



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة الحاج لخضر باتنة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

أطروحة دكتوراه العلوم في علوم التسيير

شعبة تسيير المؤسسات

بـعـنـوان

دراسة وتحليل التكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم مستوى الأداء
البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة
دراسة حالة المنشآت الصناعية الجزائرية

إشراف

الأستاذ الدكتور هارون الطاهر

إعداد

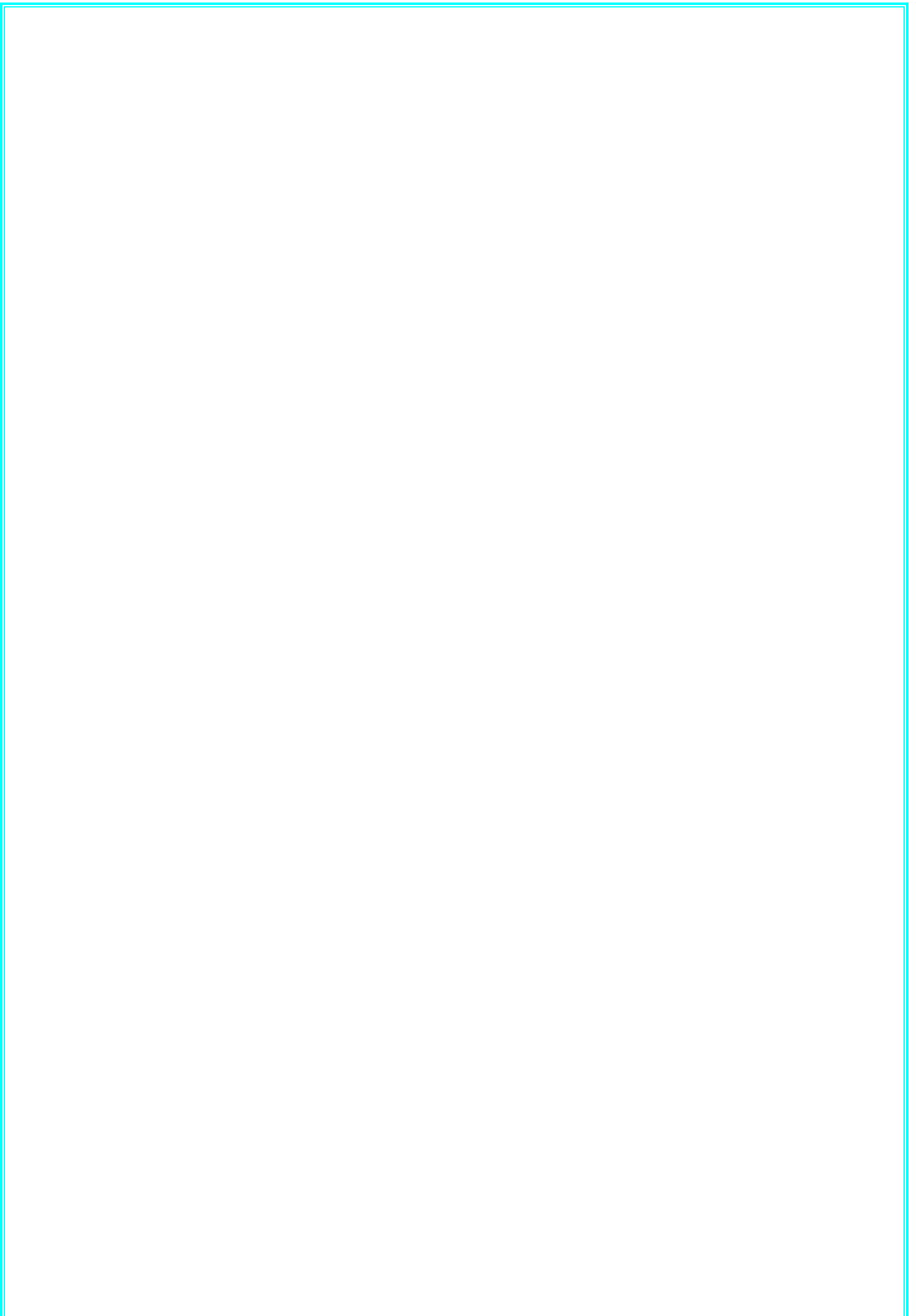
زهواني رضا

نوقشت بتاريخ : 2015/06/15

أمام اللجنة المكونة من السادة :

رئيسا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	رحال علي	الأستاذ الدكتور
مقررا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	هارون الطاهر	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة عنابة	أستاذ التعليم العالي	بريبش السعيد	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة قسنطينة 2	أستاذ التعليم العالي	بن تركي عز الدين	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة أم البواقي	أستاذ التعليم العالي	رجال السعدي	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	زموري مسعود	الأستاذ الدكتور

السنة الجامعية: 2015/2014





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة الحاج لخضر باتنة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

أطروحة دكتوراه العلوم في علوم التسيير

شعبة تسيير المؤسسات

بـعـنـوان

دراسة وتحليل التكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم مستوى الأداء
البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة
دراسة حالة المنشآت الصناعية الجزائرية

إشراف

الأستاذ الدكتور هارون الطاهر

إعداد

زهواني رضا

نوقشت بتاريخ : 2015/06/15

أمام اللجنة المكونة من السادة :

رئيسا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	رحال علي	الأستاذ الدكتور
مقررا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	هارون الطاهر	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة عنابة	أستاذ التعليم العالي	بريبش السعيد	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة قسنطينة 2	أستاذ التعليم العالي	بن تركي عز الدين	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة أم البواقي	أستاذ التعليم العالي	رجال السعدي	الأستاذ الدكتور
عضوا	جامعة باتنة	أستاذ التعليم العالي	زموري مسعود	الأستاذ الدكتور

السنة الجامعية: 2015/2014



إهداء

نهدي هذا العمل المتواضع :

إلى روح والدي الطاهرة وأدعوا الله الرحمن الرحيم الحليم أن يجعلها صدقة جارية تصل إليه

وتدعو له بالرحمة و المغفرة إلى أن يجمعنا رب العباد في الجنة إن شاء الله.

إلى من طالما حلمت أن تبصر نجاحي وتفوقتي الدائم والمتواصل في دراستي أمي الغالية.

إلى إخواني وأخواتي كل واحد باسمه.

إلى زوجتي.

إلى كل الأهل والأقارب.

إلى زملائي في العمل.

إلى كل المعلمين والأساتذة الذين كان لهم الفضل بعد الله عز وجل في تحقيق هذا المشوار

الدراسي.

إلى كل مخلص من أبناء هذا الوطن الغالي.

رضا زهواني

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين.

كما أحمده سبحانه وتعالى حمدا يليق بفضله ومنه علينا على توفيقه وإعانتته لنا في إنجاز هذا
العمل المتواضع.

وبعد

" لا يَشْكُرُ اللَّهُ مَنْ لا يَشْكُرُ النَّاسَ"، [رواه أحمد، وأبو عملاً بقوله صلى الله عليه وسلم قال
[داود، والترمذي وصححه الألباني

وبهذا أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان لأستاذي الفاضل الدكتور هارون الطاهر على
تفضل سيادته بالقبول والأشراف على هذا العمل أولاً وعلى ما قدمه لي من اهتمام بالغ وتشجيع
كبير ووقت ثمين وعلم غزير ومساندة دائمة في كل مرحلة من مراحل إعداد هذا العمل
فجزاه الله خير جزاء وزاده علماً ومثمه بالصحة والعافية.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى أستاذين الفاضلين الأستاذ الدكتور داودي
الطبيب و الأستاذ الدكتور جمال خنشور من جامعة محمد خيضر ببسكرة على إعانتتهما الصادقة
لي طوال فترة إعداد هذا العمل، كما أعتبرهما بمثابة أستاذ مساعد للإشراف.

والأستاذ عوادي مصطفى والأستاذ عواويص لعبيدي على إعانتهم لي.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من مد لي يد المساعدة والعون من قريب أو من بعيد
في إنجاز هذا العمل المتواضع.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لكل من ساهم في إخراج هذا البحث بصورته الحالية.

وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت واليه أنيب .
رضا زهواني

فہرہ المختصرہ

الصفحة	البيان
VI	قائمة المحتويات
VI	قائمة الجداول
VI	قائمة الأشكال
VI	قائمة الملاحق
أ-ن	المقدمة
الفصل الأول : دور نظم الإدارة البيئية في المنشآت الصغيرة والمتوسطة	
03	المبحث الأول : البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
03	المطلب الأول : مفهوم وأهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
03	أولا : المفهوم
07	ثانيا : الأهمية الاقتصادية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
08	ثالثا : خصائص ومزايا المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
09	رابعا : المشاكل التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
11	خامسا : التحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
13	المطلب الثاني : دور وأهمية البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
13	أولا : مفهوم البعد البيئي
13	ثانيا : أهمية البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
15	ثالثا : المنافع والفوائد من تطبيق البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
15	رابعا : أهداف البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
16	خامسا : المقاييس والمؤشرات التي تعكس مدى اهتمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالبعد البيئي
16	المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقه في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
16	المطلب الأول : الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
16	أولا : مفهوم الإدارة البيئية
18	ثانيا : مزايا تطبيق مدخل الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
20	ثانيا : أهداف الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
21	ثالثا : نشأة وتطور الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية
23	رابعا : مبادئ وعناصر الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
24	المطلب الثاني : نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
24	أولا : مفهوم نظم الإدارة البيئية ISO 14001
27	ثانيا : ميزات نظام الإدارة البيئية
28	ثالثا : أنواع نظم الإدارة البيئية
31	رابعا : نشأة وتطور المواصفات الدولية (ISO)
33	خامسا : الانتقادات الموجهة لنظام الإدارة البيئية

33	المبحث الثالث : الآثار البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وسبل معالجتها
33	المطلب الأول : الطبيعة الاقتصادية لمشكلة التلوث البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
34	أولاً : ماهية التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية
38	ثانياً: آثار ومخاطر وأبعاد مشكلة التلوث البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
40	ثالثاً : أساليب مواجهة التلوث البيئي للمؤسسات الصناعية
45	رابعاً : الحاسبة عن التحكم في التلوث البيئي
45	المطلب الثاني : الأهداف والمتطلبات ومعايير الحد من الآثار البيئية وفقاً دورة حياة المنتج
45	أولاً : مرحلة ما قبل الإنتاج
50	ثانياً : مرحلة الإنتاج
51	ثالثاً : مرحلة ما بعد الإنتاج
53	خلاصة
الفصل الثاني : الإطار الفكري والحاسبي للتكاليف البيئية ودوره في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة	
56	المبحث الأول : علاقة منظومة الإدارة البيئية بالنظم الحاسوبية في المؤسسات الاقتصادية
56	المطلب الأول : أثر التطورات في منظومة الإدارة البيئية على الفكر الحاسبي
56	أولاً : أثر التطورات في الإدارة البيئية على بعض الفروض الحاسوبية الأساسية
60	ثانياً : القياس الحاسبي من منظور بيئي للتطورات في الإدارة البيئية
61	ثالثاً : مفهوم جودة المعلومات الحاسوبية
62	رابعاً : منظومة الإدارة البيئية ومعايير الحاسبة الدولية
65	المطلب الثاني : أثر تطورات الإدارة البيئية على الأداء البيئي من المنظور الحاسبي
66	أولاً - مدى مسئولية الإدارة عن تحقيق أهداف المنشأة وفقاً للتطورات في الإدارة البيئية
67	ثانياً- الأداء البيئي والمسئولية الاجتماعية الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية
68	ثالثاً - تأثير المسئولية البيئية الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية على الفكر الحاسبي
70	رابعاً : الحسابات البيئية من منظور معايير الحاسبة الدولية
72	المبحث الثاني : مفاهيم عام حول الحاسبة البيئية وأساليب تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
72	المطلب الأول : ماهية الحاسبة البيئية
72	أولاً: مفهوم الحاسبة البيئية
77	ثانياً: أهمية تطبيق الحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
78	ثالثاً: مجالات تطبيق الحاسبة البيئية
81	رابعاً: تصنيف وظائف الحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
82	خامساً: أساسيات تطبيق الحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
83	المطلب الثاني : الحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
83	أولاً : مفهوم الحاسبة الإدارية البيئية
87	ثانياً : العلاقة بين نظام الحاسبة الإدارية البيئية ونظام الحاسبة المالية البيئية

88	ثالثا : البيانات والمعلومات البيئية التي توفرها الحاسبة الإدارية البيئية
89	رابعا : الحاسبة الإدارية البيئية كنظام معلومات بيئي
89	المبحث الثالث : الإطار العلمي لحاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
89	المطلب الأول : ماهية التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
89	أولا - مفهوم التكاليف البيئية
94	ثانيا- أنواع التكاليف البيئية
97	ثالثا- محددات التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية
98	رابعا- أهداف محاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
99	خامسا- المبادئ العلمية للمحاسبة عن التكاليف البيئية
100	المطلب الثاني : القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
100	أولا : قياس وتقييم التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
103	ثانيا : عناصر قياس التكاليف البيئية
104	ثالثا : خطوات تحديد التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
105	رابعا : المعالجة الحاسبية للتكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
106	خامسا : الإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية
109	خلاصة
الفصل الثالث : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته الحاسبية	
113	المبحث الأول : مدخل حول تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
113	المطلب الأول : ماهية تقييم الأداء البيئي وأهدافه ومتطلباته
113	أولا : مفهوم تقييم الأداء البيئي
114	ثانياً : أهمية تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
115	ثالثا : أبعاد مفهوم تقييم الأداء البيئي
117	رابعا : متطلبات تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
118	المطلب الثاني : مداخل تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة
118	أولا : تقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل نظام الإدارة البيئية
121	ثانيا : تقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل الحاسبة الإدارية البيئية
122	ثالثا : تقييم الأداء البيئي وفقاً للمعايير والتشريعات البيئية الدولية والمحلية
124	سادساً : دواعي اهتمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتقييم الأداء البيئي
127	المبحث الثاني : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وإستراتيجيات تحسينه
127	المطلب الأول : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
127	أولاً : مفهوم مؤشرات تقييم الأداء البيئي
128	ثانياً : أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي

