط أوزان الدرجات الخمس المشار إليها في الجدول أعلاه فإن:  
 $3 = 5/15 = 5 + 4 + 3 + 2 + 1$ . وهي قيمة المتوسط الحسابي المعياري، والتي على أساسها سيتم اختبار فرضيات الدراسة في مراحل لاحقة.

## ثانياً: اختبار ثبات أداة الدراسة

لاختبار مدى توفر الثبات الداخلي للعبارات المشكّلة لمحاو الاستبيان تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ، وتعتبر القيمة 0.6 المقبولة إحصائياً لمعامل ألفا كرونباخ، والجدول الموالي يوضح ذلك.

<sup>1</sup> محفوظ جودة، التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2008، ص ص 297-298 بتصرف.

جدول رقم(3-3): معامل الثبات لفقرات الاستبانة(معامل ألفا كرونباخ)

الرقم	محاور الاستبانة	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
10-01	مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية	10	0.878
23-11	مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية	13	0.858
35-24	أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في تحسين أدائها البيئي.	12	0.864
	كل فقرات الاستبيان	35	0.931

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS.

من خلال الجدول رقم(3-3) الذي يوضح معامل الثبات لفقرات الاستبانة(معامل ألفا كرونباخ)، نلاحظ بأن أعلى معامل ثبات حققه المحور الأول المتعلق بمدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية، وذلك بمعامل ثبات قدره 0.878 يليه المحور الثالث المتعلق بأثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في تحسين أدائها البيئي، بمعامل ثبات بلغ 0.864 فيما سجّل المحور الثاني المتعلق بمداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية أدنى قيمة لمعامل الثبات حيث قُدرت بـ0.858، فيما بلغ معامل الثبات لمحاور الاستبانة ككل 0.931 وهي قيمة جيدة تزيد عن القيمة المقبولة 0.6 مما يدل على توفر درجة عالية من الثبات الداخلي، وهو مؤشر على قدرة الأداة على تحقيق أهداف الدراسة.

## المبحث الثاني: دراسة وتحليل نتائج الاستبيان

بهدف دراسة وتحليل نتائج الاستبيان تم جمع البيانات وتبويبها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية spss الإصدار "22"، وذلك بغية وضع قاعدة بيانات وجداول يمكن الاعتماد عليهما في التحليل، حيث تم تحليل الخصائص الديمغرافية لأفراد العينة في المطلب الأول، أما المطالب الثلاثة المتبقية فقمنا من خلالها بتحليل محاور الاستمارة على الترتيب.

## المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية

سيتم من خلال هذا المطلب تحليل الخصائص الديمغرافية للعينة محل الدراسة وذلك من حيث الجنس الذي ينتمي إليه الشخص المستجوب وسنهُ ومؤهله العلمي والوظيفة التي يشغلها في المؤسسة، بالإضافة إلى الخبرة المهنية التي اكتسبها، حيث تساعد هذه الخصائص في التحليل في مراحل لاحقة.

## أولاً: تحليل خصائص أفراد العينة حسب الجنس

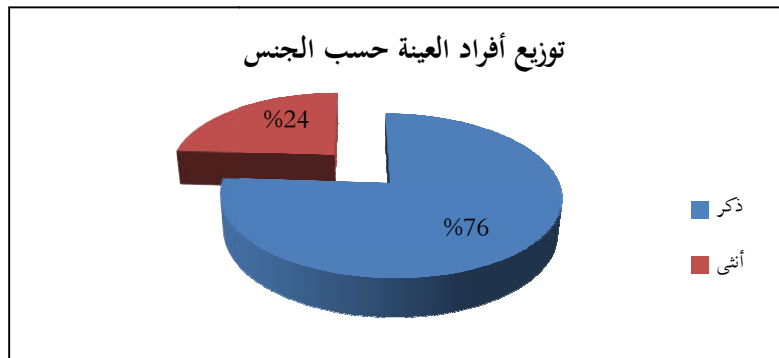
## الجدول رقم(3-4): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسبة المئوية	التكرار	البيان
76%	38	ذكر
24%	12	أنثى
100%	50	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم(3-4) الذي يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس، نلاحظ بأن الذكور يشكلون نسبة 76% من عينة الدراسة، في حين تمثل الإناث ما نسبته 24%، مما يدل على أن الغالبية من أفراد عينة الدراسة هم من جنس الذكور.

## شكل رقم(3-1): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

ثانيا: تحليل خصائص أفراد العينة حسب السن

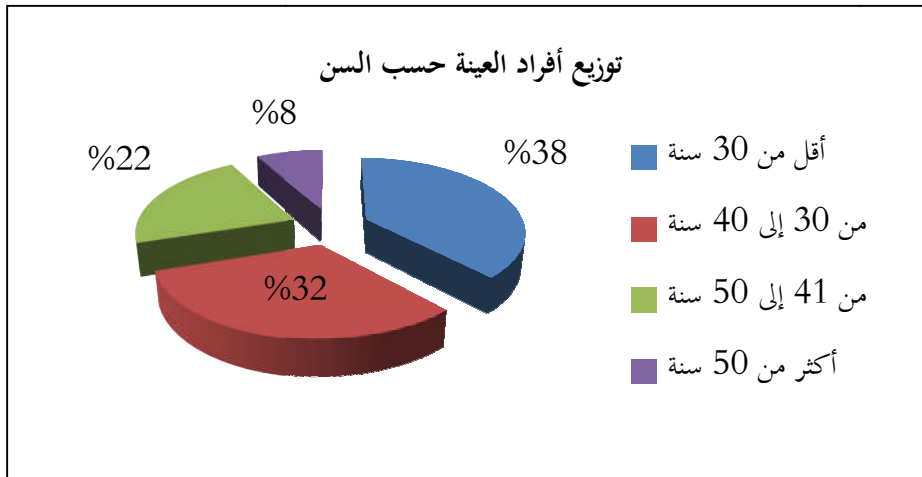
الجدول رقم(3-5): توزيع أفراد العينة حسب السن

البيان	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	19	38%
من 30 إلى 40 سنة	16	32%
من 41 إلى 50 سنة	11	22%
أكثر من 50 سنة	4	8%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم(3-5) الذي يوضح توزيع أفراد العينة حسب السن، نلاحظ بأن 38% من عينة الدراسة يمثلون فئة أقل من 30 سنة، تليها الفئة المحصورة بين 30 و 40 سنة بنسبة 32%، ثم فئة من 41 إلى 50 سنة وفئة أكثر من 50 سنة بنسبة مئوية 22% و 8% على التوالي.

شكل رقم(3-2): يوضح توزيع أفراد العينة حسب السن



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

## ثالثا: تحليل خصائص أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

الجدول رقم(3-6): توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

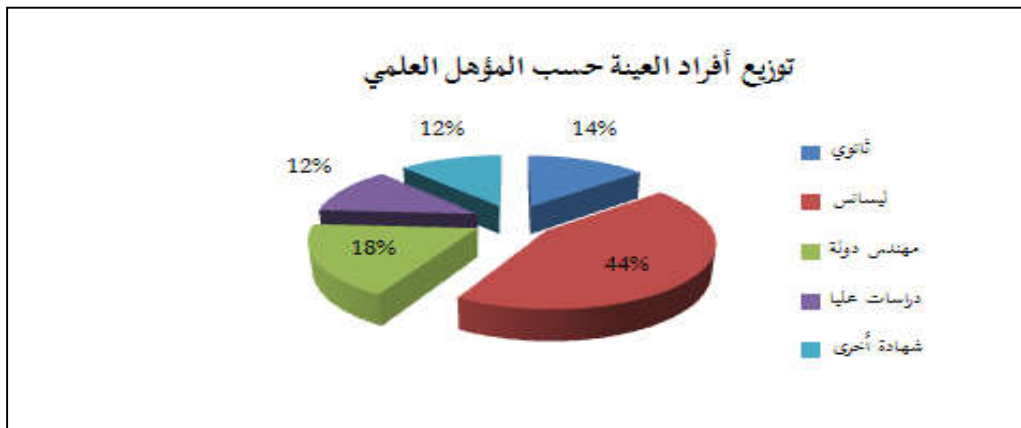
النسبة المئوية	التكرار	البيان
14%	7	ثانوي
44%	22	ليسانس
18%	9	مهندس دولة
12%	6	دراسات عليا
12%	6	شهادة أخرى
100%	50	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم(3-6) الذي يوضح توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي، نلاحظ بأن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من حملة شهادة ليسانس، حيث بلغ عددهم 22 فردا مشكلين ما نسبته 44٪، متبوعين بحملة شهادة مهندس دولة والبالغ عددهم 9 أفراد أي بنسبة 18٪، كما نلاحظ أيضا بأن 14٪ من عينة الدراسة لهم مستوى ثانوي، أما حملة شهادة الدراسات العليا فيمثلون 12٪، والشيء نفسه بالنسبة لحملة الشهادات الأخرى.

من خلال التحليل السابق يبرز لنا المستوى الأكاديمي لعينة الدراسة، وهذا مؤشر جيد ودليل على أن أغلب أفراد العينة لديهم القدرة على الإجابة على أسئلة الاستبيان بشكل جيد، وهو ما يعزز من درجة الثقة في إجاباتهم ومن ثم الاعتماد عليها في التحليل.

شكل رقم(3-3): يوضح توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

رابعاً: تحليل خصائص أفراد العينة حسب الوظيفة

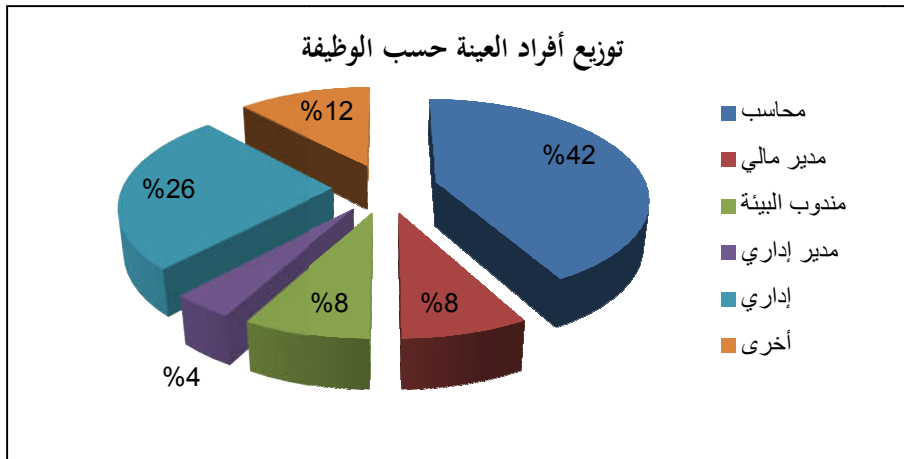
الجدول رقم (3-7): توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة

البيان	التكرار	النسبة المئوية
محاسب	21	42%
مدير مالي	4	8%
مندوب البيئة	4	8%
مدير إداري	2	4%
إداري	13	26%
أخرى	6	12%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم (3-7) الذي يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة، يتضح بأن أغلب أفراد عينة الدراسة يعملون كمحاسبين ، حيث يمثلون 44% تليهم فئة الإداريين بنسبة 26% أما فئتا المدراء الماليين ومندوبي البيئة فقد شكلتا نسبة 8% لكل منهما، أما فئة المدراء الإداريين فكانت ممثلة بنسبة 4% في حين شكلت باقي الوظائف الأخرى نسبة 12%.

شكل رقم (3-4): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

خامسا: تحليل خصائص أفراد العينة حسب الخبرة المهنية

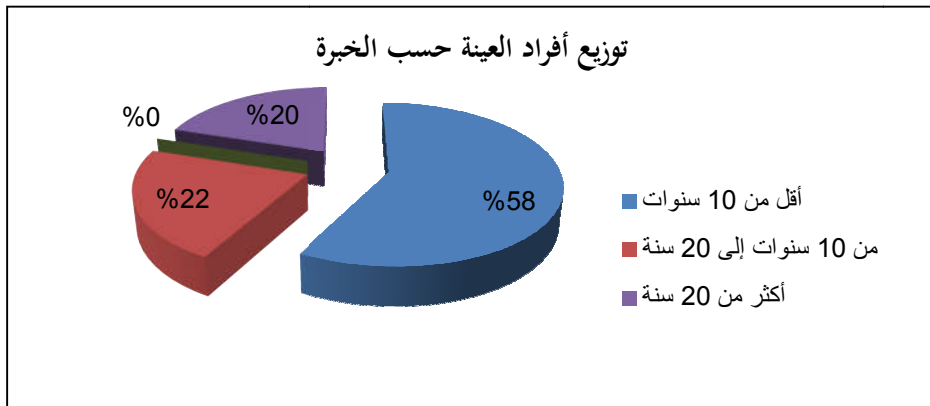
الجدول رقم(3-8): توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية

البيان	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 10 سنوات	29	58%
من 10 سنوات إلى 20 سنة	11	22%
أكثر من 20 سنة	10	20%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم (3-8) الذي يوضح توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة المهنية ، نلاحظ بأن ما نسبته 58% من عينة الدراسة لديهم خبرة مهنية تقل عن 10 سنوات، و 22% تتراوح خبرتهم المهنية بين 10 و 20 سنة، و 20% تتجاوز خبرتهم المهنية 20 سنة.

شكل رقم(3-5): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

المطلب الثاني: تحليل نتائج المحور الأول " مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية"

سيتم من خلال هذا المطلب تحليل نتائج فقرات المحور الأول، وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لكل فقرة، مع توضيح الرتبة التي احتلتها كل فقرة بالنظر إلى معامل اختلافها، ونظرا لعدم كفاية الجدول في حالة كتابة فقرات المحور كما هي، فإنه سيتم وضع رموز لها حيث يأخذ المحور الأول الرمز A وتأخذ فقراته العشرة الرموز من A1 إلى A10 والجدول الموالي يوضح ذلك.

### جدول رقم (3-9): يبين رموز فقرات المحور الأول

المحور الأول: مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية	
1- تأخذ مؤسستكم أثناء عملياتها الإنتاجية بالاعتبار المحافظة على البيئة.	A1
2- تسعى مؤسستكم إلى إنشاء إدارات متخصصة مما يساعد على زيادة الاهتمام بالبيئة.	A2
3- تقوم مؤسستكم ببرمجة دورات تدريبية متخصصة لموظفيها من أجل زيادة الوعي البيئي.	A3
4- تتجه مؤسستكم نحو الاستغلال الأمثل للموارد البيئية بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة.	A4
5- تسعى مؤسستكم إلى خفض معدلات التلوث بما يتوافق مع التشريعات والقوانين البيئية.	A5
6- في سبيل حماية البيئة تسعى مؤسستكم إلى أبعد من القوانين والمعايير المطلوبة، فعلى سبيل المثال تقوم بشراء أجهزة ومعدات تساهم في حماية البيئة.	A6
7- تسعى مؤسستكم للحصول على شهادة الإيزو 14001 المتعلقة بنظام الإدارة البيئية.	A7
8- إن الدافع الرئيس لاهتمام مؤسستكم بقضايا البيئة هو الاستجابة للقوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة.	A8
9- تقوم مؤسستكم بمبادرات تطوعية تساهم من خلالها في نظافة البيئة ونشر الوعي البيئي في المجتمع.	A9
10- ارتفاع الوعي البيئي لدى المستهلكين أدى بالمؤسسة إلى الالتزام بحماية البيئة .	A10

المصدر: من إعداد الطالب

جدول رقم (3-10): يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لفقرات المحور الأول

الاتجاه	الترتيب	معامل الاختلاف*	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق	A1
					بشدة	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
					النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	
موافق	1	22,25	0,850	3,82	8	31	05	06	-	A1
					16	62	10	12	-	
محايد	10	37,89	1,114	2,94	04	12	16	13	05	A2
					08	24	32	26	10	
موافق	8	35,19	1,077	3,06	01	23	08	14	04	A3
					02	46	16	28	08	
موافق	2	23,62	0,855	3,62	05	28	10	07	-	A4
					10	56	20	14	-	
موافق	3	25,65	0,939	3,66	06	30	06	07	01	A5
					12	60	12	14	02	
موافق	4	30,51	1,074	3,52	09	20	10	10	01	A6
					18	40	20	20	02	
موافق	9	37,23	1,236	3,32	11	13	09	15	02	A7
					22	26	18	30	04	
موافق	7	32,92	1,126	3,42	05	25	12	02	06	A8
					10	50	24	04	12	
موافق	6	32,80	1,030	3,14	04	15	18	10	03	A9
					8	30	36	20	06	
موافق	5	32,62	1,070	3,28	04	21	14	07	04	A10
					08	42	28	14	08	
				<b>0.72</b>	<b>3.378</b>	<b>المجموع</b>				

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

تبين النتائج التي يتضمنها الجدول رقم (3-10) مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية، وذلك من خلال إجابات أفراد عينة الدراسة عن الأسئلة المقصودة في الاستبانة.

وتشير النتائج التي يتضمنها الجدول نفسه، إلى أن وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية كان بدرجة مرتفعة، وهذا بعد أن بلغ المتوسط الحسابي العام 3.78 والانحراف المعياري 0.72 كما تبين من خلال

\* باعتبار أن معامل الاختلاف لا يمكن حسابه بواسطة spss فقد تم حسابه بقسمة الانحراف المعياري لكل فقرة على متوسطها الحسابي مضروباً في 100.

الجدول نفسه بأن الفقرة A1 " تأخذ مؤسستكم أثناء عملياتها الإنتاجية بالاعتبار المحافظة على البيئة" قد احتلت المرتبة الأولى، وهذا بعد ما بلغ متوسطها الحسابي 3.82 وانحرافها المعياري 0.850 مما يعني بأن أغلب أفراد العينة موافقون على هذه الفقرة، أما المرتبة الثانية فقد كانت من نصيب الفقرة A4 " تتجه مؤسستكم نحو الاستغلال الأمثل للموارد البيئية بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة" بمتوسط حسابي قدره 3.62 وانحراف معياري بلغ 0.855 مما يدل على أن أغلب أفراد العينة يوافقون على هذه الفقرة. واحتلت الفقرة A5 " تسعى مؤسستكم إلى خفض معدلات التلوث بما يتوافق مع التشريعات والقوانين البيئية" المرتبة الثالثة، وهذا بعدما بلغت متوسطا حسابيا قدره 3.66 وانحرافا معياريا قدره 0.939 مما يعني بأن أغلب أفراد العينة موافقون على هذه الفقرة، أما المرتبة التاسعة وما قبل الأخيرة فقد كانت من نصيب الفقرة A7 " تسعى مؤسستكم للحصول على شهادة الإيزو 14001 المتعلقة بنظام الإدارة البيئية". بمتوسط حسابي قدره 3.32 وانحراف معياري بلغ 1.236 مما يعني بأن أغلب أفراد العينة تتجه إيجاباتهم نحو الموافقة على هذه الفقرة. أما الفقرة A2 " تسعى مؤسستكم إلى إنشاء إدارات متخصصة تهتم بقضايا البيئة". فقد احتلت المرتبة الأخيرة بعد أن بلغ متوسطها الحسابي 2.94 وانحرافها المعياري 1.114 مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو عدم الموافقة على هذه الفقرة. أما من المرتبة الرابعة إلى المرتبة الثامنة فقد احتلتها على الترتيب الفقرات A6، A10، A9، A8، A3، بمتوسطات حسابية قدرها 3.52، 3.28، 3.14، 3.42، 3.06 وانحرافات معيارية بلغت 1.074، 1.070، 1.030، 1.126، 1.077 على التوالي. كما أوضحت النتائج أيضا موافقة أغلب أفراد العينة على هذه الفقرات.

### المطلب الثالث: تحليل نتائج المحور الثاني " مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية"

سيتم من خلال هذا المطلب تحليل نتائج فقرات المحور الثاني، وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لكل فقرة، مع توضيح الرتبة التي احتلتها كل فقرة بالنظر إلى معامل اختلافها، ونظرا لعدم كفاية الجدول في حالة كتابة فقرات المحور كما هي، فإنه سيتم وضع رموز لها حيث يأخذ المحور الثاني الرمز B وتأخذ فقراته الثلاثة عشر الرموز من B1 إلى B13 والجدول الموالي يوضح ذلك.

جدول رقم(3-11): ترميز فقرات المحور الثاني

المحور الثاني: مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية	
B1	11- تسعى مؤسستكم جاهدة لتطبيق المحاسبة البيئية.
B2	12- تطبق مؤسستكم المحاسبة البيئية بغض النظر عن شكلها القانوني.
B3	13- يوجد بمؤسستكم نظام محاسبي يساعد على عملية إنتاج البيانات اللازمة عن التكاليف البيئية.
B4	14- إن تبني مؤسستكم للتكاليف البيئية سوف يُرتب عليها أعباءً مالية لا تقابلها عوائد اقتصادية مباشرة.
B5	15- تساعد دراسة وتحليل التكاليف البيئية مؤسستكم على التقليل من الالتزامات (التعويضات والغرامات) التي قد تنشأ بسبب عدم الالتزام بحماية البيئة.
B6	16- يمارس منافسو مؤسستكم ضغوطا عليها تدفعها لدراسة التكاليف البيئية وتحسين جودة الخدمة البيئية.
B7	17- يتم تصنيف التكاليف البيئية في مؤسستكم من حيث كونها ثابتة أو متغيرة.
B8	18- يتوقف التصنيف السليم للتكاليف البيئية على نوع النشاط الذي تمارسه المؤسسة ومدى ارتباط التكلفة بالمنتج.
B9	19- تتبع مؤسستكم أسلوب القياس الوصفي في مجال قياس التأثيرات البيئية.
B10	20- تتبع مؤسستكم أسلوب القياس الوصفي في مجال قياس التأثيرات البيئية وذلك لصعوبة استخدام القياس النقدي.
B11	21- إن عدم تتبع مؤسستكم لأسلوب القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية يعود بالأساس إلى تعذر قياس المنفعة عمليا.
B12	22- إن من بين الصعوبات التي تواجه مؤسستكم في عملية قياس التكاليف البيئية هي تعدد مداخل القياس المحاسبي لهذه التكاليف.
B13	23- تكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحيانا.

المصدر: من إعداد الطالب

جدول رقم (3-12): يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لفقرات المحور الثاني

الاتجاه	الترتيب	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق	B				
					بشدة	بشدة	بشدة	بشدة	بشدة					
					التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار					
					النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة					
محايد	8	34,09	0,982	2,88	01	15	14	17	03	B1				
					02	30	28	34	06					
محايد	13	36,46	0,948	2,60	01	07	19	17	06	B2				
					02	14	38	34	12					
محايد	6	33,88	0,881	2,60	-	09	16	21	04	B3				
					-	18	32	42	08					
موافق	9	34,50	1,049	3,04	04	13	17	13	03	B4				
					08	26	34	26	06					
محايد	11	36,17	1,078	2,98	03	14	17	11	05	B5				
					06	28	34	22	10					
محايد	12	36,29	0,929	2,56	01	05	22	15	07	B6				
					02	10	44	30	14					
موافق	1	30,25	0,962	3,18	02	20	15	11	02	B7				
					04	40	30	22	04					
موافق	4	32,69	1,007	3,08	02	18	15	12	03	B8				
					04	36	30	24	06					
محايد	10	35,60	1,004	2,82	02	10	20	13	05	B9				
					04	20	40	26	10					
محايد	5	33,24	0,891	2,68	01	06	24	14	05	B10				
					02	12	48	28	10					
موافق	7	33,92	1,038	3,06	04	12	21	09	04	B11				
					08	24	42	18	08					
محايد	2	30,86	0,926	03	02	14	17	16	01	B12				
					04	28	34	32	02					
موافق	3	32,61	0,998	3,06	03	14	19	11	03	B13				
					06	28	38	22	06					
					<b>المجموع</b>									
			<b>0.594</b>	<b>2.886</b>										

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

تبين النتائج التي يتضمنها الجدول رقم (3-12) مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية، وذلك من خلال إجابات أفراد عينة الدراسة عن الأسئلة المقصودة في الاستبانة.