128	ثالثاً : خصائص مؤشرات تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
128	رابعاً : أنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي
130	خامساً : تحديد واختيار مؤشرات تقييم الأداء البيئي
132	المطلب الثاني : استراتيجيات تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
132	أولاً : إستراتيجية عمليات التشغيل في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
132	ثانياً : إستراتيجية خصائص وأسواق المنتج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
133	ثالثاً : الإستراتيجية الشاملة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
134	المبحث الثالث : دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج
134	المطلب الأول : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج
134	أولاً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي في مرحلة ما قبل الإنتاج
141	ثانياً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة الإنتاج
148	ثالثاً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج
153	المطلب الثاني : الإفصاح والتقارير عن التكاليف الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
153	أولاً : ماهية الإفصاح عن التكاليف الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
155	ثانياً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج
159	ثالثاً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج
162	رابعاً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج
165	خلاصة
الفصل الرابع : دراسة تطبيقية لمساهمة التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة	
168	المبحث الأول : منهج وخصائص عينة الدراسة التطبيقية
168	المطلب الأول : خصائص عينة الدراسة التطبيقية وأساليب جمع البيانات
168	أولاً : أهداف الدراسة التطبيقية
168	ثانياً : مجتمع وعينة الدراسة التطبيقية
169	ثالثاً : أساليب ومصادر جمع البيانات والمعلومات
171	رابعاً : أساليب التحليل الإحصائي في الدراسة التطبيقية
174	المطلب الثاني : نتائج التحليل الإحصائي للعينة الإحصائية
174	أولاً : نتائج إرسال واستلام قوائم الاستبيان
174	ثانياً : النتائج النوعية والوصفية لمفردات عينة الدراسة التطبيقية
177	ثالثاً : نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة والتخصص العلمي
179	رابعاً : نتائج اختبار صدق المحتوى لأستلة قائمة الاستبيان
187	المبحث الثاني : تفسير وتحليل اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة
187	المطلب الأول : تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محاور القسم الأول

187	أولا : تحليل البعد الأول المتعلق بمستوى نظم الإدارة البيئية
190	ثانيا: تحليل البعد الثاني المتعلق بمستوى القوانين والتشريعات البيئية
193	ثالثا: تحليل البعد الثالث المتعلق بمستوى المحاسبة الإدارية البيئية
203	المطلب الثاني: تحليل اتجاهات واتفاق أفراد العينة نحو عناصر محاور القسم الثاني ومتغيرات الدراسة
203	أولا : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج
205	ثانيا : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج
208	ثالثا : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج
211	رابعا : دراسة اتفاق أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة
213	المبحث الثالث : اختبار فروض البحث للدراسة التطبيقية
213	المطلب الأول: اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي
213	أولا : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل نظم الإدارة البيئية
215	ثالثا : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل المحاسبة الإدارية البيئية
216	المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة
216	أولا : اختبار الفرضيات الأساسية للانحدار
220	ثانيا : اختبار الفرضيات الفرعية للدراسة التطبيقية
234	ثالثا : اختبار الفرضية الأساسية لدراسة التطبيقية
238	خلاصة
240	الخاتمة
246	قائمة المراجع
260	الملاحق

فهرسج ابرارون و الاصلان

و الاملاسن

1- فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	تعريف اليابان للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة	04
2-1	تعريف الإتحاد الأوربي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة	05
3-1	تصنيف بروش وهيمتر للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب عدد العمال	06
4-1	توزيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب التعريف القانوني في الجزائر	07
5-1	المعايير الدولية لنظم الإدارة البيئية	14
6-1	المقارنة الرئيسة بين مواصفات نظم الإدارة البيئية	30
7-1	هيكل سلسلة المواصفة (ISO14000)	32
1-2	الاستخدامات المختلفة للمحاسبة البيئية	74
2-2	الأطراف المستفيدة من معلومات المحاسبة البيئية واستخداماتها	76
1-3	تقرير الكفاءة البيئية لبدائل التصميمات المختلفة	155
2-3	تقرير الكفاءة البيئية للموردين المحتملين	156
3-3	تقرير الكفاءة البيئية لبدائل التكنولوجيا النظيفة والأمنه بيئياً	157
4-3	تقرير بالتكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة التصميم	158
5-3	تقرير بالتكاليف البيئية المرتبطة بإقتناء مدخلات الإنتاج	158
6-3	يوضح تقرير بالتكاليف البيئية الرأسمالية	159
7-3	تقرير بالتكاليف البيئية لمرحلة الإنتاج	160
8-3	تقرير المساءلة عن تكاليف الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج	161
9-3	التقرير المالي البيئي للمنشآت الصناعية	162
10-3	تقرير بالتكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج	163
11-3	تقرير الأهمية النسبية للمتطلبات البيئية للمنتج بالنسبة للعميل	164
1-4	درجات مقياس ليكارت	169
2-4	إجابات الأسئلة ودلالاتها	170
3-4	أبعاد (محاور) الدراسة التطبيقية	170
4-4	طرق توزيع استمارة الاستبيان	174
5-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس	174
6-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر	175
7-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	175
8-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص العلمي	176
9-4	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة	176

176	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية	10-4
177	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب حجم العمالة	11-4
178	نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة والتخصص العلمي	12-4
178	نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة وسنوات الخبرة	13-4
179	نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة ونوع المؤسسة	14-4
179	نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان	15-4
180	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مدخل نظم الإدارة البيئية	16-4
181	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مدخل القوانين والتشريعات البيئية	17-4
181	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور دور المحاسبة البيئية في المؤسسة	18-4
182	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور تصنيف وقياس التكاليف البيئية	19-4
182	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية	20-4
183	نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي	21-4
184	معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الأول والمعدل الكلي للفقرات	22-4
184	معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الثاني والمعدل الكلي للفقرات	23-4
185	معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الثالث والمعدل الكلي للفقرات	24-4
185	معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الرابع والمعدل الكلي للفقرات	25-4
187	نتائج اختبار معاملي الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية لأسئلة قائمة الاستبيان	26-4
188	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد نظم الإدارة البيئية	27-4
191	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد القوانين والتشريعات البيئية	28-4
194	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالمحاسبة الإدارية البيئية	29-4
197	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بتصنيف وقياس التكاليف البيئية	30-4
200	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية	31-4
202	ملخص نتائج التحليل الإحصائي لفقرات البعد الثالث	32-4
203	ملخص نتائج التحليل الإحصائي لمحاور القسم الأول	33-4
204	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما قبل الإنتاج	34-4
206	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة الإنتاج	35-4
209	نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما بعد الإنتاج	36-4
210	تلخيص نتائج التحليل الإحصائي للقسم الثاني	37-4
211	اختبار ليفن لتجانس التباين	38-4
212	تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة نحو محاور الدراسة	39-4
213	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم الإدارة البيئية	40-4
213	درجة الاقتران بين التكاليف البيئية ونظم الإدارة البيئية	41-4

214	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن التشريعات والقوانين البيئية	42-4
214	درجة الاقتران بين التكاليف البيئية و التشريعات والقوانين البيئية	43-4
215	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم المحاسبة الإدارية البيئية	44-4
215	درجة الاقتران بين التكاليف البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية	45-4
216	اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة	46-4
217	نتائج تحليل التباين للانحدار للتأكد من صلاحية النموذج لاختبار الفرضيات الفرعية للدراسة	47-4
218	نتائج تحليل التباين للانحدار المتعدد لإختبار الفرضية الرئيسية	48-4
219	نتائج اختبار التعدد الخطي بين متغيرات نموذج الدراسة	49-4
219	معاملات الارتباط بين الأخطاء المعيارية والمتغيرات المستقلة	50-4
220	نتائج اختبار KS لاختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء المعيارية	51-4
221	معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لمرحلة ما قبل الإنتاج	52-4
221	نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الأولى	53-4
225	نتائج تحليل الانحدار المتعدد بعد إختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	54-4
225	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	55-4
226	معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة خلال مرحلة الإنتاج	56-4
227	نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثانية	57-4
229	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتعدد بعد إختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	58-4
229	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	59-4
230	معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لمرحلة ما قبل الإنتاج	60-4
231	نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة	61-4
233	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتعدد بعد إختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	62-4
233	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	63-4
234	معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة	64-4
235	نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الأساسية	65-4
237	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتعدد بعد إختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	66-4
237	نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا	67-4

2- فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
23	مبادئ وعناصر الإدارة البيئية	1-1
26	العلاقة بين عناصر الإدارة ونظم الإدارة البيئية	2-1
26	أدوات تطبيق الإدارة البيئية	3-1
40	أساليب مواجهة التلوث البيئي للمنشآت الصناعي	4-1
88	أدوات المحاسبة الإدارية البيئية	1-2
94	أنواع التكاليف البيئية	2-2
96	أنواع التكاليف البيئية وأهم محدداتها	3-2
115	الأبعاد المعتمدة لتقييم الأداء البيئي	1-3
118	مداخل تقييم الأداء البيئي	2-3
119	أساليب الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي	3-3
121	أساليب المحاسبة الإدارية البيئية في تقييم الأداء البيئي	4-3
129	مؤشرات تقييم الأداء البيئي	5-3
141	أنواع التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة الإنتاج	6-3
223	طبيعة التوزيع الطبيعي	1-4
223	طبيعة التوزيع البواقي حسب التوزيع الطبيعي	2-4
224	توزيع الانتشار للبواقي مع القيم المتوقعة	3-4

3- فهرس الملحق

الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
261	الاستبيان	01
269	قائمة المؤسسات المستجوبة	02
274	إجابات أفراد العينة حول محاور الدراسة	03
286	النتائج النوعية والوصفية لمفردات عينة الدراسة التطبيقية	04
288	نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة	05
290	نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان	06
297	نتائج اختبار الاتساق الداخلي	07
300	نتائج اختبار معاملي الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية لأسئلة قائمة الاستبيان	08
304	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور نظم الإدارة البيئية	09
308	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور القوانين والتشريعات البيئية	10
312	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور المحاسبة الإدارية البيئية	11
316	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور تصنيف التكاليف البيئية	12
320	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية	13
324	ملخص نتائج التحليل الإحصائي لمحاور القسم الأول	14
325	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج	15
327	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج	16
331	تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محور مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج	17
333	ملخص نتائج التحليل الإحصائي لمحاور القسم الثاني	18
334	دراسة اتفاق أفراد العينة نحو محاور الدراسة	19
335	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم الإدارة البيئية	20
336	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن التشريعات والقوانين البيئية	21
337	اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم المحاسبة الإدارية البيئية	22
338	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد الفرضية الفرعية الأولى	23
339	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الأولى باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد	24
340	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد الفرضية الفرعية الأولى	25
341	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الأولى باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد	26

342	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد الفرضية الفرعية الثانية	27
343	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الثانية باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد	28
344	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد الفرضية الفرعية الثانية	29
345	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الثانية باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد	30
346	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد الفرضية الفرعية الثالثة	31
347	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الثالثة باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد	32
348	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد الفرضية الفرعية الثالثة	33
349	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الفرعية الثالثة باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد	34
350	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد الفرضية الرئيسية	35
351	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الرئيسية باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد	36
352	تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد الفرضية الرئيسية	37
353	اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثر الخطي للمتغيرات الفرضية الرئيسية باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد	38

المفرد

1- تمهيد

تمر أغلب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في عصر التطورات التكنولوجية الحديثة بتطورات سريعة تؤثر في البيئة، خصوصا في ظل الاتجاه العالمي إلى التكتلات الاقتصادية واندماج المؤسسات، وفي ظل الاهتمام المتزايد بضرورة تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة والتماشي مع اعتبارات المنافسة العالمية الحالية فقد قامت العديد من المحاولات المتعددة من جانب الهيئات الحكومية والمنظمات الغير الحكومية في فترة ما قبل السبعينات لمناقشة أثر تزايد الاهتمام بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات خاصة الصناعية منها.

ويري بعض الباحثين أن هذه المشكلة لم تلق الاهتمام الكافي من قبل الكثير من الدول خاصة النامية منها، إلا أنه مع بداية السبعينات بدأ ظهور بعض المحاولات الجادة من الباحثين في هذا المجال، وقيام بعض الهيئات العلمية والمهنية في الخارج بتكوين لجان خاصة لدراسة هذا الموضوع وتقديم المقترحات اللازمة بشأن المحاسبة البيئية وتأثيراتها الاجتماعية والبيئية.

وفي السنوات الأخير من القرن العشرين ازداد الاهتمام بالجوانب البيئية للمؤسسات الصناعية، وأصبحت المؤسسات تواجه تحديات كبيرة تتعلق بتحليل وقياس التكاليف البيئية وذلك في ضوء الاهتمام بعوامل حماية البيئة المحلية والإقليمية والدولية، وأضحت هذه الجوانب تؤثر على تحقيق الأهداف الإستراتيجية لأداء المؤسسات خاصة الصغيرة والمتوسطة منها والتي تتمثل في تقديم منتج ذو جودة عالية وبسعر مناسب دون الإضرار بالبيئة.

ويري البعض من الباحثين بأن الاهتمام بالتكاليف البيئية وقيامها يعتبر حديث العهد، حيث أن العديد من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية لم تفكر في التلوث الذي تحدثه للبيئة ولا تهتم بقياس التكاليف البيئية على الرغم من المبالغ الهائلة التي تنفق من أجل منع الآثار البيئية العكسية أو إزالة المخالفات البيئية الناتجة عن اتخاذ القرارات والإجراءات الضارة بالبيئة.