وتشير النتائج التي يتضمنها الجدول نفسه، إلى أن الفقرة B7 "يتم تصنيف التكاليف البيئية في مؤسستكم من حيث كونها ثابتة أو متغيرة" قد احتلت المرتبة الأولى وذلك بعد أن بلغ متوسطها الحسابي 3.18 وانحرافها المعياري 0.962 مما يدل على أن أغلب أفراد العينة يوافقون على هذه الفقرة، أما المرتبة الثانية فقد كانت من نصيب الفقرة B12 "إن من بين الصعوبات التي تواجه مؤسستكم في عملية قياس التكاليف البيئية هي تعدد

مداخل القياس المحاسبي لهذه التكاليف". بمتوسط حسابي قدره 3.08 وانحراف معياري بلغ 1.007 مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو الموافقة، تليها الفقرة B13 "تكمّن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحيانا" التي احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.06 وانحراف معياري 0.998 مما يدل على موافقة أغلب أفراد العينة على هذه الفقرة. أما المرتبة 12 وما قبل الأخيرة فقد كانت من نصيب الفقرة B6 " يمارس منافسو مؤسستكم ضغوطا عليها تدفعها لدراسة التكاليف البيئية وتحسين جودة الخدمة البيئية." وذلك بعدما بلغ متوسطها الحسابي 2.56 وانحرافها المعياري 0.929 مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو عدم الموافقة على هذه الفقرة. أما المرتبة 13 والأخيرة فقد احتلتها الفقرة B2 "تطبق مؤسستكم المحاسبة البيئية بغض النظر عن شكلها القانوني" بمتوسط حسابي 2.60 وانحراف معياري 0.948 مما يعني بأن أغلب أفراد العينة غير موافقين على الفقرة.

أما الفقرات B5.B9.B4.B1.B11.B3.B10.B8 فقد احتلت المراتب من الرابعة إلى الحادية عشر وذلك بعد أن بلغت متوسطاتها الحسابية 3.08، 2.68، 2.60، 3.06، 2.88، 3.04، 2.82، 2.98 على الترتيب، فيما بلغت انحرافاتهما المعيارية 1.007، 0.891، 0.881، 1.038، 0.982، 1.049، 1.004، 1.078 على التوالي. حيث اتجهت أغلب إجابات أفراد العينة إلى الموافقة على الفقرات B11.B8.B4 فيما اتجهت إجاباتهم إلى عدم الموافقة على الفقرات B11.B9.B5.B3.B1. كما بلغ المتوسط الحسابي العام 2.886 والانحراف المعياري العام 0.594 لهذا المحور.

المطلب الرابع: تحليل نتائج المحور الثالث " أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحسين أدائها البيئي "

سيتم من خلال هذا المطلب تحليل نتائج فقرات المحور الثالث، وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لكل فقرة، مع توضيح الرتبة التي احتلتها كل فقرة بالنظر إلى معامل اختلافها، ونظرا لعدم كفاية الجدول في حالة كتابة فقرات المحور كما هي، فإنه سيتم وضع رموز لها حيث يأخذ المحور الثالث الرمز C وتأخذ فقراته الإثني عشر الرموز من C1 إلى C12 والجدول الموالي يوضح ذلك.

### جدول رقم (3-13): ترميز فقرات المحور الثالث

المحور الثالث: أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في تحسين أدائها البيئي	
C1	24- يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسستكم إلى خفض كمية النفايات وإعادة استخدامها وتدويرها.
C2	25- يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسستكم إلى تمديد دورة حياة المنتج.
C3	26- إن تبني مؤسستكم لنظام الإدارة البيئية سوف يؤدي إلى التخفيض في مصاريف التأمين والتعويضات عن الأضرار البيئية.
C4	27- إن إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في مؤسستكم سيساهم في دعم وتحسين أدائها البيئي.
C5	28- إن تضمين القوائم المالية بيانات عن التكاليف البيئية سيساهم في تحسين النتائج ويجعلها أكثر تعبيرا عن الواقع العملي من زاوية اجتماعية
C6	29- إن وفاء مؤسستكم بمسؤوليتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع.
C7	30- إن تبني المؤسسة للتكاليف البيئية سوف يؤدي إلى إزالة الأنشطة التي تؤثر على قيمة المنتج بيئيا.
C8	31- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسستكم إلى تحسين أدائها البيئي من خلال زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية.
C9	32- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسستكم إلى تحسين نوعية منتجاتها من خلال تخفيض الآثار البيئية.
C10	33- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسستكم إلى تحسين أدائها البيئي من خلال كفاءتها في الاستخدام الأمثل لمواردها البيئية.
C11	34- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسستكم إلى زيادة نسبة صافي الربح البيئي للعمليات في المؤسسة.
C12	35- إن تبني مؤسستكم لإستراتيجية الإنتاج الأنظف سوف يؤدي بها إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء عند المنبع.

المصدر: من إعداد الطالب

جدول رقم(3-14): يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل لفقرات المحور الثالث

الاتجاه	الترتيب	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	C1
					بشدة	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
					النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	
موافق	8	30,11	1,072	3,56	08	24	08	08	02	C1
					16	48	16	16	04	
موافق	11	30,50	1,025	3,36	03	27	07	11	02	C2
					06	54	14	22	04	
موافق	10	33,40	1,069	3,20	05	16	16	10	03	C3
					10	32	32	20	06	
موافق	1	25,31	0,886	3,50	06	20	17	07	-	C4
					12	40	34	14	-	
موافق	5	28,26	0,927	3,28	03	19	19	07	02	C5
					06	38	38	14	04	
موافق	2	25,82	0,909	3,52	04	27	11	07	01	C6
					08	54	22	14	02	
موافق	4	27,45	0,873	3,18	02	17	20	10	01	C7
					04	34	40	20	02	
موافق	12	30,86	1,006	3,26	05	16	18	09	02	C8
					10	32	36	18	04	
موافق	9	30,24	0,986	3,26	03	20	17	07	03	C9
					06	40	34	14	06	
موافق	6	29,63	0,954	3,22	01	23	15	08	03	C10
					02	46	30	16	06	
موافق	6	29,63	0,954	3,22	03	17	21	06	03	C11
					06	34	42	12	06	
موافق	3	26,89	0,952	3,54	05	26	12	05	02	C12
					10	52	24	10	04	
				<b>0.613</b>	<b>3.342</b>	<b>المجموع</b>				

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

تبين النتائج التي يتضمنها الجدول رقم(3-14) أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية في

تحسين أدائها البيئي، وذلك من خلال إجابات أفراد عينة الدراسة عن الأسئلة المقصودة في الاستبانة.

وتشير النتائج التي يتضمنها الجدول نفسه، إلى أن الفقرة C4 "إن إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في

مؤسستكم سيساهم في دعم وتحسين أدائها البيئي" قد احتلت المرتبة الأولى، وذلك بعد أن بلغ متوسطها

الحسابي 3.50 وانحرافها المعياري 0.886 مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة كانت الموافقة على هذه الفقرة،

أما المرتبة الثانية فقد عادت للفقرة C6 "إن وفاء مؤسستكم بمسؤوليتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية

والاقتصادية تجاه المجتمع". وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.52 وانحراف معياري بلغ 0.909 وهو دليل على أن إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو الموافقة على هذه الفقرة، في حين كانت المرتبة الثالثة من نصيب الفقرة C12 "إن تبني مؤسستكم لإستراتيجية الإنتاج الأنظف سوف يؤدي بها إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء عند المنبع". وذلك بعد أن بلغ متوسطها الحسابي 3.54 وانحرافها المعياري 0.952 مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة كانت موافقة على هذه الفقرة. كما احتلت الفقرة C2 "يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسستكم إلى تمديد دورة حياة المنتج. المرتبة 11 وما قبل الأخيرة وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.36 وانحراف معياري بلغ 1.025 مما يدل على أن أغلب أفراد العينة موافقون على هذه الفقرة، أما المرتبة 12 والأخيرة فقد كانت من نصيب الفقرة C8 "تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسستكم إلى تحسين أدائها البيئي، من خلال زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية"، حيث بلغ متوسطها الحسابي 3.26 وانحرافها المعياري 1.006 مما يدل على إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو الموافقة على هذه الفقرة.

أما باقي المراتب والمحصورة بين المرتبة الرابعة والعاشر فقد احتلتها الفقرات C3.C9.C1.C10.C11.C5.C7 على الترتيب، وذلك بمتوسطات حسابية قدرها 3.18، 3.28، 3.22، 3.22، 3.22، 3.56، 3.26، 3.20، على التوالي وبانحرافات معيارية بلغت 0.873، 0.927، 0.954، 0.954، 1.072، 0.986، 1.069 على الترتيب. مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد عينة الدراسة تتجه نحو الموافقة على هذه الفقرات، كما بلغ المتوسط الحسابي المرجح لهذا المحور 3.342 والانحراف المعياري العام 0.613

## المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة

سيتم من خلال هذا المبحث اختبار فرضيات الدراسة كل على حدة، وذلك باستخدام أدوات الاختبار المناسبة، حيث يتم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة في المطلب الأول، أما المطلب الثاني والثالث والرابع فيتم من خلالها اختبار فرضيات الدراسة الثلاث على التوالي، بحيث سيتم استخدام اختباراً بالنسبة للبيانات المعلمية التي تتبع توزيعاً طبيعياً، واختبار ويلك وكسون بالنسبة للبيانات اللامعلمية والتي تتبع توزيعاً غير طبيعي. وبما أن قيمة المتوسط المعياري هي متوسط أوزان الدرجات الخمس المشار إليها في الجدول رقم (3-2)<sup>1</sup> فقد تم الاعتماد على القيمة "3" للمتوسط المعياري في اختبار الفرضيات، بحيث سيتم الحكم على صحة الفرضيات من عدمها بمقارنة قيمة المتوسط الحسابي المرجح لمحاور الدراسة مع قيمة المتوسط الحسابي المعياري والتي تساوي (3)، باعتبار أنها القيمة الوسطى في مقياس ليكرت الخماسي، بحيث تكون الفرضية محققة عندما يكون المتوسط الحسابي المرجح للمحور أكبر من قيمة المتوسط الحسابي المعياري (3)، مما يدل على أن إجابات أغلب أفراد العينة تتجه نحو الموافقة، أما إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي المرجح للمحور أقل من قيمة المتوسط الحسابي المعياري (3)، فإن ذلك دليل على أن إجابات أفراد العينة تتجه نحو عدم الموافقة وبالتالي تكون الفرضية غير محققة.

## المطلب الأول: اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة (كولمجراف-سمرنوف)

سيتم من خلال هذا المطلب اختبار بيانات الدراسة بإتباع اختبار كولمجراف-سمرنوف لمعرفة مدى إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي من عدمه، وهو اختبار ضروري قبل اختبار الفرضيات لأن معظم الاختبارات المعلمية تشترط بأن تكون البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، ونقول عن البيانات بأنها تتبع توزيعاً طبيعياً عندما يكون مستوى الدلالة المعنوية ( $\text{sig} \geq 0.05$ )، وتتبع البيانات توزيعاً غير طبيعي عندما يكون مستوى الدلالة المعنوية ( $\text{sig} \leq 0.05$ ) والجدول الموالي يلخص إجراء اختبار التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة.

<sup>1</sup> أنظر ص 115.

جدول رقم(3-15): يبين اختبار التوزيع الطبيعي

الرمز	المحور	عدد الفقرات	قيمة الاختبار Z	مستوى الدلالة المعنوية	درجة الحرية
A	مدى وعي المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية	10	0.107	0.200	50
B	مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية	13	0.142	0.013	50
C	أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحسين أدائها البيئي	12	0.91	0.200	50

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول رقم(3-15) الذي يبين اختبار التوزيع الطبيعي لمحاو الدراسة نلاحظ ما يلي:

بالنسبة للمحور الأول: بلغت قيمة اختبار Z(0.107)، وعند درجة حرية=50 بلغ مستوى الدلالة المعنوية sig (0.200) وهي أكبر من 0.05 وعليه يتم قبول الفرضية العدمية H0 التي تنص على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وتُرفض الفرضية البديلة H1. وبالتالي فإن بيانات المحور الأول تتبع التوزيع الطبيعي.

أما بالنسبة للمحور الثاني: فقد بلغت قيمة اختبار Z(0.142)، كما بلغ مستوى الدلالة المعنوية (0.013) عند درجة حرية=50، وهي أقل من 0.05 وعليه نرفض الفرضية العدمية H0 ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أن البيانات لا تتوزع توزيعاً طبيعياً، وعليه فإن فقرات المحور الثاني لا تتبع التوزيع الطبيعي.

أما بالنسبة للمحور الثالث: فقد بلغت قيمة اختبار Z(0.91)، كما بلغ مستوى الدلالة المعنوية (0.200) عند درجة حرية=50، وهي أكبر من 0.05 وعليه نقبل الفرضية العدمية H0 التي تنص على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، ونرفض الفرضية البديلة H1. وبالتالي فإن فقرات المحور الثالث تتبع التوزيع الطبيعي.

المطلب الثاني: اختبار الفرضية الأولى "يوجد وعي كبير لدى المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية"

الجدول الموالي يوضح نتائج اختبار الفرضية الأولى.

جدول رقم(3-16): يوضح نتائج اختبار t للفرضية الأولى

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة المعنوية sig	درجة الحرية	القرار
A	3.378	0.72	3.71	0.001	49	دال معنويا
						رفض فرضية العدم

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم(3-16) بأن قيمة المتوسط الحسابي المرجح للمحور الأول قد بلغت (3.378)، وهي أكبر من قيمة المتوسط الحسابي المعياري، مما يدل على أن إجابات أفراد العينة تتجه نحو الموافقة على هذا المحور؛ كما بلغ الانحراف المعياري (0.72)، وبلغت قيمة اختبار t (3.71)، وذلك عند درجة حرية(49) ومستوى دلالة معنوية يساوي(0.001) وهي أقل من 0.05 وعليه نرفض الفرضية العدمية H0، ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على وجود وعي كبير لدى المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية.

المطلب الثالث: اختبار الفرضية الثانية "تتبع المؤسسات الصناعية الجزائرية مدخل القياس متعدد الأبعاد في قياس التكاليف البيئية".

الجدول الموالي يوضح نتائج اختبار الفرضية الثانية.

جدول رقم(3-17): يوضح نتائج اختبار ويلك وكسون للفرضية الثانية

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة z	مستوى الدلالة المعنوية sig	درجة الحرية	القرار
B	2.886	0.594	-0.683	0.494	49	غير دال معنويا
						قبول فرضية العدم

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS.

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (3-17) بأن قيمة المتوسط الحسابي المرجح للمحور الثاني قد بلغت (2.886)، وهي أقل من قيمة المتوسط الحسابي المعياري، مما يدل على أن إجابات أفراد العينة على هذا المحور تتجه نحو عدم الموافقة، كما بلغ الانحراف المعياري للمحور ذاته (0.594)، وبلغت قيمة اختبار Z (-0.683)، وذلك عند درجة حرية=49 ومستوى دلالة معنوية sig يساوي (0.494) وهي أكبر من 0.05 وعليه نرفض الفرضية البديلة H1 ونقبل فرضية العدم H0 التي تنص على أن المؤسسات الصناعية الجزائرية لا تتبع مدخل القياس متعدد الأبعاد في قياس التكاليف البيئية.

المطلب الرابع: اختبار الفرضية الثالثة "إن دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية سوف ينعكس إيجاباً على أدائها البيئي"

الجدول الموالي يوضح نتائج اختبار الفرضية الثالثة للدراسة.

جدول رقم (3-18): يوضح نتائج اختبار t للفرضية الثالثة

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة المعنوية sig	درجة الحرية	القرار
C	3.342	0.613	3.939	0.000	49	دال معنويًا
						رفض فرضية العدم

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS.

من خلال الجدول رقم (3-18) الذي يوضح نتائج اختبار الفرضية الثالثة نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي قد بلغت (3.342) وهي أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري، كما بلغ الانحراف المعياري العام لهذا المحور (0.613)، وبلغت قيمة اختبار t (3.939) بمستوى دلالة معنوية يساوي 0.000 عند درجة حرية (49)، وهي أقل من 0.005، وهذا دليل على أن إجابات أفراد العينة تتجه نحو الموافقة على هذا المحور، وعليه نرفض فرضية العدم H0 ونقبل الفرضية البديلة H1 التي تنص على أن دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية سوف ينعكس إيجاباً على أدائها البيئي.

## خلاصة الفصل

تم من خلال هذا الفصل إجراء الدراسة الميدانية على مجموعة من المؤسسات الصناعية الناشطة بولايتي المسيلة وبرج بوعريريج، حيث قام الباحث بإعداد استمارة استبيان تتضمن قسمين، خُصص القسم الأول للبيانات الشخصية والقسم الثاني لثلاثة محاور يتعلق كل محور منها بفرضية من فرضيات الدراسة، وبعد ذلك تم توزيع الاستمارات وبرمجة لقاءات مع مسؤولي وإطارات هذه المؤسسات، وبعد استرجاع الاستمارات تم معالجتها بواسطة البرنامج الإحصائي spss الإصدار 22، وعلى أساس مخرجاته تم تحليل البيانات، ومن ثم اختبار فرضيات الدراسة كل على حدة.

الخصائص

بعد التطرق في الجانب النظري لأهم المفاهيم المرتبطة بالمحاسبة البيئية والتكاليف البيئية، وأهم مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي، وكذا أهم مداخل تحسينه في المؤسسات الصناعية، تم التطرق في الجانب التطبيقي إلى مدى وعي المؤسسات الصناعية محل الدراسة بأهمية الإدارة البيئية وقضايا حماية البيئة، ومدى إتباعها لمداخل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، ومن خلال تحليل البيانات التي تم جمعها من ميدان الدراسة تم اختبار الفرضيات، وفي خاتمة هذه الدراسة سيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها، والاقتراحات المنبثقة من خلالها، بالإضافة إلى آفاق الدراسة.

**أولاً- نتائج اختبار الفرضيات:** من خلال عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة، وفي ضوء الفرضيات التي قام على أساسها البحث، تم اختبار صحة هذه الفرضيات.

**أ- اختبار الفرضية الأولى:** يوجد وعي كبير لدى المؤسسات الصناعية الجزائرية بأهمية الإدارة البيئية

أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى تحقق الفرضية الأولى حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.378) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعياري الذي يساوي (3)، كما بلغ انحرافها المعياري (0.72)، وبلغت قيمة اختبار  $t$  لهذه الفرضية (3.71) بمستوى دلالة معنوية  $\text{sig}=0.001$  وهي أقل من (0.05) وهو ما يؤكد صحة هذه الفرضية .

**ب- اختبار الفرضية الثانية:** تتبع المؤسسات الصناعية الجزائرية مدخل القياس متعدد الأبعاد في قياس التكاليف البيئية.

أشارت الدراسة الميدانية إلى عدم تحقق الفرضية الثانية حيث بلغ المتوسط الحسابي المرجح لهذه الفرضية (2.886)، وهو أقل من قيمة المتوسط الحسابي المعياري (3)، كما بلغ انحرافها المعياري (0.594)، وهو ما يدل على عدم تحقق هذه الفرضية.

**ج- اختبار الفرضية الثالثة:** إن دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية سوف ينعكس إيجاباً على أدائها البيئي.

أشارت الدراسة الميدانية إلى تحقق الفرضية الثالثة وهذا بعد أن بلغ متوسطها الحسابي المرجح (3.342)، وهو أكبر من قيمة المتوسط الحسابي المعياري للدراسة (3)، كما بلغ انحرافها المعياري (0.113)، وبلغت قيمة اختبار  $t$  (3.939) وبمستوى دلالة معنوية (0.000) وهي أقل من 0.05 وهو ما يؤكد صحة هذه الفرضية.

## ثانيا: عرض نتائج الدراسة

بعد الدراسة الميدانية التي أجريت على مجموعة من المؤسسات الصناعية، فيما يتعلق بمساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، ومن خلال إجابات عينة الدراسة على أسئلة الاستبيان والمقابلات التي أجريت مع بعض مسؤولي وإطارات هذه المؤسسات، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها:

أ- عدم اهتمام المؤسسات الصناعية محل الدراسة بإنشاء إدارات متخصصة تهتم بقضايا البيئة، وهو ما تم التأكد منه من خلال زيارتنا الميدانية لهذه المؤسسات، حيث أن أغلبها لا توجد بها مصلحة خاصة بالبيئة باستثناء مؤسسة لافارج لصناعة الإسمنت التي تتوفر على دائرة البيئة ضمن هيكلها التنظيمي، بها 4 موظفين من بينهم مندوب البيئة.

ب- أغلب المؤسسات الصناعية محل الدراسة لم تتحصل بعد على شهادة الإيزو 14001 المتعلقة بنظام الإدارة البيئية ولا تدخل ضمن اهتماماتها، باستثناء مؤسسة لافارج لصناعة الإسمنت بالمسيلة التي هي في طريق الحصول عليها، حيث تبين من خلال المقابلة التي أجريت مع مندوب البيئة بالمؤسسة بأن هذه الأخيرة التزمت بالمعايير التي على أساسها يتم منح الشهادة السالفة الذكر.

ج- يوجد وعي لدى مسؤولي وإطارات المؤسسات الصناعية محل الدراسة بأهمية الإدارة البيئية وقضايا حماية البيئة، وينبع هذا الوعي من التشريعات والقوانين البيئية التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث، حيث اتضح بأن المسؤولين بهذه المؤسسات على دراية بأن المؤسسة تدفع ضرائب ورسومًا بيئية في حالة تأثيرها سلبًا على البيئة.

د- اتضح من خلال إجابات عينة أفراد الدراسة ومن خلال المقابلات التي أجريت مع موظفي دائرة المالية والمحاسبة، بأن المؤسسات الصناعية محل الدراسة لا تُطبّق المحاسبة البيئية ولا تسعى لتطبيقها، كما تم التأكد من عدم وجود نظام محاسبي يساعد على عملية إنتاج البيانات اللازمة المتعلقة بالتكاليف البيئية؛ ويعود السبب في ذلك إلى نقص الكوادر البشرية المؤهلة لممارسة هذا النوع من المحاسبة، وإلى عدم مساهمة مسؤولي ومحاسبي هذه المؤسسات للتطورات الحاصلة في مجال المحاسبة على المستوى الأكاديمي.