وفي الآونة الأخيرة ازداد طلب المستثمرين على المعلومات البيئية حيث أن هذه الأخيرة تؤثر في قراراتهم الاستثمارية خاصة وأن الالتزامات والتكاليف البيئية لها تأثيرات مالية تنعكس في عائدات المؤسسات، كما يعتبر التلوث البيئي أحد أهم المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المعاصرة التي تهدد أمن واستقرار المؤسسات التي تحدث أضرارا للبيئة، بحيث أصبحت مشكلة التلوث البيئي وحماية البيئة هي الشغل الشاغل لكثير من الباحثين والمختصين ووسائل الإعلام بل وللقائمين بشؤون الحكم والإدارة، ومن أجل ذلك سارعت أغلب الدول إلى إصدار القوانين والتشريعات اللازمة لحماية البيئة من المواد السامة والضارة بحيث تضمن المؤسسات سلامة البيئة من التلوث البيئي.

وقد احتلت مشكلة حماية البيئة والمحافظة عليها مكانا بارزا من الاهتمام الحكومي خلال العقدتين الماضيتين خاصة بعد زيادة مصادر التلوث وتنوعها، وقد ترتب على تنفيذ قوانين ونظم الإدارة البيئية وجود تكاليف لا بد

على المؤسسة أن تتحملها سواء في إزالة التلوث أو منعه، ومن هنا نجد أن الاهتمام بالبيئة والقوانين البيئية أديا إلى فرض قيود على المؤسسات الصناعية والتي تتمثل فيما يلي:

- ضرورة الالتزام بتنفيذ القوانين والقواعد والإجراءات البيئية وأخذ الموضوعات البيئية في الاعتبار عند تخطيط وتنفيذ وتقييم أداء المؤسسة ؛
- تزايد توقعات المجتمع المحلي والإقليمي والدولي بشأن قيام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالتركيز على تقديم منتجات صديقة للبيئة؛
- تزايد الميل لدى المستهلكين إلى اقتناء واستخدام سلع وخدمات غير ضارة بالبيئة، وذلك مع عدم الإخلال باعتبارات السعر والجودة المرتفعة.

وفي هذا الصدد نجد أنه على الرغم من صدور العديد من القوانين والتشريعات البيئية في الولايات المتحدة الأمريكية إلا أنه مازال هناك الكثير من القضايا المتعلقة بها ومن ضمنها تقرير مدى الالتزام بهذه القوانين وتقدير تكاليف تنظيف مواقع النفايات الصناعية والمحاسبة عن الالتزامات الناتجة عن المخلفات البيئية والإفصاح عن المطلوبات المحتملة، وبالتالي فإن التقارير عن التكاليف والالتزامات البيئية تبدو وكأنها القضية الملحة للمشاركة في التقارير المالية للمؤسسات الاقتصادية نظرا لصدور العديد من القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة والملزمة في كثير من الحالات.

ومما سبق كله يمكن القول بأن على وظيفة الإدارة البيئية - بشكل عام والمحاسبة البيئية بشكل خاص - الدور الفعال في مجال حماية البيئة من كافة المخاطر التي تنتج عن أنشطة المؤسسة وباتخاذ القرارات الكفيلة للحد منها ومعالجتها والعمل على تبني إجراءات بيئية نظيفة وسليمة، ومن هنا يبرز الدور الفعال للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في حماية البيئة من خلال قياس وتحليل وتتبع التكاليف المتعلقة بالتدهور البيئي والتي بدورها توفر البيانات الواقعية اللازمة عند تحديد نتائج الأعمال المؤثرة على البيئة والمؤثرة في عملية اتخاذ القرارات من أجل تحسين الأداء البيئي لهذه المؤسسات.

2- مشكلة الدراسة

مما تقدم يتبين أنه يمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة من خلال طرح التساؤل الآتي:

ما مدى مساهمة التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وفقا لمدخل دورة حياة المنتج ؟

3- الأسئلة الفرعية

- ولمعالجة هذه الإشكالية والإحاطة بالجوانب التي تشكل المحاور الأساسية لهذا الموضوع فقد تم تحليل هذه الإشكالية إلى الأسئلة الفرعية التالية :
- 1- ما مدى مساهمة وقدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تبني تطبيق نظم الإدارة البيئية في الحد من ظاهرة الفساد البيئي الناتجة عن الأنشطة الصناعية لترشيد الأداء البيئي ؟
 - 2- هل يعد النظام المحاسبي قادرا على قياس وتحليل وتتبع التكاليف المتعلقة بالالتزامات البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على توفير البيانات والمعلومات اللازمة بشكل كمي أو نقدي لترشيد الأداء البيئي؟
 - 3- هل هناك علاقة بين التحليل والرقابة والتقرير عن تكاليف البيئية ومدخل مؤشرات قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وفقا لدورة حياة المنتج؟
 - 4- ما واقع قدرة المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة الجزائرية على تبني نظاما لتكاليف البيئية من أجل قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي وفقا لمراحل العملية الإنتاجية من خلال مدخل مؤشرات الأداء ؟

4- فرضيات الدراسة

وللإجابة على الأسئلة السابقة الذكر فقد تم صياغة مجموعة من الفرضيات والتي تلخص طبقاً لأسئلة الدراسة فيما يلي:

1-4- الفرضية الأساسية

وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومؤشرات الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة وفقا لمدخل قياس وتقييم الأداء البيئي خلال مراحل العملية الإنتاجية.

2-4- الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى

هناك حاجة ضرورية ماسة لقيام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بإنشاء نظم الإدارة البيئية من أجل تطبيق التشريعات والقوانين البيئية وكذا محاسبة التكاليف المرتبطة بالالتزامات البيئية، والتي بدورها تعمل على تفعيل وتدعيم هذه المؤسسات للحد من ظاهرة الفساد البيئي في مكافحة التلوث.

الفرضية الثانية

لا يمكن أن يعد نظام المحاسبة قادرا على تحقيق أهدافه في مجال حماية البيئة من قياس وتحليل وتتبع التكاليف المتعلقة بالالتزامات البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على توفير البيانات والمعلومات اللازمة إلا من خلال اعتمادها على المحاسبة الإدارية البيئية بشكل وحدات كمية أو نقدية لترشيد الأداء البيئي.

الفرضية الثالثة

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عناصر التكاليف البيئية ومداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وفقا لدورة حياة المنتج من أجل تحسين وتطوير أدائها البيئي في مجال الجودة البيئية.

الفرضية الرابعة

المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة الجزائرية قادرة على تبني وتتبع نظاما لحاسبة التكاليف البيئية وفقا لمراحل العملية الإنتاجية من خلال مدخل مؤشرات قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي.

5- أسباب اختيار الموضوع

لقد تم اختيار هذا الموضوع من خلال الاهتمام العالمي الشديد من قبل الهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية بمدى حماية البيئة من التلوث، لذا فالاهتمام بالبيئة بشكل عام لم يعد مطلباً عادياً بل أصبح من أهم المطالب العالمية الظاهرة والتي تكون واضحة في جميع المجالات، ولهذا نجد بأن للمحاسبة البيئية دوراً كبيراً في إدارة وتسيير المخلفات الصناعية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لحماية البيئة من التلوث البيئي، وكذلك الاهتمام الخاص بهذا المجال من أجل مساهمة علمية لإبراز مختلف جوانب استخداماتها، كما يأتي هذا البحث لدراسة قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية باستخدام أحد الأساليب الحديثة والمتعلقة بالتكاليف البيئية بهدف حماية البيئة والتقليل من تكاليف الإنتاج.

ومن أسبابها أيضا :

- الرغبة في البحث في مثل هذه الدراسات وما لها من علاقة بالتخصص؛
- محاولة عرض أحد الأساليب الحديثة في المحاسبة والتي تطبق بنجاح في الدول المتقدمة والتي لا تعطى لها أهمية كبيرة في المؤسسات الوطنية بالرغم من نجاعتها.

6- أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في توضيح أهمية المعلومات الناتجة عن النظام المحاسبي في دراسة وتحليل عناصر تكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وفي ضوء الهدف الأساسي للدراسة يمكن توضيح الأهداف الفرعية الآتية:

- توضيح دور وقدرة نظام التكاليف المعمول به في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في توفير المعلومات القادرة على ترشيد الأداء البيئي للمؤسسة؛
- توضيح مدى مساهمة النظام المحاسبي في تحليل وتتبع ورقابة التكاليف الخاصة بالبيئة للمؤسسات الصناعية خاصة الصغيرة والمتوسطة منها؛

- توضيح دور النظام المحاسبي والمعلومات الناتجة عنه في الحد من الفساد البيئي وزيادة التلوث في بيئة الأعمال من خلال قدرته على قياس تكاليف الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل كمي نقدي؛
- توضيح العلاقة بين التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من جهة وكفاءة الأداء البيئي والاقتصادي لها وقدرتها التنافسية من جهة ثانية ؛
- إجراء دراسة تطبيقية لإبراز دور التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي وفقا للمداخل البيئية من خلال مراحل دورة حياة المنتج.

7- أهمية الدراسة

- تكمن أهمية البحث في الحاجة الماسة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لمثل هاته الدراسات والتي لها أهمية كبيرة في التقليل من المشاكل البيئية التي تتخذها، وذلك بتحقيق أهداف المنشأة وفقا لمعطيات كمية يسهل الوصول إليها والتعامل معها بصورة أكثر دقة في اتخاذ القرارات الإدارية، كما تبرز أهمية هذا البحث أيضا في العديد من الجوانب منها :
- الاهتمام المتزايد من جانب الحكومات والمنظمات وأفراد المجتمع على ضرورة المحافظة على البيئة من التلوث والوصول إلى جودة عالية للمنتجات؛
 - حاجة الدولة والمؤسسات الاقتصادية والصناعية في ضوء العصر الحديث إلى إطار علمي محدد لقياس وتقييم وإدارة التكاليف البيئية؛
 - ندرة الأبحاث العلمية والعملية حاليا عن موضوع التكاليف البيئية ودورها في عملية اتخاذ القرارات الإدارية في قياس وتقييم الأداء البيئي.

13- منهج الدراسة

لمعالجة هذا البحث فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، فكان استخدامه عبر كامل فصول البحث حسب ما تقتضيه مرحلة المعالجة وذلك بغرض فهم وتوضيح العناصر المكونة للموضوع وتحليل مختلف العلاقات بتحديد آثارها وخاصة فيما يتعلق بالجوانب العملية التنفيذية المتعلقة بالتكاليف البيئية والأداء البيئي للمؤسسات، بالإضافة إلى الاستخدامات المختلفة لها وصول إلى الاستنتاجات التي تمكن من الإجابة على الإشكالية المطروحة متضمنة الأسئلة الفرعية للإمام بموضوع محل الدراسة.

أما في الجانب التطبيقي فقد تم اعتماد منهج المسح الذي يعتمد على جمع البيانات ميدانيا بوسائل متعددة وهو يتضمن الدراسة الكشافية والوصفية والتحليلية وذلك باستخدامه في التحليل الكمي الذي يسمح بتطبيق ما تم القيام به في الجانب النظري، كما تم استخدام المنهج الاستقرائي وهذا من خلال استقراء نتائج التطبيق العملي وتوضيح مدى صحة فروض البحث والفرض الأساسي والتي تسعى نحو اختبار مدى صحتها.

9- أدوات الدراسة

تم استخدام استمارة استبان مقدمة على عينة من المؤسسات الصناعية ذات الاستثمارات الصغيرة والمتوسطة في مجال الإنتاج الصناعي والذي له تأثير مباشر للتلوث البيئي، مع المعالجة الإحصائية ببرامج spss.

10- حدود الدراسة

سوف تقتصر الدراسة على الحدود التالية :

- **الحدود المكانية :** سوف نطرق إلى القطاع الصناعي الخاص بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي يمكن أن يكون لها تأثير واضح على البيئة والخاصة بخمس ولايات وهي (الأغواط - تبسة - ورقلة - الوادي - غرداية) علما بأن هذه الدراسة لا تتضمن المؤسسات الفرية المتناهية الصغر بل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي عرفها القانون التوجيهي رقم 18/01 لسنة 2001 الخاص بترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي لا يزيد فيها عدد العمال عن 250 عامل.

- **الحدود الزمنية :** لقد اقتصرت الدراسة عن الفترة الزمنية الممتدة من 2009 إلى غاية 2014.

- **الحدود البشرية :** لقد تم التطرق في هذه الدراسة إلى كمال من الإدارة العام ومصصلحة التموين والإنتاج والتسويق الخاصة بالمؤسسات السابقة، وبالأحرى مراحل ما قبل الإنتاج والإنتاج وما بعد الإنتاج.

11- تقسيمات الدراسة

تشمل هذه الدراسة على أربعة فصول عرضت بطريقة تخدم الغرض والموضوع، بالعمل على توضيح الإطار النظري لكل من العنصرين الأساسيين للموضوع كالتكاليف البيئية والأداء البيئي وتحديد العلاقات والترابط بينهما وخصائص كل منهما، والعمل أيضا على التعمق في تحليل تلك العلاقات والكشف عن عناصرها وإبراز تأثيراتها من خلال الاستخدامات المختلفة للتكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقا لمداخل ومؤشرات القياس والتقييم من خلال مراحل دورة حياة المنتج.

فقد تناول الفصل الأول محور الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذي يشكل الإطار لهذا الموضوع، حيث تعرض من خلاله في المبحث الأول إلى ماهية البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والمبحث الثاني منه فخصص لاستعراض نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما المبحث الثالث تطرق فيه لمفاهيم الآثار البيئية لنشاط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودور النظم الحاسوبية في معالجتها.

أما الفصل الثاني فلقد تعرض إلى الإطار الفكري والحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذي يشكل الإطار الثاني لهذا الموضوع، فقد تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث حيث تناول المبحث الأول

علاقة منظومة الإدارة البيئية بالنظم المحاسبية في المؤسسات الاقتصادية، والمبحث الثاني مفاهيم عامة حول المحاسبة البيئية وأساليب تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما المبحث الثالث فقد تناول الإطار العلمي لمحاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

وفي الفصل الثالث تم التطرق لمؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته المحاسبية وذلك في ثلاثة مباحث، حيث شمل المبحث الأول مدخل حول تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما المبحث الثاني فقد خصص حول مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بينما المبحث الثالث فتطرق إلى دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج.