هـ- إن ضعف المنافسة واحتكار السوق بالنسبة لبعض المؤسسات وارتفاع الطلب على منتجاتها- كما هو الحال بالنسبة لمؤسسات صناعة الإسمنت- زاد من عدم اهتمام المؤسسات الصناعية محل الدراسة بدراسة وتحليل التكاليف

البيئية والاهتمام بالبيئة، وما يؤكد ذلك هو ابتعاد هذه المؤسسات عن القيام بمبادرات تطوعية تساهم من خلالها في نظافة البيئة ونشر الوعي البيئي في المجتمع.

و- اتضح من خلال إجابات عينة الدراسة والمقابلات التي أجريت مع بعض المحاسبين، بأن المؤسسات الصناعية لا تُظهر التكاليف البيئية في بنود صريحة وإنما تظهر ضمن هيكل التكاليف الكلية للمؤسسة، وتنحصر هذه التكاليف في الضرائب البيئية التي تدفعها سنويا، وتكاليف شراء بعض الأجهزة التي تقلل من الانبعاثات.

### ثالثا: الاقتراحات

- من خلال الدراسة النظرية وبناء على نتائج الدراسة الميدانية يتقدم الباحث بمجموعة من الاقتراحات هي:
- 1- في ظل الاهتمام المتزايد بالبيئة أصبح لزاما على المؤسسات الصناعية الجزائرية التوجه نحو تطبيق المحاسبة البيئية؛
  - 2- على الدولة أن تقوم بإصدار وتفعيل قوانين وتشريعات بيئية؛ تُلزم من خلالها المؤسسات الصناعية الجزائرية بإصدار التقرير السنوي عن الأداء البيئي، وعدم الاكتفاء بتقرير التصريح بالنفايات الموجه لمديريات البيئة؛
  - 3- تفعيل آليات الرقابة البيئية الخارجية على المؤسسات الصناعية الجزائرية، ومطابقتها بتطبيق الرقابة البيئية الداخلية، وذلك عن طريق إجرائها للمراجعة البيئية (التدقيق البيئي)؛
  - 4- على المؤسسات الصناعية الجزائرية التوجه نحو تبني استراتيجيات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، مما يساعدها على تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء عند المنبع؛
  - 5- على المؤسسات الصناعية الجزائرية أن تضع ضمن أولوياتها الحصول على شهادات الإيزو المطابقة لمواصفات نظم الإدارة البيئية والمسؤولية البيئية والاجتماعية (ISO14001, ISO26000)، ولا تكتفي بمواصفة الإيزو المطابقة لمعايير الجودة (ISO9001). خاصة في ظل العولمة وانفتاح السوق وارتفاع الوعي لدى المستهلكين.

يتعلق هذا البحث بكيفية مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، وكأي بحث فلقد اكتنف بحثنا هذا بعض المتغيرات التي لم يتسن لنا تناولها بإسهاب، ولهذا يُعتقد بأنها تمثل مرفأً لأبحاث مستقبلية تساهم في إيجاد حلول لإشكاليات ترتبط بعناوين مختلفة نذكر منها:

- معوقات وآفاق تبني المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية؛
- دور المحاسبة البيئية في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمؤسسات الصناعية الجزائرية؛
- أثر دمج التكاليف البيئية في تحقيق التنمية المستدامة للمؤسسات الصناعية الجزائرية؛
- مدى مساهمة التكاليف البيئية في توجيه السلوك البيئي للمؤسسات الصناعية الجزائرية.

# قائمة المصادر والمراجع

I- المصادر:

1- القرآن الكريم.

2- الفيروز أبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، ط 8، بيروت، لبنان، 2005.

II- المراجع:

أولاً: باللغة العربية

أ- الكتب:

3- بدوي محمد عباس، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2000.

4- بدوي محمد عباس، المحاسبة البيئية بين النظرية والتطبيق، المكتب الجامعي الحديث، ط1، الإسكندرية، 2007.

5- بدوي محمد عباس، عثمان الأميرة إبراهيم، دراسات في قضايا ومشاكل محاسبية معاصرة، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2008.

6- تاج الدين علي تاج الدين فتح الله، بن هادي الراجحي ضيف الله، التلوث والبيئة الزراعية، دار النشر العلمي والمطابع، الرياض، 1998.

7- التركاوي عمار خليل، القوانين والتشريعات المنظمة للإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية، الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة، مصر، 2004.

8- جودة محفوظ، التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2008.

9- الحجار صلاح محمود، صقر داليا محمد، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية منهجياته-تقنياته-استدامته، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2006.

10- حنان رضوان حلوة، بدائل القياس المحاسبي المعاصر، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003.

11- دردار فتحي، البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر، 2003.

12- سعد سامية جلال، الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2005.

13- السلمي علي، إدارة الإنتاجية، دار غريب للطباعة، القاهرة، بدون سنة نشر.

14- سليم محمد صابر وآخرون، الدراسات البيئية، دار الخلود للطباعة، 2001.

15- السيد السيد عبد العاطي، الإنسان والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1992.

16- السيد سيد عطا الله، النظريات المحاسبية، دار الراية، عمان، الأردن، 2009.

17- الصرن رعد حسن، نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000، دار الرضا للنشر، ط1، دمشق، سوريا، 2001.

- 18- طاحون زكريا، إدارة البيئة نحو إنتاج أنظف، جمعية المكتب العربي الحديث للبحوث والبيئة، ط1، مصر، 2005.
- 19- عباس محمد صلاح الدين، نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية إيزو 14000، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ط2، القاهرة، مصر، 2006.
- 20- عبد ربه محمد عبد الكريم، غزلان محمد عزت، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000.
- 21- العزاوي نجم، النقار عبد الله حكمت، إستراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2015.
- 22- العصيمي عايد عبد الله، المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.
- 23- الغالبي طاهر محسن، إدريس وائل محمد، الإدارة الإستراتيجية من منظور منهجي متكامل، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2007.
- 24- غرايبة خليف مصطفى، السياحة البيئية، دار ناشري للنشر الإلكتروني، الأردن، 2012.
- 25- قاسم منى، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة4، مصر، 2000.
- 26- كافي مصطفى يوسف، اقتصاديات البيئة، دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا، 2014.
- 27- لطفي أمين السيد أحمد، المراجعة البيئية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005.
- 28- الليثي فؤاد محمد، النظرية المحاسبية مدخل معاصر، دار النهضة العربية، الإسكندرية، مصر، 2003.
- 29- محارب عبد العزيز قاسم، الاقتصاد البيئي مقوماته وتقنياته، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2011.
- 30- مخلف عارف صالح، الإدارة البيئية-الحماية الإدارية للبيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
- 31- مرعي عبد الحي، الصبان محمد سمير، التطور المحاسبي والمشاكل المحاسبية المعاصرة، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1998.
- 32- مقلد رمضان محمد وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، مصر، 2001.
- 33- موسى علي محسن، التلوث الجوي، دار الفكر العربي، لبنان، 1990.
- 34- نجم عبود نجم، البعد الأخضر للأعمال(المسؤولية البيئية لشركات الأعمال)، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
- 35- النقيب كمال عبد العزيز، مقدمة في نظرية المحاسبة، دار وائل، عمان، الأردن، 2004.

ب- المجالات العلمية

- 36- بن ساسي سفيان، المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية حالة الجزائر، مجلة حيل حقوق الإنسان، العدد2، جامعة الطارف، جوان 2013.
- 37- التكريتي إسماعيل يحي وآخرون، معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للإسمنت الشمالية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد 6، عدد خاص بمناسبة نهاية الألفية الثانية، بغداد، 1998.
- 38- جربوع يوسف محمد، مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة -دراسة استكشافية لآراء المديرين الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة في الشركات الصناعية المساهمة في قطاع غزة(فلسطين)، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، كلية التجارة، مجلد 15، العدد1، 2007.
- 39- الديق عوض لبيب فتح الله، المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، الإسكندرية، مصر، 1996.
- 40- السبوع سليمان سعد، مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 5، العدد4، الأردن، 2009.
- 41- الشحادة عبد الرزاق قاسم، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد26، العدد1، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2010.
- 42- شكرياني الحسين، من مؤتمر استوكهولم 1972 إلى ريو +20 لعام 2012 مدخل إلى تقييم السياسات البيئية العالمية، بحوث اقتصادية عربية، العددان 63 و64 صيف-خريف 2013.
- 43- الشيخ الداوي، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، العدد 7، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2010/2009
- 44- الصوفي فارس جميل حسين وآخرون، أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد29، جامعة بغداد، العراق، 2012.
- 45- عبد الحليم نادية راضي، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية-عدد خاص- المجلد 21، العدد2، ديسمبر 2005.

- 46- عبد الله عبد المنعم فليح، قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية (دراسة ميدانية)، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد 1، قسم المحاسبة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر، مارس 2002.
- 47- عطية خالد عبد العزيز وآخرون، منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية-دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة-قسم المحاسبة، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك فيصل، السعودية، 2008.
- 48- علام محمد نبيل، إخضاع الأداء الاجتماعي للقياس الفعلي دراسة ميدانية بمنطقة حلوان، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد 1، جامعة عين شمس، 1996.
- 49- عياض محمد عادل، دراسة نظرية لمحددات سلوك حماية البيئة في المؤسسة، مجلة الباحث، العدد 7، جامعة ورقلة، 2010/2009.
- 50- الغالي طاهر محسن منصور، العامري صالح مهدي محسن، المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال وشفافية نظام المعلومات: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف التجارية الأردنية، جامعة الزيتونة، الأردن، بدون سنة نشر.
- 51- كاظم هدى جبار، عبد الوهاب صباح، تأثير التكاليف البيئية وتكاليف الجودة في تحقيق بعض أبعاد الميزة التنافسية، مجلة التقني، المجلد 26، العدد 4، 2013.
- 52- مطاوع مطاوع السعيد السيد، المحاسبة عن التكاليف البيئية، قسم المحاسبة، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، مصر، 2009.
- 53- ناصر طه عليوي، هاشم الخفاف هيثم، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات-دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة 35، العدد 92، 2012.
- ت- الأطروحات والرسائل
- 54- برني لطيفة، دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية-دراسة حالة مؤسسة N.I.C.A.BISKRA، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بيسكرة، 2007.
- 55- بن الطاهر محمد الأمين، إدراج البعد البيئي في أنظمة الجودة كمدخل لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية-دراسة حالة مؤسسة الإسمنت عين توتة بباتنة-، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2014/2013.
- 56- بوحفص روائي، المراجعة البيئية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية-حالة مؤسسة "الجزائرية لصناعة الأنابيب"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007.

- 57- خامرة الطاهر، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة حالة سونا طراك، مذكرة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007.
- 58- دعاس عز الدين، آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، قسم علوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011.
- 59- الدوسري عبد الهادي منصور، أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية- دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، مذكرة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، 2011.
- 60- سعد سعد إمام إسماعيل، إطار محاسبي مقترح للإفصاح عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية، رسالة دكتوراه بمعهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، بدون سنة.
- 61- السيد رانية عمر محمد الباز، أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2007.
- 62- العاصي نجلاء محمد مديح، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم الأداء في منظمات الأعمال دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس، بور سعيد، القاهرة، مصر، 2001.
- 63- فنكوش محمد ، الاقتصاد الخفي وآثاره على التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، جامعة سعد دحلب بالبليدة، 2005.
- 64- قلقول عبد الرزاق، دور إستراتيجية الإنتاج الأنظف في الحد من التلوث البيئي في المؤسسة الصناعية لتحقيق تنمية مستدامة-دراسة عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال الإستراتيجية والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012.
- 65- لعبيدي مهاوات، القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي-دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015.
- 66- محمادي وليد، آليات القياس والإفصاح للمحاسبة البيئية في ظل ضوابط التنمية المستدامة- دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بعين الكبيرة SCAEK ، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012.
- 67- المرزوقي مها عباس، دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2004.