أما الفصل الرابع فتم التطرق فيه إلى الدراسة التطبيقية والمتعلقة بمدى مساهمة التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي أقيمت على عينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وذلك من خلال التطرق إلى ثلاثة مباحث، فالمبحث الأول تناول منهج وخصائص عينة الدراسة، أما المبحث الثاني فقد خصص إلى تفسير وتحليل اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة، بينما المبحث الأخير يتعلق باختبار فروض البحث للدراسة التطبيقية.

12- الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي تطرقت إلى التكاليف البيئية والمحاسبة البيئية وقياس وتقييم الأداء البيئي، في عرضنا لهذه الدراسات سوف نقسمها على قسمين هما :

12-1- دراسات اهتمت بمجال تحليل وقياس وتتبع وإدارة التكاليف البيئية

- قامت دراسة عبد البر عمرو حسين تحت عنوان دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط سنة 1999 في العدد العاشر بالمجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد بجامعة قطر، والتي استهدفت على إظهار كيفية قياس وتحليل التكاليف البيئية وتحديد دور المحاسب الإداري في ذلك باستخدام أسلوب التكاليف على أساس النشاط (ABC)، حيث قامت هذه الدراسة بتحديد أسباب نشأة التكاليف البيئية وتحديد أنواعها الأربعة (تكاليف الحماية، وتكاليف التقييم، وتكاليف الرقابة، وتكاليف الفشل)، ثم كيفية إدارتها مع توضيح دور المحاسب الإداري في قياسها وإعداد التقارير الخاصة بها بتطبيق نظام (ABC) بالشكل الذي يسمح بتتبع تلك التكاليف ومحاولة تخفيضها وتحميل المنتجات بنصيبها من تلك التكاليف، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ما يلي :

- صعوبة قيام نظم المحاسبة التقليدية بوظيفة قياس وتحليل التكاليف البيئية بحيث تبرز مسببات تلك التكاليف والانعكاسات التي تحدثها.

- أن تحديد أسباب نشأة التكاليف البيئية يتوقف على عمق تحليل هذه التكاليف.

- أن أسلوب ABC هو الأسلوب المناسب لقياس وتحليل التكاليف البيئية، وأنه يمثل جزءاً من إدارة البيئة على أساس النشاط (ABM) وتحسين البيئة وتكاليها.
- كما تطرقت دراسة عيسى حسين محمد الموسومة بنظم إدارة التكاليف البيئية إطار مقترح سنة 1999 العدد الثالث بالجلد العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس، والتي تناولت كيفية تحديد إطار لنظم إدارة التكاليف البيئية في ظل التحديات المعاصرة والمتغيرات العالمية، بالشكل الذي يساعد في قياس وتحليل عناصر هذه التكاليف، وكيفية استخدام هذا النظام في ترشيد عملية اتخاذ القرارات التشغيلية والاستثمارية، وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :
- أن تحديد وقياس وإدارة التكاليف البيئية يساعد على رفع كفاءة نظم الإدارة البيئية بصفة عامة ونظم الإدارة الإستراتيجية البيئية بصفة خاصة؛
- أن فهم وتحليل سلوك عناصر التكاليف البيئية يساعد مؤسسات الأعمال على زيادة الأرباح واستخدام الموارد بكفاءة أكبر، كما يساعد على تحسين الأداء البيئي؛
- أن قياس التكاليف البيئية وتبويبها إلى عناصر مرتبطة بأنشطة المنع والقياس والرقابة والفضل، يعتبر أمراً ضرورياً في مجال اتخاذ القرارات التشغيلية والاستثمارية؛
- أن عناصر التكاليف غير المباشرة تتضمن معظم عناصر التكاليف البيئية مما يستلزم توافر الأساليب المناسبة لتحديد وفصل وقياس هذه التكاليف وإعداد التقارير الخاصة بها؛
- ضرورة تحديد وقياس الآثار والأبعاد والنتائج البيئية الخاصة بقرارات تصميم المنتج والعمليات التشغيلية وكذلك قرارات الحصول على الآلات والمعدات واختيار موقع المصنع بالإضافة إلى ضرورة قياس تكلفة هذه الآثار وإدخالها بشكل منتظم ضمن متغيرات القرار الإداري؛
- ضرورة إعداد تقارير عن التكاليف البيئية المرتبطة بالأنشطة البيئية المختلفة، مع فهم ودراسة وتحليل القرارات الإدارية التي ينتج عنها هذه التكاليف.
- دراسة حسن أحمد فرغلي محمد والمعونة بمنهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، سنة 2000 بمجلة العلوم البيئية كلية التجارة جامعة القاهرة، والتي تهدف إلى تقييم أساليب تخفيض تكاليف تلك البرامج سواء كان ذلك أثناء مرحلة إنشاء المصنع أو أثناء مرحلة تشغيله، وكذلك تحديد نصيب الشركة من تكاليف رقابة عناصر التلوث وأثر ذلك على تكاليفها الإجمالية ودخلها الصافي باستخدام بعض النماذج الرياضية، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ما يلي :
- إن استخدام الأساليب الحاسوبية في دراسة برامج رقابة عناصر تلوث البيئة، يؤدي إلى إدخال مشكلة التلوث في نطاق السلع التي تخضع لقوى العرض والطلب أي تحقيق التوازن الاجتماعي والتوازن الاقتصادي للمشروعات؛
- إن تخفيض تكاليف برامج رقابة عناصر التلوث وحماية البيئة تعتبر ضرورة سواء على مستوى المؤسسة أو على مستوى الاقتصاد الكلي، وذلك لتلافي تضخم أسعار المنتجات بتكاليف هذه البرامج، وأيضاً لتشجيع المؤسسات والمصانع على تحقيق رقابة فعالة على عناصر التلوث الناتجة عن أنشطتها المختلفة؛

- إن أسلوب إعادة تشغيل عناصر التلوث، يعتبر أسلوباً ضرورياً وهاماً لأغراض تخفيض تكاليف رقابة تلك العناصر بقيمة إيرادات بيع المنتجات التي يتم تصنيعها بتطبيق هذا الأسلوب.

- دراسة عبد البر عمرو حسين تحت عنوان دراسة تحليلية للتكاليف البيئية إطار مقترح لحصر التكاليف البيئية في القطاع الصناعي المصري في ضوء تجارب الدول التي تسعى إلى حماية البيئة ونموذج رياضي لتقدير هذه التكاليف سنة 2002 بالمجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس، والتي استهدفت إلى القيام بحصر التكاليف البيئية في القطاع الصناعي المصري، الذي يساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في إحداث التلوث البيئي، وذلك بهدف تحليل تلك التكاليف وتحديد نصيب وحدة المنتج منها، وذلك باستخدام نموذج رياضي مقترح لقياس تلك التكاليف، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن الاهتمام بالتكاليف البيئية لا يعنى زيادة تكاليف المنتجات، بل ينبغي السعي إلى تخفيضها عن طريق استخدام مواد خام أكثر أمناً، وتوفير البيئة الصحية الملائمة للعاملين بتلك المصانع، والاستمرار في إجراء الدراسات والبحوث الدورية التي تسعى إلى خفض تلك التكلفة لمواجهة المنافسات في ظل اقتصاديات السوق الحرة والمشاركة الفعالة للعديد من الدول لاتفاقية الجات.

دراسة حسن أحمد فرغلي محمد تحت عنوان التكاليف البيئية وأثرها في اتخاذ القرارات سنة 2004 لقاء أسس ومعايير الرقابة على البيئة الخاصة بالجهاز المركزي للمحاسبات القاهرة، حيث اهتمت هذه الدراسة بحصر كافة المنافع البيئية التي يمكن أن تحققها المؤسسات نتيجة تطبيق مفهوم التكاليف البيئية، مع إيضاح أثر أخذ تلك التكاليف في الحسبان على معدل الدخل الصافي، كما صنفت هذه الدراسة التكاليف البيئية طبقاً لطبيعة الأنشطة البيئية التي يتم إنجازها، وكذلك تبويبها محاسبياً بين تكاليف بيئية جارية وتكاليف بيئية رأسمالية، لتحقيق ما يسمى بالالتزام البيئي للمؤسسات، كما بينت هذه الدراسة أن من أهم القرارات التي يمكن اتخاذها بالاعتماد على بيانات التكاليف البيئية تتمثل فيما يلي :

- استخدام أنواع معينة من الخامات تكون أقل تلويثاً للبيئة؛

- استخدام نظام لمعالجة المياه الصناعية؛

- إعادة تدوير المخلفات الصلبة وإعادة تشغيل بعض عناصر التلوث؛

- حماية البيئة الهوائية من التلوث. إعداد الموازنة التخطيطية للنفقات البيئية السنوية.

دراسة سليمان سند السبوع تحت عنوان مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية سنة 2009 ، بحيث تهدف هذه الدراسة إلى تعرف مدى تبني تقنية المحاسبة الإدارية البيئية (EMA) من قبل الشركات الصناعية الأردنية، ومعرفة فيما إذا كانت هذه الشركات تقوم بالمحاسبة عن التكاليف البيئية لأغراض الاستخدام الداخلي. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة طورت استبانته شملت ثلاثين سؤالاً وزعت على الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان لعام 2007 وقد استرد منها 44 استبانته خضع منه للتحليل الإحصائي 41 استبانته بنسبة 60.3 من مجتمع الدراسة 68 شركة ، ولاختبار الفرضيات في الدراسة استخدم اختبار t-test للعينة الواحدة، ولقد توصلت الدراسة إلى أن الشركات الصناعية الأردنية تقوم بتبني تقنية (EMA) كما أنها تقوم بعمليات المحاسبة عن ثلاثة من تصنيفات التكاليف البيئية واستخدامها للأغراض

الداخلية، وهي تكاليف معالجة النفايات والإشعاعات، وتكاليف الوقاية والإدارة البيئية، والمحاسبة عن قيمة المواد المشتراة، فيما تبين أن تلك الشركات لا تقوم بالمحاسبة عن تكاليف التشغيل المتنوعة لأغراض الاستخدام الداخلي، وقد أوصت الدراسة بتوجه الشركات نحو مزيد من تتبع وحصر بعض التكاليف البيئية لأهمية ذلك على صعيد المنظمة.

دراسة كل من هيثم هاشم الخفاف وطه عليوي ناصر حول 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 بكلية الإدارة والاقتصاد جامعة المستنصرية السنة الخامسة والثلاثون في عددها اثنان وتسعون سنة 2012، حيث تهدف هذه الدراسة إلى بيان مدى أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية وإيصال نتائج التحليل والقياس للجهات المعنية وكذلك التطرق إلى اثر قياس التكاليف البيئية على جودة المعلومات المحاسبية، من خلال الدراسة الميدانية للتعرف على الممارسات الحالية من قبل المنشآت الصناعية في الموصل فيما يتعلق بموضوع الدراسة، ويتحقق هذا الهدف من خلال النقاط التالية:

- تحديد أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية في المنشآت الصناعية؛
- التعرف على الدور الذي تقوم به المحاسبة في التنمية وعلاقتها بالبيئة في المنشآت الصناعية؛
- التعرف على المداخل والطرق المستخدمة في قياس التكاليف البيئية؛
- التعرف على تأثير قياس وتحليل التكاليف البيئية على قرارات مستخدمي المعلومات المحاسبية للمؤسسات؛
- الصعوبات التي تواجه المنشآت الصناعية في قياس وتحليل التكاليف البيئية؛
- إعداد دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية العراقية في مدينة الموصل للتعرف على أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات.

ومن بهذا المنطلق ارتى الباحثان إلى القيام بدراسة استطلاعية لدراسة وتحليل التكاليف البيئية لدى المنشآت الصناعية بمدينة الموصل، حيث تم إلقاء الضوء على مدى اهتمام هذه المنشآت بالقضايا البيئية وطبيعة التكاليف البيئية التي تتحملها هذه المنشآت وكيف يمكن قياسها محاسبيا ودورها في تفعيل جودة المعلومات التي يوفرها النظام المحاسبي لمتخذ القرار. وقد قام الباحثان في هذا البحث باستعراض مفهوم المحاسبة البيئية ومراحل تطورها وبيان اثر التكاليف البيئية في زيادة جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، كما استعرض نتائج وتوصيات لتحقيق أهداف الدراسة والمتمثلة في :

- تحديد أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية في المنشآت الصناعية؛
- التعرف على الدور الذي تقوم به المحاسبة في التنمية وعلاقتها بالبيئة في المنشآت الصناعية؛
- التعرف على المداخل والطرق المستخدمة في قياس التكاليف البيئية.

12-2- دراسات محاسبية اهتمت بمجال قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات

- دراسة Burritt وآخرون (1997) حيث أوضحت هذه الدراسة العلاقات بين ثلاث صفات للأداء البيئي على المستوى الفيدرالي في القطاع العام الإسترالي وهي : المشاكل البيئية الحيوية، وعدم التأكد للمعلومات، والاستجابة للتشريعات. كما ناقشت مدى اختلاف المساءلة المحاسبية عن الأداء البيئي فيما بين شركات القطاع العام والخاص، وتباين المسؤولية الاجتماعية للمنشأة في مدى اهتمامها بالأداء البيئي، وقد توصلت هذه الدراسة إلى وضع إطار عمل لتحقيق المساءلة المحاسبية لقياس وتقييم الأداء البيئي، ولكنها لم تتعرض لمقاييس الأداء سواء كانت مالية أو غير مالية.

- دراسة Burritt وآخرون (2001) حيث تناولت هذه الدراسة الأدوات النقدية والعينية لنظام المحاسبة الإدارية البيئية في قياس الأداء البيئي لمؤسسات الأعمال، وتتضمن الأدوات النقدية: محاسبة التكاليف البيئية، والموازنة الرأسمالية البيئية النقدية، وتكاليف دورة الحياة البيئية المستهدفة، والموازنة التشغيلية البيئية النقدية، أما الأدوات العينية فتشمل محاسبة تدفق المواد والطاقة، وتحليل دورة حياة المنتج، والموازنة البيئية الطبيعية، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن استخدام أدوات القياس النقدية والعينية في قياس الأداء البيئي يترتب عليه ما يلي :

- تحليل للمعلومات الداخلية والخارجية؛

- تشغيل المعلومات التاريخية؛

- القدرة على التنبؤات المستقبلية؛

- تشغيل معلومات مالية وعينية وبيئية؛

- استخدام أدوات تخطيط قصيرة وطويلة الأجل.

- دراسة عبد الله عبد المنعم فليح الموسومة بقياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية دراسة ميدانية سنة 2002. بمجلة الدراسات المالية والتجارية كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، والتي استهدفت إلى إظهار أهمية حصر وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي في ترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية، وذلك من خلال دراسة ميدانية للتعرف على تأثير كل من هيكل الاستثمارات وتأثير أسواق توزيع منتجات الشركات الصناعية على اهتمامها بتحسين أدائها البيئي، وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :

- ضرورة اعتبار الأداء البيئي للمؤسسة أحد محاور تقييم أدائها، لأن مستوى جودة الأداء البيئي يؤثر وبصورة جوهرية على جوانب الأداء المتوازن للمؤسسة؛

- ضرورة استخدام مجموعة من المؤشرات المالية وغير المالية لقياس الأداء البيئي للشركات الصناعية؛

- أن الشركات التي توزع منتجاتها في الأسواق الخارجية تكون أكثر اهتماما بتحسين أدائها البيئي عن تلك التي توزع منتجاتها محلياً فقط؛

- دراسة القاضي محمد بهاء الدين بديع الموسومة بدراسة تحليلية لمشكلات نظام معلومات المحاسبة الإدارية البيئية مع التطبيق على قطاع الأعمال في مصر، سنة 2002 بالمجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس والتي تناولت الأساليب التي يمكن الاستعانة بها في تصميم نظام المحاسبة الإدارية البيئية، ومن بين هذه الأساليب أسلوب تحليل دورة حياة المنتج الشاملة وتحليل التكاليف على مدار دورة حياة هذا المنتج، على أساس أن البرامج البيئية المتعلقة بالمنتج تعكس أهداف التحسين المستمر لجودة البيئة، والتي تمثل استجابة للقضايا البيئية مثل التصميم وإعادة التصميم من أجل البيئة، وكذلك التصميم أو إعادة التصميم من أجل إمكانية التخلص من النفايات أو إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها وبرامج تخفيض أو منع التلوث، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن تحليل دورة حياة المنتج الشاملة، وتحليل التكاليف الاقتصادية والبيئية على أساسها، وطبقاً لوجهه نظر المنتج والمستخدم والمجتمع، مع استخدام مدخل تحليل النشاط كأحد المداخل الأساسية للمحاسبة الإدارية البيئية، يؤدي كل ذلك إلى تحقيق العديد من الفوائد والتطبيقات ذات الأهمية لإدارة المؤسسة.

- دراسة سعيد صفاء محمد سرور والمعونة تحت دور المحاسبة الإدارية البيئية في ترشيد قرارات الإدارة نحو استخدام التكنولوجيا النظيفة والأمنه بيئياً لدعم القدرة التنافسية لمنظمات الأعمال سنة 2003 بالمجلة العلمية لكلية التجارة جامعة الأزهر، ولقد أوضحت هذه الدراسة أن من أسباب ظهور المحاسبة الإدارية البيئية هو وجود قصور في الممارسات التقليدية لنظام المحاسبة الإدارية وذلك فيما يتعلق بأنشطة وقرارات الإدارة المتعلقة بالأمور البيئية والتي من أهمها: عدم تحديد وقياس وتحليل وتقرير عناصر التكاليف البيئية وما ينتج عنها من مشكلة التخصيص غير الدقيق للتكاليف البيئية على المنتجات والعمليات والأنشطة، وعدم الكفاءة في تتبع الفاقد في المواد الخام والطاقة، وعدم مراعاة الجوانب البيئية في دراسة وتحليل دورة حياة المنتج، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج منها:

- ضرورة استخدام البيانات والمعلومات المالية والعينية التي توفرها المحاسبة الإدارية البيئية في مجال ترشيد قرارات الإدارة لمختلف البدائل ذات الصلة باستخدام التكنولوجيا النظيفة والأمنه بيئياً ومدخل الإنتاج النظيف؛

- ضرورة قيام المحاسب الإداري بتوفير مجموعة من المؤشرات المالية وغير المالية في مجال استخدام التكنولوجيا النظيفة والأمنه بيئياً، بالإضافة إلى تقديم مجموعة من التقارير العينية والنقدية لمساعدة الإدارة في ترشيد القرارات البيئية وتطوير الأداء البيئي وخفض التكاليف التشغيلية والرأسمالية البيئية.

- دراسة عبد الدائم صفاء محمد بعنوان مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئي كبعد خامس في منظومة الأداء المتوازن (BSC) دراسة ميدانية 2003. بمجلة كلية التجارة للبحوث العلمية كلية التجارة جامعة الإسكندرية، حيث بينت هذه الدراسة كيفية استخدام أحد أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية وهو أسلوب الأداء المتوازن (BSC) لوضع نموذج لتقييم الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، بهدف تخفيض التكاليف البيئية في ظل حدة المنافسة، وتزايد الاهتمام بمشكلة حماية البيئة من الآثار السلبية الناجمة عن العمليات الصناعية للمؤسسة، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن استخدام مدخل قياس الأداء المتوازن قد ساعد على وضع أهداف إستراتيجية بيئية في صورة معدلات أداء

بيئي مرتفعة، مع وضع مقاييس ومؤشرات للحكم على جودة هذا الأداء، كما توصلت هذه الدراسة أيضاً إلى أن القضايا البيئية تتخلل كل مراحل دورة حياة المنتج، من تصميم المنتج إلى تصنيعه ثم تسويقه وأخيراً استخدامه والتخلص منه.

- دراسة عبد الرزاق قاسم الشحادة الموسومة بالقياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، والتي تهدف إلى بيان قدرة النظام المحاسبي المطبق في الشركة السورية العامة للأسمدة على إنتاج معلومات نافعة يمكن من خلالها قياس تكاليف الأداء البيئي لنشاطاتها، وعلى تحليل عناصر تكاليف الأداء البيئي والرقابة عليها، وأثر ذلك في القدرة التنافسية والحصة السوقية للشركة، من أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة ما يأتي:

- وجود تعارض بين متطلبات حماية البيئة والاستغلال الاقتصادي الكفء لموارد المؤسسة؛
 - تدني تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمؤسسة مع المحافظة على البيئة بسبب الأضرار المختلفة لنشاطاتها؛
 - عدم انسجام النظام المحاسبي المتبع في المؤسسة مع المتغيرات المستجدة في البيئة الاقتصادية والاجتماعية الجديدة، وبشكل خاص ضعف هذا النظام على تحليل عناصر تكاليف الأداء البيئي وتبويبها وعلاقتها بدورة النشاط لدى الشركة، وعدم قدرة هذا النظام على توفير المعلومات اللازمة لقياس الأداء البيئي لنشاطات الشركة أو المساعدة على تقييم مخرجات الأثر البيئي.

- عدم فاعلية النظام المحاسبي للمؤسسة في تأمين الاستقرار المالي والاقتصادي للشركة من خلال المعلومات التي يمكن أن يوفرها عن تحليل و تبويب عناصر تكاليف الأداء البيئي وعلاقتها بدورة النشاط لدى الشركة، هذا الأمر أدى إلى عدم مساعدة مخرجات هذا النظام في تحديد المخاطر والالتزامات البيئية.

12-3-3- تقييم نتائج ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

12-3-1- أوجه الاتفاق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

تتفق الدراسات السابقة مع موضوع الدراسة في النقاط التالية :

- ضرورة دمج الاعتبارات والعوامل البيئية ضمن الوظائف المالية للشركة وإدخال المتغيرات البيئية ضمن مدخلات عملية اتخاذ القرار؛
- ضرورة دراسة وتحليل عناصر التكاليف البيئية لتحسين مستوى الأداء البيئي ولضمان زيادة ربحية المؤسسات؛
- ضرورة العمل على تخفيض تكلفة الأنشطة البيئية للمؤسسات الصناعية باستخدام الأساليب المحاسبية المختلفة لتحقيق التوازن الاجتماعي والاقتصادي لهذه المؤسسات؛
- اعتبار أسلوب تحديد وتقييم دورة حياة المنتج وسيلة مناسبة لتحديد التكاليف والمنافع البيئية المتصلة بالعملية أو المنتج أو النشاط وذلك عبر مراحل هذه الدورة، مع استخدام نظام المحاسبة عن التكاليف على أساس النشاط كأحد مستلزمات تطبيق أسلوب دورة الحياة وذلك لضمان القياس الدقيق لتكلفة المنتجات.
- ضرورة توافر مؤشرات ومقاييس ونماذج مالية وغير مالية لقياس وتقييم الأداء البيئي على أن تكون هذه المقاييس موضوعية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها.

- ضرورة الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية من خلال التقارير الكمية والمالية لخدمة أهداف الإدارة وأهداف أصحاب المصالح والمجتمع.

2-3-12- ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

من خلال مراجعة المتاح من الدراسات التي تناولت دراساتها اهتماما بمجال تحليل وقياس وإدارة التكاليف البيئية ودراساتها المحاسبية التي اهتمت بقياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات، حيث تظهر أن تلك الدراسات التي اعتمدت التقييم من منظور استراتيجي قليلة نسبيا، وما تناولت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية منها نادرا، ويلاحظ أيضا بأن تركيزها في قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات التربوية على معايير التقييم الخمسة الخاصة بجودة الأداء، لكل من الدراسات الخاصة بالبنك الدولي والبنك الآسيوي والبنك الإفريقي واليونسكو والوكالة اليابانية للتعاون. وبالتالي، فإن الإضافات المتوقعة من هذه الدراسة مقارنة بالدراسات السابقة تكمن فيما يأتي:

- تركز على السعي لتحسين فاعلية تقييم الأداء البيئي للمؤسسات عبر تحليل الأثر الممكن لأثر العوامل الإستراتيجية البيئية في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات.
- تتميز هذه الدراسة بأسلوب تركيبها للمتغيرات كما يظهرها في نموذج الدراسة، في حين لم تتناول الدراسات السابقة التي تسنى الاطلاع عليها سوى جزء من هذه المتغيرات.
- تنصب الدراسة الحالية على التعمق في تحليل حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية تجاه البيئة فهو يعتبر من المؤسسات النادرة التي تنفذها المؤسسة خاصة في مجال (الأبحاث والتطوير)، بما يتطلب ذلك من خصوصية هذه المؤسسات في التقييم، حيث تستدعي مثل هذه الحقيقة الأخذ بالاعتبار المسألة البيئية في مجال التنافسية والإدارة الإستراتيجية للمؤسسات.
- حاولت الدراسة إيجاد تركيبة تجمع بين معايير قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات، مع معايير المحاسبة البيئية ومع الموقف التكاليفي كمعايير لقياس مدى تحقيق الأهداف الإستراتيجية البيئية الخاصة بالمؤسسة، فمثل هذه التركيبة بالمعايير تستحق البحث والتحليل لتقدير قابليتها على تحسين فاعلية قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات المماثلة.

13- صعوبات البحث

هناك العديد من الصعوبات التي تمت مواجهتها في إعداد هذا البحث وهي :

- قلة المراجع المتخصصة وخاصة باللغة العربية.
- عدم إيجاد مؤسسات تستوفي شروط الدراسة النظرية والمتمثلة في حصولها على شهادة ISO 14000.

الفصل الأول :

دور فتح الإبلانة البيئية في المؤسسات

الصغيرة والمتوسطة

تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مهمة أساسية في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك لما تحققه من مردود اقتصادي كبير على مستوى كافة القطاعات الإنتاجية داخل الاقتصاد الوطني، حيث تلعب دورا رائدا في توسيع القاعدة الاقتصادية وفي تحقيق التكامل الاقتصادي بين كافة القطاعات لاسيما في غضون التحولات الهيكلية العميقة التي عرفها الاقتصاد الجزائري، والتي تمخض عنها توجه نحو بناء اقتصاد معتمد على آليات السوق وذلك بعد فشل كل المحاولات للنهوض بالقطاع العمومي (إعادة الهيكلة العضوية والمالية، التطهير المالي، الاستقلالية، التأهيل).

بحيث أنه في ظل التحولات التي يشهدها العالم والتي تميزها ظاهرة العولمة وتحرير التجارة الخارجية وما تمثله من رهانات وتحديات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وإدراكا لعدم قدرتها على التأقلم مع الواقع الاقتصادي المفروض والصمود أمامه، فأصبح من الواجب تأهيلها وتحسين موقعها في إطار الاقتصاد التنافسي ورفع نجاعتها الاقتصادية.

وعليه اعتمدت الحكومة الجزائرية في مخططاتها الخماسية الأخيرة على تبني استراتيجيات شاملة لترقية وتأهيل تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كرهان لتحريك عجلة التنمية الصناعية ورفع وتيرتها التنافسية في الأسواق الخارجية، ومع تنامي الاهتمام الدولي بنظم المقاييس والمواصفات العالمية المتعلقة باحترام البيئة والحفاظة على مكوناتها من الضرر والتلوث الصناعي، أصبح شرطا واجبا توافره كمحرك للتفوق ومعيار للتميز والنجاح لهذه المؤسسات.

ولذا يعتبر نظام الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أهم النظم التي يتم الاعتماد عليها من أجل تحقيق أهداف الحد من التلوث البيئي وتحسين البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسات، ولقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث :

المبحث الأول : البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها

المبحث الثالث : الآثار البيئية لنشاط المؤسسات الصناعية ودور النظم المحاسبية في معالجتها

المبحث الأول : البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إحدى أهم قطاعات النشاط الاقتصادي بالنسبة للكثير من الدول خاصة الصناعية منها، نظرا لما تشكله من أهمية في تعزيز الجانب الاقتصادي، كون إقامة هذه المؤسسات يساعد على تحقيق العديد من الأهداف لأنها المحرك الأساسي للتنمية، فهي تساهم في تحقيق الاستخدام الأفضل للموارد المتاحة والنتائج الداخلي من خلال الحصول على أكبر قيمة مضافة، وتغذية المؤسسات الكبرى بالمنتجات الوسطية.