68- وناس يحي، الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه في القانون العام، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2007.

### ث- الملتقيات

69- برحومة عبد الحميد، زغبة طلال، بطاقة الأداء المتوازن كإطار لتحسين أداء وفعالية المؤسسة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10-11 نوفمبر 2009.

70- بروش زين الدين، دهيمي جابر، دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات دراسة حالة شركة الإسمنت، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، يومي 22-23 نوفمبر 2011.

71- بن عمارة نوال، المحاسبة عن الأداء البيئي الآفاق والمعوقات، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.

72- بن عيشي بشير وآخرون، المسؤولية الاجتماعية والأداء الاجتماعي للمؤسسات الاقتصادية في إطار التنمية المستدامة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10-11 نوفمبر 2009.

73- بوزيان راضية، مؤشرات الأداء ودورها في تفعيل دور منظمات الأعمال في ظل التنمية المستدامة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10-11 نوفمبر 2009.

74- بوقطف فوزية، مؤشرات قياس الأداء والفعالية في المنظمات، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10-11 نوفمبر 2009.

75- بوهزة محمد، مقيط حمزة، التنمية المستدامة في تحسين الأداء الكلي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية حالة شركة سونا طراك، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012.

76- الحمداني خليل رجب إبراهيم، التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية نموذج مقترح، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.

- 77- رحيم حسين، مناصرة رشيد، أثر تطبيق الجودة الشاملة ونظم إدارة البيئة الإيزو 14000 على تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي الثاني حول الاداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.
- 78- ساكر محمد العربي، رايس عبد الحق، مساهمة المنشآت الصناعية لدى الدول النامية في تفعيل الأداء البيئي "تجربة شركة تنمية نفط عمان"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، يومي 22-23 نوفمبر 2011.
- 79- العايب عبد الرحمن، الشريف بقة، التنمية المستدامة والتحديات المطروحة أمام المؤسسات الاقتصادية مع الإشارة إلى الوضع الراهن للجزائر، المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس سطيف، 2008.
- 80- عبد الصمد نجوى، بطاينة طلال محمد مفضي، الإدارة البيئية للمنشآت الصناعية كمدخل حديث للتميز التنافسي، المؤتمر الدولي الأول حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح بورقلة، 08-09 مارس 2005.
- 81- عبد اللطيف عامر، طالبي رياض، دور معايير التقييس ISO في توجيه السلوك البيئي للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة الإسمنت بعين الكبيرة، المؤتمر العلمي الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 20 و21 نوفمبر 2012. نقلا عن Séminaire CFCIA
- 82- عثمان حسن عثمان، دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس سطيف، يومي 07-08 أبريل، 2008.
- 83- عماري عمار وآخرون، دور بطاقة الأداء المتوازن في قياس مؤشرات الأداء وتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 10-11 نوفمبر 2009.
- 84- مجاهدي فاتح، براهمي شراف، برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة-دراسة حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف-، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.
- 85- مزهودة عبد المليك، المقاربة الإستراتيجية للأداء مفهوما وقياسا، الملتقى العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 08-09 مارس 2005.

- 86- مهاوات لعبيدي، الأدوات الاقتصادية والقانونية لحماية البيئة من التلوث في الجزائر، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012.
- 87- مولاي لخضر عبد الرزاق، سايح بوزيد، دور الاقتصاد الإسلامي في تعزيز مبادئ المسؤولية الاجتماعية للشركات، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي الواقع ورهانات المستقبل، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي بغرداية.

### ج- التقارير

- 88- الأمم المتحدة، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، كشف البيانات المتعلقة بتأثير الشركات على المجتمع الاتجاهات والقضايا الراهنة، منشورات الأمم المتحدة، 2004.
- 89- اليوسفي باسل، المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة المفاهيم والتطبيقات، برنامج الأمم المتحدة للبيئة المكتب الإقليمي لغرب آسيا، البحرين، 2007.
- 90- محمد عبد الرحيم، قياس الأداء النشأة والتطور التاريخي والأهمية في الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2008.

### ح- القوانين

- 91- القانون 10/03 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424هـ الموافق لـ 19 جويلية 2003م المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43.

ثانيا: باللغة الأجنبية

### أ- الكتب

- 92- Barde Jean-Philippe, **économie et politique de l'environnement**, PUF, 2<sup>o</sup> édition, Paris, 1992.
- 93- Chauveau Alain et Rosé Jean-jacques, **L'entreprise Responsable**, paris, 2003.
- 94- Christian Tahon, **Evaluation des performances des systemes de production**, Lavoiser, paris, 2003.
- 95- Druker Peter, **L'avenir du management selon Drucker**, Edition d'organisation, paris, 1999.
- 96- kermally Sultan, **when Economics Mean Business**, Financial Times pitman publishing, London, 1999.
- 97- T. Dyllich., F .Belz, and U.Schneidewind, "**Okologie Wettbewerbsfalugkeit**, Zurich".1997.

### ب- المقالات

- 98- U.S, Bititci, A.S Carrie, and L Devitt, " performance measurement a business process view, 1999.
- 99- H, Christoper.Stinson, **Environmental Accounting for Environment, Health and Safety costs**, University of Texas, 1997.

100- kaplan and Norton,"**putting the balance scorecard to work**, Harvard business Review, 1993.

101- P. David Putnam, **Altech Environmental Consulting Ltd**, Draft Submitted to Confederation of Indian Industry for publication in their Journal.September, 2002.

102- K, Hockerts, "the sustainability radar-A tool for innovation sustainable products and services", In Greene Management International No 25, Greenleaf, Sheffield, 1999.

103- learnath Peter, Doost Roger, **Environmental cost accounting and auditing**, Managerial auditing Journal,vol15,NO 8.

104- K. Mertins, P. heisting. and j. vorech, " **knowledge management best-practices in Europe**, springer verlag, Berlin, 2001.

105- Nour Abd el-Naser, Pranank Ahok Kumar. **Impact of Environnemental Accounting ou productivity**. Environnemental Accounting and Reporting , 2003.

#### ت- الرسائل والأطروحات

106- Arab Lyasmine, **impact de la certification environnemental ISO 14031 sur la performance environnemental d'une entreprise algérienne -cas de l'entreprise Nationale des industries de l'electroménager(ENIEME)**,mémoire magister, département de sciences économiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie,2012.

#### ث- التقارير

107- Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement, **Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement (RNE)**, 2003.

108- OCDE, **Les approches volontaires dans les politiques de l'environnement : Efficacité et combinaison avec d'autres instruments d'intervention**, Paris, 2003

109- UNDSO (United Nation Division for Sustainable Développement) , **Environmental Managment Accounting, procedures and principles**, United Nation, New Yourk, 2001.

110- United Nation" **Accounting and Financial Reporting for Environmental costs & Liabilities**" (Geneva United Nations Publication), 1999.

#### ج- المواقع الالكترونية

111- <http://www.unep.org/>

112- <http://www.basel.int/>

الملاحق

الملحق رقم 01: استمارة الاستبيان باللغة العربية

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

تخصص: الإدارة البيئية في منظمات الأعمال

إستبانة حول موضوع:

مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية-دراسة استطلاعية بمجموعة من

المؤسسات الصناعية الجزائرية

أخي الفاضل، أختي الفاضلة، السلام عليكم... وبعد

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مساهمة التكاليف البيئية<sup>1</sup> في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على شهادة الماجستير في علوم التسيير ضمن تخصص الإدارة البيئية في منظمات الأعمال من جامعة محمد بوضياف بالمسيلة. ولأهمية رأيكم حول موضوع الدراسة يرجى التكرم بالإجابة على الأسئلة المرفقة بموضوعية ودقة، علماً أنه سيتم التعامل مع هذه البيانات بسرية تامة ولأغراض البحث العلمي فقط.

الرجاء وضع علامة X أمام الإجابة المناسبة

القسم الأول: بيانات شخصية

1- الجنس: ذكر  أنثى

2- السن: أقل من 30 سنة  من 30 إلى 40 سنة  من 41 إلى 50 سنة  أكثر من 50 سنة

3- المؤهل العلمي: ثانوي  ليسانس  مهندس دولة  دراسات عليا  شهادة أخرى

4- الوظيفة الحالية: محاسب  مدير مالي  مندوب البيئية

مدير إداري  إداري  أخرى

5- الخبرة المهنية: أقل من 10 سنوات  من 10 سنوات إلى 20 سنة  أكثر من 20 سنة

الباحث: طيوب علي

<sup>1</sup> التكاليف البيئية: هي كل النفقات التي تتحملها المؤسسة في سبيل حماية البيئة من الأضرار البيئية كالتلوث بكل أنواعه وغيرها من الأضرار الأخرى.

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	العبارة
					1- تأخذ مؤسستكم أثناء عملياتها الإنتاجية بعين الاعتبار المحافظة على البيئة.
					2- تسعى مؤسستكم إلى إنشاء إدارة متخصصة تهتم بقضايا البيئة.
					3- تقوم مؤسستكم ببرمجة دورات تدريبية متخصصة لموظفيها من أجل زيادة الوعي البيئي.
					4- تنجّه مؤسستكم نحو الاستغلال الأمثل للموارد البيئية بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة <sup>1</sup> .
					5- تسعى مؤسستكم إلى خفض معدلات التلوث بما يتوافق مع التشريعات والقوانين البيئية.
					6- في سبيل حماية البيئة تسعى مؤسستكم إلى أبعد من الالتزام بالقوانين البيئية المطلوبة، فعلى سبيل المثال تقوم بشراء أجهزة ومعدات تساهم في حماية البيئة.
					7- تسعى مؤسستكم للحصول على شهادة الإيزو 14001 المتعلقة بنظام الإدارة البيئية.
					8- إن الدافع الرئيس لاهتمام مؤسستكم بقضايا البيئة هو الاستجابة للقوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة.
					9- تقوم مؤسستكم بمبادرات تطوعية تساهم من خلالها في نظافة البيئة ونشر الوعي البيئي في المجتمع.

<sup>1</sup> التنمية المستدامة: هي التنمية التي تلي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على سد احتياجاتها للخطر.

					10- ارتفاع الوعي البيئي لدى المستهلكين أدى بالمؤسسة إلى الالتزام بحماية البيئة .
--	--	--	--	--	--

المحور الثاني: مداخل قياس التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	العبارة
					11- تسعى مؤسستكم جاهدة لتطبيق المحاسبة البيئية <sup>1</sup>
					12- تطبق مؤسستكم المحاسبة البيئية بغض النظر عن شكلها القانوني.
					13- يوجد بمؤسستكم نظام محاسبي يساعد على عملية إنتاج البيانات اللازمة عن التكاليف البيئية.
					14- إن تبني مؤسستكم للتكاليف البيئية سوف يُرتب عليها أعباءً مالية لا تقابلها عوائد اقتصادية مباشرة.
					15- تساعد دراسة وتحليل التكاليف البيئية مؤسستكم على التقليل من الالتزامات (التعويضات والغرامات) التي قد تنشأ بسبب عدم الالتزام بحماية البيئة.
					16- يمارس منافسو مؤسستكم ضغوطا عليها تدفعها لدراسة التكاليف البيئية وتحسين جودة الخدمة البيئية.
					17- يتم تصنيف التكاليف البيئية في مؤسستكم من حيث كونها ثابتة أو متغيرة
					18- يتوقف التصنيف السليم للتكاليف البيئية على نوع النشاط الذي تمارسه المؤسسة ومدى ارتباط التكلفة بالمنتج.
					19- تتبع مؤسستكم أسلوب القياس الوصفي <sup>2</sup> في مجال قياس التأثيرات البيئية.