المطلب الأول : مفهوم وأهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولا : المفهوم

لا يوجد تعريف دقيق للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، فالمؤسسات التي تعتبر في الدول المتقدمة صغيرة تعتبرها الدول النامية كبيرة، كما يوجد أكثر من تعريف في الدولة الواحدة، ولقد تبنت الدول مجموعة من المعايير التي قد تساعد في الوصول إلى مفهوم مشترك نسبيا لهذه المؤسسات، ومن هذه المعايير ما هو كمي وما هو نوعي، فالمعايير الكمية تهتم بتصنيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة اعتمادا على مجموعة من السمات الكمية التي تبرز الفروقات بين الأحجام المختلفة للمؤسسات مثل : حجم العمالة وقيمة رأس المال ورقم الأعمال ومقدار القيمة المضافة ومجموع الميزانية السنوية.

في حين تهتم المعايير النوعية بتصنيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بصورة موضوعية استنادا إلى عناصر التشغيل الرئيسية مثل : المعيار القانوني والمعايير التنظيمي ومعايير الاستقلالية، ومعايير حصتها في السوق، أو معيار التقنية المستخدمة، ويتعدى المعيار النوعي إلى حدود أخرى أكثر تعقيدا.

إلا أن غالبية البلدان ركزت على معيار حجم العمالة كمقياس للتمييز بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة، واعتبرته من أكثر المعايير شيوعا وهذا نظرا للسهولة التي يمكن بها عمليا قياس حجم العاملين في المؤسسات المختلفة.

1- بعض التعاريف للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

لقد أدى اختلاف درجة النمو الاقتصادي من دولة إلى أخرى فتبنت كل دولة تعريفا خاصا بها معتمدة على الجانب القانوني أو الإداري، كما توجد كذلك تعاريف مختلفة خاصة بمجموعات أو هيئات دولية مثل : الاتحاد الأوروبي أو اتحاد شعوب جنوب شرق آسيا، وستتطرق إلى جملة من هذه التعاريف لنخلص في الأخير إلى تعريف المشرع الجزائري لهذه المؤسسات.

1-1- تعريف المشرع الأمريكي

حسب قانون المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لعام 1953 الذي نظم إدارة هذه المؤسسات فإن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة هي ذلك النوع من المؤسسات التي يتم إمتلاكها وإدارتها بطريقة مستقلة حيث لا تسيطر على مجال العمل الذي تنشط في نطاقه وقد اعتمد على معياري المبيعات وعدد العاملين، ولتحديد تعريف أكثر تفصيلا فقد حدد القانون هذه المؤسسات كما يلي¹:

- مؤسسات الخدمات والتجارة بالتجزئة من واحد إلى خمسة مليون دولار كمبيعات سنوية؛

- مؤسسات التجارة بالجملة من خمسة إلى خمسة عشر مليون دولار كمبيعات سنوية؛

المؤسسات الصناعية عدد العمال 250 عامل أو أقل.

2-1- تعريف المشرع الياباني

اعتمدت اليابان في تعريفها حسب القانون الأساسي حول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لعام 1963 على معياري رأس المال واليد العاملة فهذه المؤسسات لا يتجاوز رأس مالها المستثمر 100 مليون ين ياباني ولا يتجاوز عدد عمالها 300 عاملا، ويختلف التعريف في اليابان حسب نوعية الصناعات، ويمكن توضيحه في الجدول التالي:

الجدول رقم (1-1) : معايير اليابان للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

عدد العمال	رأس المال	القطاعات
300 أو أقل	أقل من 100 مليون ين	المؤسسات المنجمية والتحويلية والنقل وباقي فروع النشاط
100 أو أقل	أقل من 30 مليون ين	مؤسسات التجارة بالجملة
50 أو أقل	أقل من 10 مليون ين	مؤسسات التجارة بالتجزئة و الخدمات

Source : Roger-Machart (J), Réussir nos PME: esprit d'entreprise, initiatives publiques : les synergies, Paris, Dunod, 1991, p : 40

3-1- تعريف المشرع الهندي

كانت الهند تعتمد في تعريفها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على معيار رأس المال المستثمر وعدد العمال بحيث وضعت حدا أقصى لا يتجاوز 50 عاملا مما أدى إلى عدم المساعدة في التخفيف من حدة مشكلة البطالة، ومن ثم قامت الحكومة سنة 1967 بقصر التعريف على رأس المال وحده وبالتالي أصبحت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعتبر متوسطة في الهند إذا لم يتجاوز رأس مالها 750 ألف روبية (أو ما يعادل 1.000.000 دولارا أمريكيا) ، بينما المؤسسات الصغيرة هي التي لا يتجاوز رأس مالها الاستثماري 65 ألف دولار وهذا مع عدم وضع حد أقصى لعدد العمال الذين توظفهم المؤسسة².

¹ - لخلف عثمان، " دور ومكانة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التنمية الإقتصادية "، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، غير منشورة ، الجزائر،

1994 - 1995، ص-ص : 11-10

² - صفوت عبد السلام عوض الله، اقتصاديات الصناعات الصغيرة ودورها في تحقيق التصنيع والتنمية، مصر، دار النهضة العربية، 1993، ص: 21

4-1- تعريف مشروع الاتحاد الأوربي

وضع الاتحاد الأوربي سنة 1996 تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والذي كان موضوع توصية لكل البلدان الأعضاء، ولكن في 6 ماي 2003 قدمت اللجنة الأوروبية اقتراحات تعديليه لتلك المؤسسات والتي دخلت حيز التنفيذ في أول جانفي 2005 والتي يمكن توضيحها من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم (1-2) : تصنيف الاتحاد الأوربي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المؤسسة	المصغرة	الصغيرة	المتوسطة
عدد العمال	أقل من 10	أقل من 50	أقل من 250
الميزانية السنوية	أقل من 2 مليون أورو لم يكن محدد سابقا	أقل من 10 ملايين أورو في 1996 أقل 5 م أورو	أقل من 43 مليون أورو في 1996 أقل 27 م أورو
رقم الأعمال السنوي	أقل من 2 مليون أورو لم يكن محدد سابقا	أقل من 10 ملايين أورو في 1996 أقل 7 م أورو	أقل من 50 مليون أورو في 1996 أقل 40 م أورو

المصدر : سعيد عمير، تكنولوجيا المعلومات والاتصال : حافز أم عائق أمام تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أفريل، 2006، ص: 696.

بالإضافة إلى المعايير السابقة يضاف معيار الاستقلالية ومعناه أن تكون المؤسسة غير مملوكة ولا يوجد بها حقوق تصويت بنسبة 25% أو أكثر لمؤسسة أخرى أو عدة مؤسسات غير خاضعة لتعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

5-1- تعريف مشروع هيئة الأمم المتحدة

تبين هيئة الأمم المتحدة في تقرير لها حول دور المحاسبة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أنه لا يوجد تعريف عالمي متفق عليه عموما للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لذلك استندت في دراستها تعريف تقريبي لهذه المؤسسات على معيار العمالة والحجم حيث يشكلان عاملا هاما في تحديد الطبيعة الاقتصادية للكيانات التجارية وأوردت التعاريف التالية لأغراض هذه الدراسة³ :

- المؤسسات البالغة الصغر

هي كل عمل تجاري يستخدم ما بين شخص واحد وخمسة أشخاص وتتسم هذه المؤسسة ببساطة أنشطتها إلى حد يسمح بإدارتها مباشرة على أساس العلاقة بين شخص وشخص آخر.

³ - محمد نجيب دبابش، قدوري طارق، دور النظام المحاسبي المالي في تقييم الأداء المالي بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة تطبيقية لمؤسسة المطاحن الكبرى للجنوب بسكرة، الملتقى الوطني حول واقع وآفاق النظام المحاسبي المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، جامعة الوادي، يومي 05-06 ماي 2013، ص:4.

- المؤسسة الصغيرة

يقصد بها العمل التجاري الذي يستخدم من ستة إلى 50 شخصا ويكون لهذا العمل غالبا عدد من خطوط النشاط ومن المتصور أن يكون له أكثر من موقع مادي واحد.

- المؤسسة المتوسطة

وتعرف على أنها تلك المؤسسة التي تستخدم ما بين 51 و250 عاملا ويكاد يكون من المؤكد أن تعمل هذه المؤسسة في أكثر من موقع.

6-1- تعريف المشرع لبلدان جنوب شرق آسيا

تعتمد بلدان جنوب شرق آسيا في تعريفها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على دراسة حديثة حيث قام بروش وهيمتر بتصنيف يعتمد وبصفة أساسية على معيار العمالة وأصبح هذا التصنيف معترف به بصفة عامة لدى هذه الدول ويمكن توضيحه حسب الجدول التالي:⁴

الجدول رقم (1-3): تصنيف بروش وهيمتر للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب عدد العمال

المؤسسات	مؤسسة عائلية حرفية	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة
حجم العمالة	من 1 إلى 9	من 10 إلى 49	من 50 إلى 99	من 100 فأكثر

المصدر : صفوت عبد السلام عوض الله، اقتصاديات الصناعات الصغيرة ودورها في تحقيق التصنيع والتنمية،

مصر، دار النهضة العربية، 1993، ص : 14

7-1- تعريف المشرع الجزائري

يتلخص تعريف الجزائر للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في القانون رقم 01-18 الصادر في 12 ديسمبر 2001 المتضمن القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والذي إعتمدت فيه الجزائر على معياري عدد العمال ورقم الأعمال، حيث يحتوي هذا القانون في مادته الرابعة على تعريف مجمل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة " تعرف مهما كانت طبيعتها القانونية بأنها مؤسسة إنتاج السلع والخدمات وتشغل من واحد إلى 250 عاملا و لا يتجاوز رقم أعمالها السنوي مليارا دينار أو لا يتجاوز مجموع حصيلتها السنوية خمسمائة مليون دينار مع استثناءها لمعيار الاستقلالية " ⁵، ثم تأتي بعد ذلك المواد خمسة، ستة وسبعة منه لتبين الحدود بين هذه المؤسسات فيما بينها.

⁴ - لخلف عثمان، مرجع سابق، ص: 14.

⁵ - الجريدة الرسمية، " القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة رقم 01-18 "، الصادر عن وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة،

2001، العدد 77، المادة 4 ص7.

الجدول رقم (1-4) : توزيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب التعريف القانوني في الجزائر

المؤسسة	حجم العمالة	رأس المال	مجموع الميزانية
المصغرة	أقل من 10	أقل من 20 مليون دج	أقل من 10 ملايين دج
الصغيرة	من 10 إلى 49	أقل من 200 مليون دج	من 10 إلى 100 مليون دج
المتوسطة	من 50 إلى 250	من 200 مليون دج إلى 2 مليار دج	من 100 إلى 500 مليون دج

المصدر: من إعداد الباحث بالرجوع إلى المواد خمسة، ستة وسبعة من القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة رقم 18/01، ص7.

ثانيا : الأهمية الاقتصادية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

ظهر في العقود الأخيرة إتجاهها عالميا يرى أن قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة هو حجر الزاوية في تحقيق النمو الاقتصادي في ظل التطورات التي يشهدها المحيط السياسي والاجتماعي، كما تغيرت الكثير من المفاهيم والأسس السابقة لمتطلبات تحقيق القدرة التنافسية في ظل الانفتاح، وزيادة على ذلك تحسنت نظرة الحكومات لهذا القطاع ولاسيما في الدول النامية والمتحولة من خلال دورها الحيوي التي تلعبه في بلدان حديثة التصنيع، ومزاياها في التصدي للمشاكل الاجتماعية كالبطالة والفقر من جهة ومن جهة أخرى في تحقيق التكامل الصناعي، مما جعلها محطة الإيجابيات في ظل الانفتاح وتداعيات العولمة، وتتجلى مظاهر أهميتها في النقاط التالية⁶ :

- تعمل على إمتصاص اليد العاملة العاطلة ورفع مستوى المعيشة، وبالتالي تشارك بفعالية في تثبيت الإستقرار الاجتماعي والسياسي ومنه تساهم في تحقيق أهداف التنمية؛
- قريبة من المستهلك وتلبي رغباته بما تمتاز به من صغر حجمها وقدرتها على المرونة والتكيف مع مختلف النشاطات والأوضاع؛
- تمس مع صغر حجمها مختلف الفروع والتخصصات صناعية وزراعية وخدمائية؛
- تستمد أهميتها من سهولة إدارتها وإمكانية توسعها إلى مساهمين جدد، وقدرتها على التكيف والإستمرارية والنمو والتطور؛
- لا تترك بزوالها تأثيرا كبيرا في المجالات الاقتصادية الاجتماعية مقارنة بالأنواع الأخرى من المؤسسات الكبيرة؛
- قادرة على تقديم خدمات ذات أهمية غير عادية لمؤسسات اقتصادية كبيرة أو عملاقة وبل للاقتصاد والمجتمع ككل، خاصة إذا تركز نشاطها في المجالات التكنولوجية التي تعتمد البحث والتطوير؛
- قادرة على مقاومة الاضطرابات الاقتصادية، بما تمتاز به من مرونة وقدرة على التكيف مع مختلف الأوضاع والتغيرات؛

⁶ - تومي ميلود، " مستلزمات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر "، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف ، يومي 17 و18 أبريل ، 2006 ، ص-ص:996- 997 .

- قدرة على التطور والنمو المستمر تجسيدا للرغبة الشخصية والفظرية لصاحبها الساعية لتنمية قدراته المادية والمالية، وينعكس هذا الوضع طبعاً على العمل والأداء، ومنه توفير أكثر للمعروض من المنتجات وطلب أكثر للقوى العاملة وبالتالي مساهمة أكبر في خدمة أفراد المجتمع من ناحية وتوفير مناصب شغل ورفع مستوى المعيشة، ونسبة الرفاهية، وتعاضم المنفعة من ناحية أخرى ...

ثالثاً : خصائص ومزايا المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تشكّل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أحد روافد التنمية الاقتصادية والاجتماعية في اقتصاديات دول العالم، وهي لا تقل أهمية عن المؤسسات الكبيرة لكونها تمثل الغالبية العظمى من المؤسسات في الدول النامية والدول المتقدمة. وهذا ما أكدته الدراسات وأكدته الكثير من رجال الأدب الاقتصادي والمهتمين بقطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وقاموا بوضع العديد من السمات الخاصة التي تميزها عن المؤسسات الكبيرة وكخلاصة لهذه الآراء يمكن أن نوجز هذه الخصائص على النحو الآتي⁷ :

- أغلب المجالات التي تنشط فيها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتميز بكثافة عنصر العمل، وهو ما يتناسب مع فنون الإنتاج البسيطة خاصة في البلدان التي تفتقر لرؤوس الأموال؛
- تتميز هذه المؤسسات بأن لها القدرة على التفاعل بمرونة وسهولة مع تغيرات الاستثمار، أي التحول إلى إنتاج سلع وخدمات أخرى تتناسب مع متغيرات السوق ومتطلباته، وسهولة الدخول والخروج من السوق لنقص نسبة الأصول الثابتة إلى الأصول الكلية في أغلب الأحيان؛
- عدم تعرضها للأخطار في السوق بنفس الحجم الذي تتعرض له المؤسسات الكبيرة، خاصة عند إدخال منتج جديد أو تكنولوجيا جديدة، وتوفر الأولى على نوع من ضمان تصريف المنتجات في حالة التعاقد مع مؤسسات كبيرة أو خارجية؛
- لا يؤدي وجود المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دائماً منافسة ومواجهة مع المؤسسات الكبيرة بل تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في كثير من الأحيان مؤسسات مغذية تعتمد عليها المؤسسات الكبيرة، وقد يكون التكامل والتعاون بينهما هاما وضروريا، كما أن ارتباط النوعين وحاجتهما لبعضهما أمر أساسي؛
- لا تتطلب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كوادراً إدارية ذات خبرة كبيرة مما ينعكس على تكلفة الإنتاج، كما أن هذه المؤسسات تستعمل طرق تسيير غير معقدة وبسيطة، فرييس المؤسسة يتدخل في كل ميادين التسيير ويمثل المحور الأساسي في كل القرارات المتعلقة بالتنظيم التسييري وهو ما يعطي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة مرونة وتسيير بدون تعقيد؛

⁷ - كتوش عاشور، طرشي محمد، " تنمية وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر "، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف ، يومي 17 و18 أبريل ، 2006، ص-ص: 1034-1035

- القدرة على جلب المدخرات الصغيرة واستخدامها بطريقة فعالة تتلاءم وظروف الدول النامية، والقدرة على الانتشار في كل فروع النشاط الاقتصادي؛
- إن صغر حجم هذه المؤسسات يسمح لها باختيار موقعها بسهولة أكبر من المؤسسات الكبرى، ومنه تستطيع الانتشار في المناطق الداخلية مقتربة من أسواق يصعب على المؤسسات الكبيرة بلوغها إلا بتكلفة مرتفعة، الأمر الذي يجعل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أكثر قدرة تنافسية في هذه الأسواق؛
- تقوم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بدور مؤثر في دعم ورفع الكفاءات الإنتاجية للمؤسسات الكبيرة؛
- دقة الإنتاج والتخصص مما يساعد على اكتساب الخبرة والاستفادة من نتائج البحث مما يساعد على رفع مستوى القدرة الإنتاجية ومن خلالها تخفيض كلفة الإنتاج؛
- سهولة القيادة والتوجيه في تحديد الأهداف الواضحة للمؤسسة، وسهولة إقناع العاملين بالأسس والسياسات والنظم التي تحكم عمل المؤسسة، وبساطة الهيكل التنظيمي للإدارة المباشرة من قبل صاحب المؤسسة من خلال التوزيع المناسب للاختصاصات بين أقسام المؤسسة، والتحديد الدقيق للمسؤوليات، فضلا عن تخطيط وإدارة الإنتاج والتسويق والعمليات المالية؛
- غالبًا ما تعتمد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إنتاجها بشكل أساسي على الخامات المحلية والموارد الطبيعية المتاحة داخل المجتمع المحلي، وفي حالات الصناعة يمكن لها استخدام الخامات التالفة أو التي هي في حكم الفاقد من المؤسسات الكبيرة.

رابعاً : المشاكل التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

على الرغم من أهمية دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد، والاهتمام الذي توليه لها مختلف القطاعات، إلا أنها لا زالت تواجه العديد من المعوقات التي تفرض طريقتها وتعرقل مسيرتها نحو التطور والتنمية، ويمكن تلخيص هذه المعوقات والمشاكل فيما يلي⁸ :

1- الصعوبات المرتبطة بالتمويل

يعتبر مشكل التمويل من أكبر المشاكل التي تعاني منها هذه المؤسسات في الجزائر، وهذا بسبب قلة الإمكانيات المالية المتوفرة لدى هذه المؤسسات، فالعلاقة بين البنك والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة يطبعها انعدام الثقة بين الطرفين، فالبنوك تعتبر تمويلها عملية فيها مخاطرة كبيرة، كون أغلب المؤسسات لا تتوفر على أصول عقارية يمكن أن تقدمها كضمان للقرض، وبهذا انشأت الدولة صندوقاً لضمان القروض للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلا أن حركية هذا الصندوق لازلت غير فعالة.

⁸ - فئات فوزي، عمراي عبد النور قمار، " المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كاختيار إستراتيجي للتنمية الاقتصادية في الجزائر "، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أبريل، 2006، ص-ص:791-792.

2- الصعوبات الإدارية

إن المحيط الإداري للمؤسسة الصغيرة والمتوسطة ليس ملائماً لنموها وبالتالي لتطورها، ويعود ذلك أساساً إلى بطء وتعقيد الإجراءات الإدارية.

3- الصعوبات المرتبطة بالعقار

من المشاكل التي أصبح يعاني منها المستثمر في الجزائر الحصول على قطعة أرض لإقامة مشروع، ولهذا غالباً ما يلجأ المستثمر إلى تحويل مسكنه إلى ورشة عمل أو مصنع صغير، كما أن عدم إمكانية حصول المستثمر على عقد ملكية العقار من الأسباب الرئيسية التي تعيقه دون حصوله على القروض اللازمة من البنوك.

4- الصعوبات المرتبطة بالجباية

فبالرغم من الإجراءات التي اتخذت من أجل تحقيق الأعباء الجبائية على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فما زال المستثمر في هذا القطاع يعاني من ارتفاع نسبة الضرائب على الأرباح ومن الاشتراكات المفروضة على أرباب الأعمال.

5- الصعوبات الجمركية

يتصف تعامل مصالح الجمارك مع المستثمرين بالبطء والتعقيد مما يجعل الكثير من السلع المستوردة من الخارج حبيسة الموانئ والحاويات لعدة شهور، مما ينعكس سلباً على مردود المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وخاصة بالنسبة لتلك التي تحتاج إلى مواد أولية مستوردة.

6- الصعوبات المرتبطة بالتسيير

لا يزال أغلب مسيري المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يفتقرون إلى أبسط قواعد التسيير خاصة للعمليات الإنتاجية وهذا ما يؤثر سلباً على القدرة التنافسية للمؤسسة، ومن بين المشاكل التي يمكن أن تقع داخل المؤسسة هو إهمال الجانب البيئي داخل وظائفها، ولهذا يجب على المسيرين أن يولوا لها شيئاً من الاهتمام خاصة في مجال الإدارة البيئية للعمليات الإنتاجية وهذا ضماناً لنجاح عملية التخطيط البيئي للإنتاج وهي⁹:

6-1- مشاكل نقص المعلومات البيئية

يتمثل هذا المشكل بصفة عامة على مستوى الإدارة أو إدارة الإنتاج في نقص المعلومات عن أسواق الموارد والسلع ومستلزمات الإنتاج، وكذلك نقص المعلومات البيئية لدى أصحاب المؤسسات أو مديريها حيال الكثير

⁹ - بابا عبد القادر، مقومات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وموقعها في الجزائر، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة

والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أبريل، 2006، ص: 153.

من القوانين والقرارات الحكومية تجاه البيئة، كقوانين تسجيل المؤسسات في التحفيزات الجبائية، التأمينات الاجتماعية، قوانين العمل في حماية البيئة وغيرها

2-6- مشاكل التسويق البيئي

وهي متمثلة في عدم اهتمام أصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بدراسة السوق لتصريف المنتوجات، وذلك لنقص الكفاءة والقدرات التسويقية جراء نقص الخبرات والمؤهلات لدى العاملين، وعدم وجود معرفة أو خبرة بالمفهوم الحقيقي للتسويق البيئي وحصر مفهوم التسويق بأعمال البيع والتوزيع فقط.

3-6- غياب سياسة تكوين اليد العاملة

تتمثل غياب سياسة تكوين المسيرين والعاملين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة في مجال الحماية البيئية، وهذا الغياب راجع إلى نقص مراكز التكوين والتأهيل المتخصصة في مجال البيئة وكذا تكوين العمال والمسيرين، وهذا ما يشكل عائقا كبيرا أمام تطوير وتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، وهذا ما ينعكس سلبا على أداء هذه المؤسسات.

خامسا : التحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

على الرغم من المشاكل والعراقيل التي تحيط بهذه المؤسسات في العالم خلال عصر العولمة والتكنولوجيا من تحولات جارية عليها إلا أننا نجد لها أمام تحديات جسام يمكن تلخيصها فيما يلي¹⁰ :

1- تحدي ثورة المعلومات

يتميز النظام الاقتصادي العالمي الجديد بوجود ما يطلق عليه باسم الثورة الصناعية الثالثة، والتي تمثل ثورة علمية في المعلومات، و لقد أصبحت تمثل الأساس المادي للنظام الاقتصادي الجديد، إذ أنها تلعب دورا محوريا في تشكيله ومحرك التغيير في جميع أجزائه، والدلالة التي تعكسها مخرجات ثورة المعلومات بالنسبة لأسواق العالم هي تقارب هذه الأسواق بشكل كبير، وتغيير شكل الملكيات، وتشجيع الاندماج بين المؤسسات الصغيرة في محاولة منها للاستجابة لمتطلبات البيئة العالمية، والتي من أهميتها الإنتاج المتخصص بأداء بيئي والحجم الكبير لتحقيق ما يطلق عليه بوفورات الحجم، ومن ثم تخفيض التكلفة وزيادة المقدرة التنافسية على المستوى العالمي.

2- تحدي التطور التكنولوجي

لقد أدى التطور التكنولوجي إلى تسهيل عمليات الانتقال بين الدول وسرعة أداء المعاملات الاقتصادية الدولية سواء التجارية أو المالية، كما أدى إلى تجاوز الحدود السياسية للدول، واتساع الأسواق بصورة جعلت

¹⁰ - برودي نعيمة، " التحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية ومتطلبات التكيف مع المستجدات العالمية "، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أفريل، 2006، ص-ص:117-118.

المنتجات تأخذ الصفة العالمية، كما أدى إلى تشابه أنماط الاستهلاك في العالم بين شعوب مختلفة الثقافات، وهذه التطورات هي إنتاج حقيقي بما يعرف بالثورة الصناعية الثالثة.

3- تحدي عالمية الاتصال

لقد أدى التقدم الفني في مجال الاتصال والمواصلات، وتبادل المعلومات والتقنيات الحديثة، والفضائيات إلى طي المسافات هذا ما جعل العالم قرية صغيرة تلاشت فيها المسافات جغرافيا وحضاريا، وأصبحت المؤسسات تعمل في بيئة عالمية شديدة التنافس، فالمنتج الذي يظهر في دولة ما نجده وفي نفس اللحظة يطرح في جميع أسواق دول العالم سواء من خلال الفضائيات والأقمار الصناعية، أو من خلال شبكات الإنترنت.

4- تحدي التخصصية

والتي تعني أن الإطار العام لمسيرة الاقتصاد العالمي في القرن الواحد والعشرين هو نظام شبه واحد قائم على آليات السوق وفعاليات جهاز السعر وتفاعل قوى العرض والطلب.

5- تحدي عالمية التجارة

سعت دول العالم إلى توسيع دائرة التجارة الدولية وجعلها عالمية من خلال إنشاء العلاقات العامة للتجارة والتعريفية الجمركية والتي حلت محلها منظمة التجارة العالمية في سنة 1995 والتي تهدف إلى تحرير التجارة العالمية.

6- تحدي عالمية الجودة

ترتب عن ازدياد المنافسة العالمية ظهور ما يعرف بمتطلبات الجودة البيئية، وذلك من أجل تهذيب التجارة العالمية على نحو يحافظ على حماية البيئة وارتقاء مستوى ما يتداول فيها، وبنشوء الجودة البيئية العالمية أصبحت كل الشهادات الممنوحة للجودة من المنظمات العالمية لتوحيد القياس بمثابة جواز مرور دولي للتجارة العالمية، وبالتالي أصبح بمقدور الدول الأعضاء في المنظمة أن تحد من دخول السلع والخدمات المتدنية الجودة البيئية إلى أسواقها دون أن يتعارض ذلك مع وثيقة المنظمة.

7- تحدي التكتلات الاقتصادية والاتجاه نحو الاندماج

تميزت الساحة العالمية بتوجه العديد من الدول للدخول في اتفاقيات اقتصادية وتكتلات لزيادة القوة التنافسية لهذه الدول، فالسوق الأوروبية الموحدة وقيامها أغرى العديد من الدول للدخول في تكتلات لمواجهة الكيانات الاقتصادية الجديدة، كما تميز عالم الأعمال بزيادة التركيز على الاندماج أو الاستحواذ والتحالف، وقد يعكس هذا الاتجاه الرغبة في زيادة الموقف التنافسي للمؤسسات عن طريق تجميع الموارد وزيادة الفعالية والوصول إلى الاقتصاديات البيئية المناسبة.