<sup>1</sup> المحاسبة البيئية: وتعني تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية، بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ (من يلوث يدفع).

<sup>2</sup> القياس الوصفي: يُعد هذا الأسلوب من أبسط أساليب القياس وأكثرها شيوعاً وأقلها تكلفة في مجال قياس التأثيرات البيئية، فهو يعتمد على وصف الأنشطة البيئية التي تقوم بها المؤسسة، وبذلك لا يعتمد على قواعد محددة في القياس وإنما يستخدم وصف الظاهرة أو النشاط المراد قياسه بأسلوب وصفي، ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات التي يصعب معها استخدام القياس النقدي.

					20- تتبع مؤسستكم أسلوب القياس الوصفي في مجال قياس التأثيرات البيئية وذلك لصعوبة استخدام القياس النقدي <sup>1</sup>
					21- إن عدم تتبع مؤسستكم لأسلوب القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية <sup>2</sup> يعود بالأساس إلى تعذر قياس المنفعة عمليا.
					22- إن من بين الصعوبات التي تواجه مؤسستكم في عملية قياس التكاليف البيئية هي تعدد مداخل القياس المحاسبي لهذه التكاليف.
					23- تكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحيانا.

المحور الثالث: أثر دمج التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية الجزائرية في تحسين أدائها البيئي

العبارة					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
					24- يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسستكم إلى خفض كمية النفايات وإعادة استخدامها وتدويرها.				
					25- يؤدي تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسستكم إلى تمديد دورة حياة المنتج.				
					26- إن تبني مؤسستكم لنظام الإدارة البيئية سوف يؤدي إلى التخفيض في مصاريف التأمين والتعويضات عن الأضرار البيئية.				
					27- إن إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي <sup>3</sup> في مؤسستكم سيساهم في دعم وتحسين أدائها البيئي.				
					28- إن تضمين القوائم المالية بيانات عن التكاليف البيئية،				

<sup>1</sup> القياس النقدي: ويقصد به قياس العمليات البيئية في صورة نقدية

<sup>2</sup> القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية: إن تعذر قياس المنفعة عمليا يُعتبر سببا كافيا لعدم استخدامها كأساس يُعتمد عليه في مجال القياس البيئي.

<sup>3</sup> نظام الرقابة والرصد الذاتي: ويقصد به قيام المؤسسة برصد ومراقبة آثارها على البيئة وكذا مراقبة حجم التلوث المنبعث وغيرها من الآثار السلبية على البيئة.

					سيساهم في تحسين النتائج ويجعلها أكثر تعبيراً عن الواقع العملي من زاوية اجتماعية
					29- إن وفاء مؤسساتكم بمسؤوليتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع.
					30- إن تبني المؤسسة للتكاليف البيئية سوف يؤدي إلى إزالة الأنشطة التي تؤثر على قيمة المنتج بيئياً.
					31- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسساتكم إلى تحسين أدائها البيئي من خلال زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية.
					32- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسساتكم إلى تحسين نوعية منتجاتها من خلال تخفيض الآثار البيئية.
					33- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسساتكم إلى تحسين أدائها البيئي من خلال كفاءتها في الاستخدام الأمثل لمواردها البيئية.
					34- تؤدي عملية دمج التكاليف البيئية في مؤسساتكم إلى زيادة نسبة صافي الربح البيئي للعمليات في المؤسسة.
					35- إن تبني مؤسساتكم لإستراتيجية الإنتاج الأنظف، سوف يؤدي بها إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء عند المنبع.

انتهت الاستبانة شكراً لكم على تعاونكم معنا

الملحق رقم (02): استمارة الاستبيان باللغة الفرنسية

**Université de M'sila Mohamed BOUDIAF**  
**Faculté de sciences économiques et commerciales**  
**et sciences de la gestion**

**Département sciences de la gestion**  
**Spécialité : l'administration environnementale**  
**dans les organisations de travaux**

**Entretien autour du thème :**

**La contribution des coûts environnementaux dans l'amélioration  
 environnementale d'entreprise industrielle – étude exploratrice dans un  
 ensemble d'entreprises algériennes**

**Cher(e) enquêté (e), mes salutations les plus distinguées,**

Cette étude vise de s'informer sur la contribution des coûts environnementaux dans l'amélioration de la performance environnementale de l'entreprise industrielle, cette étude a pour objectif d'accomplir des exigences pour l'obtention du certificat de **MAGISTER** de sciences de la gestion dans la spécialité l'administration environnementale dans les organisations des travaux de l'université de M'sila Mohamed Boudiaf . Dans l'intérêt de votre opinion autour du sujet de notre étude, veuillez répondre au questionnaire ci-joint d'une manière concise et objective.

**Nous portons à votre connaissance que les informations fournies de votre part restent discrètes et seulement à des fins de recherche scientifique.**

Veillez de mettre le signe (x) devant la réponse adéquate :

- 1- **Sexe:** M  F
- 2- **L'âge:** moins de 30 ans  entre 30 et 40 ans  entre 41 et 50 ans  plus de 50 ans
- 3- **Niveau d'étude:** lycéen  licence  ingénieur d'état  études supérieures   
 autres
- 4- **Fonction actuelle:** comptable  directeur financier  représentant de l'environnement   
 autre : .....
- 5- **Expérience professionnelle:** moins de 10 ans  entre 10 et 20 ans  plus de 20 ans

**Le chercheur : TAYOUB Ali**

**Les coûts environnementaux :** tous les frais sur la charge de l'entreprise pour la protéger l'environnement de tous les types de la pollution et autres.

**Chapitre 1 : Quelle est l'importance de l'administration environnementale chez les entreprises algérienne ?**

Propositions	Pas d'accord carrément	Pas d'accord	Neutre	D'accord	carrément , d'accord
1) Votre entreprise prend en considération la protection de l'environnement pendant les différentes opérations de production					
2) votre entreprise a des ambitions pour créer une administration spécialisée et prise en charge les problèmes environnementaux					
3) votre entreprise organise des séminaires spécialisés d'entraînement à ses fonctionnaires pour installer la conscience environnementale					
4) votre entreprise se dirigera vers un investissement idéal des ressources environnementales adéquat avec les exigences du développement durable					
5) votre entreprise tentera à diminuer les taux de la pollution en adéquation avec les législations et règlements environnementaux					
6) pour un environnement sain , votre entreprise travail au-delà des obligations de lois environnementales exigées, par exemple , elle achète des équipements et des outils qui contribuent à la protection de l'environnement.					
7) votre entreprise tentera d'obtenir le certificat ISO14001 concernant le système d'administration environnementale					
8) La première raison de votre entreprise pour protéger l'environnement, c'est l'obéissance aux lois et les législations concernant la protection de l'environnement					
9) votre entreprise prend des initiatives volontaires qui contribuent à la propreté et la vulgarisation de la conscience environnementale dans la société					
10) la propagation de la conscience environnementale chez la clientèle émane la société de s'engager à protéger l'environnement					

**Chapitre 2 : Les entrées de mesure des coûts environnementaux dans les entreprises industrielles**

<b>Propositions</b>	Pas d'accord carrément	Pas d'accord	Neutre	D'accord	carrément, d'accord
11) Votre entreprise tentera à l'application de la comptabilité environnementale					
12) votre entreprise applique la comptabilité environnement sans prise en charge sa forme juridique					
13) votre entreprise aun système de comptabilité aide à produire des bulletins nécessaires sur les couts environnementaux					
14) l'adoption des couts environnementaux par votre entreprise ajoute des frais financiers sans revenus économiques directes					
15) les études et les analyse des couts environnementaux aident votre entreprise à diminuer des obligations (remboursements et impôts) dont peut-être, ils se reproduiront à cause de le non-respect de l'environnement					
16) vos concurrents poussent votre entreprise de faire des études sur les coûts environnementaux et à l'amélioration des services environnementaux					
17) dans votre entreprise, le classement des coûts se fait selon qu'ils sont fixés ou variables					
18) le bon classement des coûts environnementaux s'arrête selon le type d'activité et les frais de productions de l'entreprise					
19) votre entreprise suit un style de mesure descriptif dans domaine de mesure des influences environnementales					
20) votre entreprise suit un style de mesure descriptif dans domaine de mesure des influences environnementales à cause de difficulté d'utiliser la mesure financière					
21) votre entreprise ne suit pas le style de mesure en utilisant l'élément de l'intérêt social en raison de l'exception de mesurer l'intérêt pratiquement					
22) parmi les difficultés qui résistent face à votre entreprise dans la mesure des coûts environnementaux, c'est la diversité des entrées de mesure comptable de ces coûts					

23) les difficultés fondamentales de mesure comptable des coûts environnementaux consiste dans la nature des activités environnementales voulues mesurées, et qu'il y a une grande difficulté de cerner sa valeur financière, de ce fait le comptable l'ignore					
--	--	--	--	--	--

**Chapitre 3 : la contribution de l'intégration des coûts environnementaux dans les entreprises industrielles à l'amélioration de sa performance environnementale**

<b>Propositions</b>	<b>Pas d'accord carrément</b>	<b>Pas d'accord</b>	<b>Neutre</b>	<b>D'accord</b>	<b>carrément d'accord</b>
24)L'application du système administratif environnemental au sein de votre entreprise émane à la réduction de quantité des déchets et de les réutiliser et les recycler					
25)L'application du système administratif environnemental au sein de votre entreprise émane à l'augmentation de durée d'expiration du produit					
26)L'adoption du système administratif environnemental émanera à la diminution des coûts de sécurité et de remboursement des dégâts environnementaux					
27)L'installation d'un système de contrôle et d'observation automatique dans votre entreprise contribue dans son amélioration environnementale					
28)La saisie des listes financières des déclarations sur les coûts environnementaux contribue dans l'amélioration des résultats et les rendent beaucoup plus explicites sur la réalité du travail du côté social					
29)La promesse de votre entreprise de sa responsabilité augmente ses ressources sociales et économiques vers la société					
30)L'adoption des coûts environnementaux par votre entreprise émanera à l'élimination des activités qui influencent sur la valeur du produit environnemental					
31)L'intégration de l'opération					

des coûts environnementaux dans votre société à l'amélioration de son activité environnementale à travers l'augmentation des taux des revenus sur les investissements environnementaux					
32) L'intégration de l'opération des coûts environnementaux dans votre société à l'amélioration de ses produits à travers la diminution des effets environnementaux					
33) L'intégration de l'opération des coûts environnementaux dans votre société à l'amélioration de son activité environnementale à travers sa compétence dans l'utilisation idéale de ses ressources environnementales					
34) L'intégration de l'opération des coûts environnementaux dans votre société à l'augmentation du pourcentage du gain environnemental net des activités dans la société					
35) L'adoption de votre entreprise d'une stratégie de production saine l'émanera à la diminution de la consommation des ressources naturelles et empêche la pollution de l'aire à la source					

**Fin du questionnaire, je vous remercie infiniment de votre participation**

### الملحق رقم 03: مخرجات SPSS

معامل ألفا كرونباخ للمحور الثالث:

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,864	12

معامل ألفا كرونباخ للمحور الثاني:

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,858	13

معامل ألفا كرونباخ للمحور الأول:

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,878	10

الجنس

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage
Valides ذكر	38	76,0	76,0	76,0
أنثى	12	24,0	24,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

معامل ألفا كرونباخ الإجمالي:

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,931	35

السن

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valides أقل من 30 سنة	19	38,0	38,0	38,0
من 30-40 سنة	16	32,0	32,0	70,0
من 41-50 سنة	11	22,0	22,0	92,0
أكبر من 50 سنة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

الموئل العلمي

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valides ثانوي	7	14,0	14,0	14,0
ليسانس	22	44,0	44,0	58,0
مهندس دولة	9	18,0	18,0	76,0
دراسات عليا	6	12,0	12,0	88,0
شهادات أخرى	6	12,0	12,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

الوظيفة الحالية

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valides محاسب	21	42,0	42,0	42,0
مدير مالي	4	8,0	8,0	50,0
مندوب البيئية	4	8,0	8,0	58,0
مدير اداري	2	4,0	4,0	62,0
اداري	13	26,0	26,0	88,0
أخرى	6	12,0	12,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

الخبرة المهنية

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide أقل من 10 سنوات	29	58,0	58,0	58,0
من 10-20 سنة	11	22,0	22,0	80,0
أكبر من 20 سنة	10	20,0	20,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A1

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق	6	12,0	12,0	12,0
محايد	5	10,0	10,0	22,0
موافق	31	62,0	62,0	84,0
موافق بشدة	8	16,0	16,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A2

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	5	10,0	10,0	10,0
غير موافق	13	26,0	26,0	36,0
محايد	16	32,0	32,0	68,0
موافق	12	24,0	24,0	92,0
موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A3

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	4	8,0	8,0	8,0
غير موافق	14	28,0	28,0	36,0
محايد	8	16,0	16,0	52,0
موافق	23	46,0	46,0	98,0
موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A4

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	14,0	14,0
	محايد	10	20,0	34,0
	موافق	28	56,0	90,0
	موافق بشدة	5	10,0	100,0
	Total	50	100,0	

A5

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,0	2,0
	غير موافق	7	14,0	16,0
	محايد	6	12,0	28,0
	موافق	30	60,0	88,0
	موافق بشدة	6	12,0	100,0
	Total	50	100,0	

A6

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,0	2,0
	غير موافق	10	20,0	22,0
	محايد	10	20,0	42,0
	موافق	20	40,0	82,0
	موافق بشدة	9	18,0	100,0
	Total	50	100,0	

A7

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,0	4,0
	غير موافق	15	30,0	34,0
	محايد	9	18,0	52,0
	موافق	13	26,0	78,0
	موافق بشدة	11	22,0	100,0
	Total	50	100,0	

A8

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	6	12,0	12,0	12,0
غير موافق	2	4,0	4,0	16,0
محايد	12	24,0	24,0	40,0
موافق	25	50,0	50,0	90,0
موافق بشدة	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A9

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	10	20,0	20,0	26,0
محايد	18	36,0	36,0	62,0
موافق	15	30,0	30,0	92,0
موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

A10

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	4	8,0	8,0	8,0
غير موافق	7	14,0	14,0	22,0
محايد	14	28,0	28,0	50,0
موافق	21	42,0	42,0	92,0
موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B1

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	17	34,0	34,0	40,0
محايد	14	28,0	28,0	68,0
موافق	15	30,0	30,0	98,0
موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B2

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	6	12,0	12,0	12,0
غير موافق	17	34,0	34,0	46,0
محايد	19	38,0	38,0	84,0
موافق	7	14,0	14,0	98,0
موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B3

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	4	8,0	8,0	8,0
غير موافق	21	42,0	42,0	50,0
محايد	16	32,0	32,0	82,0
موافق	9	18,0	18,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B4

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	13	26,0	26,0	32,0
محايد	17	34,0	34,0	66,0
موافق	13	26,0	26,0	92,0
موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B5

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	5	10,0	10,0	10,0
غير موافق	11	22,0	22,0	32,0
محايد	17	34,0	34,0	66,0
موافق	14	28,0	28,0	94,0
موافق بشدة	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B6

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	7	14,0	14,0	14,0
غير موافق	15	30,0	30,0	44,0
محايد	22	44,0	44,0	88,0
موافق	5	10,0	10,0	98,0
موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B7

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	2	4,0	4,0	4,0
غير موافق	11	22,0	22,0	26,0
محايد	15	30,0	30,0	56,0
موافق	20	40,0	40,0	96,0
موافق بشدة	2	4,0	4,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B8

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	12	24,0	24,0	30,0
محايد	15	30,0	30,0	60,0
موافق	18	36,0	36,0	96,0
موافق بشدة	2	4,0	4,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B9

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	5	10,0	10,0	10,0
غير موافق	13	26,0	26,0	36,0
محايد	20	40,0	40,0	76,0
موافق	10	20,0	20,0	96,0
موافق بشدة	2	4,0	4,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

B10

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	5	10,0	10,0	10,0
	غير موافق	14	28,0	28,0	38,0
	محايد	24	48,0	48,0	86,0
	موافق	6	12,0	12,0	98,0
	موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

B11

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	4	8,0	8,0	8,0
	غير موافق	9	18,0	18,0	26,0
	محايد	21	42,0	42,0	68,0
	موافق	12	24,0	24,0	92,0
	موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

B12

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,0	2,0	2,0
	غير موافق	16	32,0	32,0	34,0
	محايد	17	34,0	34,0	68,0
	موافق	14	28,0	28,0	96,0
	موافق بشدة	2	4,0	4,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

B13

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
	غير موافق	11	22,0	22,0	28,0
	محايد	19	38,0	38,0	66,0
	موافق	14	28,0	28,0	94,0
	موافق بشدة	3	6,0	6,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

C1

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,0	4,0
	غير موافق	8	16,0	20,0
	محايد	8	16,0	36,0
	موافق	24	48,0	84,0
	موافق بشدة	8	16,0	100,0
	Total	50	100,0	

C2

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,0	4,0
	غير موافق	11	22,0	26,0
	محايد	7	14,0	40,0
	موافق	27	54,0	94,0
	موافق بشدة	3	6,0	100,0
	Total	50	100,0	

C3

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	6,0	6,0
	غير موافق	10	20,0	26,0
	محايد	16	32,0	58,0
	موافق	16	32,0	90,0
	موافق بشدة	5	10,0	100,0
	Total	50	100,0	

C4

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	14,0	14,0
	محايد	17	34,0	48,0
	موافق	20	40,0	88,0
	موافق بشدة	6	12,0	100,0
	Total	50	100,0	

C5

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	2	4,0	4,0	4,0
غير موافق	7	14,0	14,0	18,0
محايد	19	38,0	38,0	56,0
موافق	19	38,0	38,0	94,0
موافق بشدة	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C6

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	1	2,0	2,0	2,0
غير موافق	7	14,0	14,0	16,0
محايد	11	22,0	22,0	38,0
موافق	27	54,0	54,0	92,0
موافق بشدة	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C7

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	1	2,0	2,0	2,0
غير موافق	10	20,0	20,0	22,0
محايد	20	40,0	40,0	62,0
موافق	17	34,0	34,0	96,0
موافق بشدة	2	4,0	4,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C8

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	2	4,0	4,0	4,0
غير موافق	9	18,0	18,0	22,0
محايد	18	36,0	36,0	58,0
موافق	16	32,0	32,0	90,0
موافق بشدة	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C9

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	7	14,0	14,0	20,0
محايد	17	34,0	34,0	54,0
موافق	20	40,0	40,0	94,0
موافق بشدة	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C10

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	8	16,0	16,0	22,0
محايد	15	30,0	30,0	52,0
موافق	23	46,0	46,0	98,0
موافق بشدة	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C11

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	3	6,0	6,0	6,0
غير موافق	6	12,0	12,0	18,0
محايد	21	42,0	42,0	60,0
موافق	17	34,0	34,0	94,0
موافق بشدة	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

C12

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide غير موافق بشدة	2	4,0	4,0	4,0
غير موافق	5	10,0	10,0	14,0
محايد	12	24,0	24,0	38,0
موافق	26	52,0	52,0	90,0
موافق بشدة	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Statistiques

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
N	Valide	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Manquante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Moyenne	3,82	2,94	3,06	3,62	3,66	3,52	3,32	3,42	3,14	3,28
	Ecart-type	,850	1,114	1,077	,855	,939	1,074	1,236	1,126	1,030	1,070

Statistiques

		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
N	Valide	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Manquante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Moyenne	2,88	2,60	2,60	3,04	2,98	2,56	3,18	3,08	2,82	2,68	3,06	3,00	3,06
	Ecart-type	,982	,948	,881	1,049	1,078	,929	,962	1,007	1,004	,891	1,038	,926	,998

Statistiques

		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
N	Valide	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Manquante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Moyenne	3,56	3,36	3,20	3,50	3,28	3,52	3,18	3,26	3,26	3,22	3,22	3,54
	Ecart-type	1,072	1,025	1,069	,886	,927	,909	,873	1,006	,986	,954	,954	,952

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
A	50	3,3780	,72006	,10183
B	50	2,8868	,59406	,08401
C	50	3,3420	,61388	,08682

	ddl	Sig. asymptotique
A1	3	,000
A2	4	,027
A3	4	,000
A4	3	,000
A5	4	,000
A6	4	,001
A7	4	,040
A8	4	,000
A9	4	,002
A10	4	,000
B1	4	,000
B2	4	,000
B3	3	,004
B4	4	,004
B5	4	,007
B6	4	,000
B7	4	,000
B8	4	,000
B9	4	,001
B10	4	,000
B11	4	,001
B12	4	,000
B13	4	,001
C1	4	,000
C2	4	,000
C3	4	,006
C4	3	,008
C5	4	,000
C6	4	,000
C7	4	,000
C8	4	,001
C9	4	,000
C10	4	,000
C11	4	,000
C12	4	,000

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
A	,107	50	,200*	,956	50	,058

\*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
B	,142	50	,013	,946	50	,023

a. Correction de signification de Lilliefors

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
C	,091	50	,200*	,968	50	,201

\*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

**Test sur échantillon unique**

	Valeur de test = 3					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
A	3,712	49	,001	,37800	,1734	,5826

**Test sur échantillon unique**

	Valeur de test = 3					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
C	3,939	49	,000	,34200	,1675	,5165

**Tests statistiques<sup>a</sup>**

	mean - B
Z	-,683 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	,494

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

**Rangs**

	N	Rang moyen :	Somme des rangs
mean - B			
Rangs négatifs	24 <sup>a</sup>	20,81	499,50
Rangs positifs	23 <sup>b</sup>	27,33	628,50
Ex aequo	3 <sup>c</sup>		
Total	50		

a. mean < B

b. mean > B

c. mean = B

## الملحق رقم 04: قائمة المؤسسات الصناعية التي شملتها الدراسة

الرقم	إسم المؤسسة	مكان النشاط
01	مؤسسة لافارج لصناعة الإسمنت	حمام الضلعة/ المسيلة
02	مؤسسة مغرب بايب لصناعة الأنابيب	المنطقة الصناعية/ المسيلة
03	مؤسسة حضنة ميتال لصناعة الأنابيب	المنطقة الصناعية/ المسيلة
04	ملبنة الحضنة	المنطقة الصناعية/ المسيلة
05	الجزائرية للألمنيوم ALGAL+	المنطقة الصناعية/ المسيلة
06	المؤسسة الجزائرية للأنسجة الصناعية والأقمشة EATIT	المنطقة الصناعية/ المسيلة
07	شركة الأنابيب وعتاد السقي IRRAGRIS	المنطقة الصناعية برج بوعريريج
08	مؤسسة التوظيف للورق وفنون الطباعة	المنطقة الصناعية برج بوعريريج