المطلب الثاني : دور وأهمية البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولا : مفهوم البعد البيئي

نتج عن زيادة معدلات تلوث البيئة كبر حجم الالتزامات البيئية والتي تشكل جزءا ملحوظا من الالتزامات الكلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ونظرا لتزايد الدعاوى القضائية التي كسبها أصحابها ضد الكثير من المؤسسات التي تسبب أفعالها التشغيلية في الإضرار بالبيئة، بالإضافة إلى تأصيل الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع، فقد ظهر اهتمام المجتمع والأطراف ذات المصلحة بالمؤسسة بالمعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بالأداء البيئي حتى يمكن تقييم المسؤولية البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بصورة موضوعية، والذي يؤثر بدوره على قرارات المستثمرين.

كما ازداد طلب الإدارة على هذه المعلومات حتى تكشف عن مدى قدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تحقيق أهداف استراتيجية تتمثل في تقديم منتج ذو جودة عالية وبسعر مناسب ودون الإضرار بالبيئة.

وقد عرف البعد البيئي على أنه هو " التعامل الرشيد مع البيئة مما يستهدف المحافظة على مواردها وصيانتها من المشكلات التي تهددها سواء كانت في شكل تلوث أو استنزاف موارد"¹¹.

وقد تبلور الاهتمام بالبيئية ومشكلاتها ومخاطرها في ثلاثة اتجاهات وهي:

- زيادة البحوث والدراسات الميدانية والنظرية التي استهدفت الاهتمام بالبيئية؛
- اهتمام المنظمات العالمية بعقد الندوات والمؤتمرات حول المشكلات والقضايا البيئية؛
- نمو الوعي القومي والمحلي في نظم بلدان العالم بخطورة المشكلات البيئية.

ولم تعد مشكلات البيئة العالمية قاصرة على قضايا التلوث واستنزاف الموارد بل اتسعت لتشمل مشكلات معقدة لا يفهمها إلا قلة وهي في أغلب الأحيان لها طابع عالمي، كما أنها تستدعي أساليب أكثر مرونة تتسم بالشفافية والشمولية في علاجها كأن تقوم على اعتبارات تكنولوجية وذلك للحاجة إلى حلول شاملة طويلة الأمد تهتم بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية.

ثانيا : أهمية البعد البيئي في للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

إن استخدام المعلومات البيئية في نظام تقييم الأداء للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة يعطي صورة شاملة عن وضع المؤسسة في المجتمع، فالمؤسسة تعتمد على مؤشر الربح كوسيلة لتقييم الأداء وعلى هذا قد يتحقق الربح إما بتعظيم العائد أو تخفيض التكلفة أو كلاهما معا، إلا أنه نتيجة لمسؤولية المؤسسة تجاه الأطراف الخارجية والمجتمع والبيئة المحيطة بها.

¹¹ - محمود يوسف، " دور الإعلام في خدمة قضايا بيئية "، المؤسسة الثقافية العالمية، معهد الثقافة السكانية والبيئة، القاهرة، 2006، ص: 4 .

فإن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتحمل التزامات مقابل مسؤولياتها تجاههم سواء كانت مسؤولية اجتماعية أو بيئية، وقد يتغير هدف المؤسسة من مجرد تحقيق الربح إلى خدمة المجتمع أو المحافظة على البيئة بجانب تحقيق الربح وذلك بتوفير معلومات عن مسؤولية المؤسسة تجاه الأطراف الخارجية والبيئة المحيطة بها.

كما أدى ظهور مبدأ الكفاءة البيئية إلى تزايد الاهتمام بالتكاليف البيئية، حيث أن الكفاءة البيئية تعني تخفيض التكاليف بتحسين الأداء البيئي، حيث تشكل التكاليف البيئية في العديد من المؤسسات نسبة كبيرة من تكاليف التشغيل الكلية والتي قد تصل إلى 25 % من تكاليف التشغيل الكلية¹².

وتعد معايير الإيزو 14000 من أحدث المحاولات لوضع معايير دولية بيئية مقبولة لمقابلة أهداف المؤسسة بيئياً بأقل التكاليف وأكثر فاعلية حيث شكلت المنظمة الدولية للمواصفات القياسية في عام 1990 مجموعة استراتيجية للاستثمارات البيئية حيث انبثقت منها لجنة فنية في عام 1993 لوضع معايير خاصة بالبيئة وذلك بناء على طلب العديد من منشآت الأعمال الدولية حيث كانت ترغب في تطبيق متطلبات البيئة عند تطبيقها متطلبات الجودة، ومن أهم هذه المعايير ما يلي¹³ :

الجدول رقم (1 - 5): المعايير الدولية لنظم الإدارة البيئية

الرقم	المعيار	النطاق
1	المعيار رقم 14001	يتناول ضرورة وضع نظم الإدارة البيئية
2	المعيار رقم 14004	يتناول مواصفات وإرشادات لمبادئ نظم الإدارة البيئية
3	المعيار رقم 14020	يتناول العلامة البيئية
4	المعيار رقم 14031	يتضمن خطوات وإرشادات وأمثلة لتقييم أداء نظام الإدارة البيئية
5	المعيار رقم 14040	يتناول تقدير دورة حياة المنتج البيئية من حيث المبادئ وإطار العمل والتقييم
6	المعيار رقم 14060	يعرض إرشادات لتضمين الجوانب البيئية في مواصفات المنتج

المصدر : صفاء محمد مصطفى عبد الدايم، مدخل مقترح للأداء البيئي كبعد خامس من منظومة الأداء

الموازن - دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 2003، ص: 208.

يعتبر معيار نظم الإدارة البيئية 14001 من أساس مجموعة معايير الإيزو 14000 للإدارة البيئية الدولية لأن نظم الإدارة تتضمن كل فرد في المؤسسة وكل مجالات المؤسسة التي تؤثر على البيئة، كما أنها تحسن الأداء البيئي للمؤسسة بطرق عديدة حيث يساعد تطبيق المعايير والتشريعات البيئية في الحد من المخلفات وصيانة المصادر الطبيعية وتخفيض تكلفة إيجاد مصادر جديدة، والعمل على انبعاثات أنظف، وخفض شدة السكب والرشح

¹² - خالد محمد عبد النعم لبيب، إطار مقترح للمحاسبة الإدارية البيئية على مستوى منشآت الأعمال، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 2002، ص-ص: 307-308.

¹³ - صفاء محمد مصطفى عبد الدايم، مدخل مقترح للأداء البيئي كبعد خامس من منظومة الأداء الموازن - دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 2003، ص: 208.

بالإضافة إلى ضمان شراء كميات أقل من المواد تكون ذات مستوى أقل تلوثاً للبيئة، فذلك يخفض الحاجة إلى شراء آلات وتدريب وعمالة خاصة، ومناطق تخزين مصممة بصورة خاصة.

ثالثاً : منافع وفوائد تطبيق البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

بناء على ما سبق يمكننا طرح أهم المنافع والفوائد من تطبيق معايير الإيزو للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على النحو التالي¹⁴ :

- إن تطبيق معيار الإيزو رقم 14001 يمكن أن يخفض التكاليف العامة للحصول على شهادة الإيزو 14000 وما يترتب عليها من منافع؛
- تخفيض كمية المواد والطاقة المطلوبة لتصنيع المنتج وبالتالي خفض تكلفة المنتج وتكاليف التخلص من المنتجات التي بها عيوب والنفايات؛
- إعادة تدوير المنتجات التي بها عيوب ونفايات التصنيع والمدخلات المعاد استخدامها يزيد من الإيرادات حيث يتم استخدام المنتجات التي بها عيوب كمدخلات لمؤسسة أخرى؛
- يمكن أن تساعد نظم الإدارة البيئية في خفض احتمالات التلوث والمصروفات المرتبطة بالعلاج؛
- تحسين صحة وسلامة العمال من ثم تحسين الإنتاجية وتخفيض أيام المرض وتخفيض المخاطر التي من الممكن التأمين عليها؛
- التحديد المبكر للمشاكل البيئية التي تضر بالبيئة يقدم فرصة أكبر لحل كفاء؛
- معرفة الإدارة بالآثار البيئية يوفر فرصة التخطيط لخفض الآثار السلبية؛
- تتضمن نظم الإدارة البيئية إجراءات قياس وتقييم الفاقد وتكاليف الانبعاثات البيئية مما يساعد المؤسسات على تطبيق أفضل للممارسات البيئية.

رابعاً : أهداف البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

مع ازدياد متطلبات المجتمع ومستخدمي المعلومات الحاسوبية وتقارير مراقبة الحسابات بنتائج البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وانتظار أطراف عديدة للاستفادة من المعلومات المالية للمؤسسة، وازدياد التوقعات بأن تهتم المؤسسة بالبيئة، وارتباط مقدرة المؤسسة للحصول على تمويل إضافي بصورة متزايدة بسجلها البيئي، كما يمكن القول بأن أهداف البعد البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتمثل فيما يلي¹⁵ :

- تقليل استخدام المواد الخام والمواد السامة؛
- زيادة فرص إعادة التدوير؛

¹⁴ - صفاء محمد مصطفى عبد الدائم، مرجع سابق، ص: 208.

¹⁵ - خالد محمد عبد المعتم لبيب، مرجع سابق، ص-ص : 410-417.

- تقليل استخدام الطاقة اللازمة لعملية الإنتاج؛
- تقليل النفايات والانبعاثات الضارة.

خامسا : المقاييس والمؤشرات التي تعكس مدى اهتمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالبعد البيئي

يساعد توفير المعلومات المحاسبة البيئية لأي إدارة على تحديد الأبعاد البيئية وتقييم آثارها الحالية والمستقبلية- الضارة والنافعة- لكل بديل من البدائل المتاحة، وبما يتيح لها إمكانية المفاضلة بين تلك البدائل، وفقا للمعايير الاقتصادية والبيئية معا، مما يجنب المؤسسة الأضرار أو الخسائر والأعباء التي قد تصيبها- على الأقل في الأجل الطويل- إذا ما تجاهلت الأبعاد والآثار البيئية للقرارات الإدارية.

بالإضافة إلى أن أخذ الأبعاد والآثار البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية لا يعود بالنفع، فقط على المؤسسة والإدارة بل يعود بالنفع أيضا على المجتمع ككل أو الاقتصاد الوطني في مجموعه سواء تحقق هذا النفع بشكل مباشر أو غير مباشر أو في تجنب الأضرار أو الخسائر والأعباء التي كان من الممكن أن تصيب البيئة والاقتصاد القومي ككل إذا ما غابت عن الإدارة تلك الأبعاد والآثار البيئية عند اتخاذ القرارات والاختيار بين البدائل المتاحة.

المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أصبح هناك اهتمام دولي واضح بأنظمة إدارة البيئة، وقد امتد هذا الاهتمام ليغطي المؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم، ومع ذلك فإن الاهتمام بأنظمة إدارة البيئة لم يصل للمستوى المطلوب نتيجة لنقص الوعي الكافي بفوائد تطبيق هذه الأنظمة وبسبب نقص الكفاءات القادرة على تطبيق أنظمة بيئية.

المطلب الأول : الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

لم تعد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قادرة على تحدي قوانين الحفاظ على البيئة أو تجاهلها، وذلك لتعاظم الاهتمام بحماية البيئة وزادت قوة جماعات حماية البيئة وقدرتها على التأثير على بعض المؤسسات وعلى صانعي القرار السياسي الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالقرارات الاقتصادية، ولذا أصبح إدراج مصلحة الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من الضروريات الأساسية لمواكبة التطورات والمنافسات العالمية للمؤسسات.

أولا : مفهوم الإدارة البيئية

تعددت المفاهيم الخاصة بالإدارة البيئية كل حسب ما يراه مناسب من باحثين وهيئات ومنظمات دولية ومحلية ومن هذه التعريفات ما يلي :

جاء في تقارير منظمة الأمم المتحدة حول البرامج البيئية، أن مفهوم الإدارة البيئية في إطار المؤسسات الصناعية يقوم أساساً على وضع الخطط والسياسات البيئية من أجل رصد وتقييم الآثار البيئية للمؤسسة الصناعية، على أن تشمل المراحل الإنتاجية كافة انطلاقاً من الحصول على المواد الأولية ووصولاً إلى المنتج النهائي والجوانب البيئية المتعلقة به.

كما تقوم أيضاً على تنفيذ أكفأ الإجراءات الرقابية، مع الأخذ بالحسبان جانب التكاليف والأثر البيئي لهذه الإجراءات أيضاً، إضافة إلى كيفية استخدام الموارد ولا بد من توضيح الأدوات والطرق المتبعة لمنع التلوث وللاستخدام الرشيد للموارد¹⁶.

أما اللجنة الفنية 207 التابعة لمنظمة المقاييس فقد عرفت نظام الإدارة البيئية على أنه "جزء من نظام الإدارة الكلي الذي يتضمن الهيكل التنظيمي، نشاطات التخطيط والمسؤوليات، والإجراءات والعمليات، والموارد لتطوير وتنفيذ وتحقيق والمراجعة والمحافظة على السياسات البيئية"¹⁷.

وعرفها كل من Thomas .et .al بأنها " عبارة عن هيكل المؤسسة، ومسؤولياتها سياساتها وممارستها، وإجراءاتها وعملياتها، ومواردها المستخدمة في حماية البيئة وإدارة الأمور البيئية، ويحدد نظام الإدارة البيئية فلسفة المؤسسة تجاه القضايا البيئية ووضع أهداف للبرامج البيئية وتطوير برامج للأداء البيئي"¹⁸.

كما يمكن تعريف الإدارة البيئية أيضاً على أنها "إدارة النشاطات والسياسات العامة ضمن المشاكل البيئية من أجل حماية الشؤون العامة، والإدارة البيئية كأى إدارة أخرى عملية إنسانية حيث يتفاعل ويعمل الأفراد والجماعات من أجل تحقيق مجموعة من القيم والأهداف التنظيمية المحددة بصورة مسبقة"¹⁹.

وبعد عرض هذه التعريفات يمكن أن نخلص إلى أن الإدارة البيئية هي جزء من نظام الإدارة الكلي، وتشمل على وظائف الإدارة الرئيسة التخطيط والتنظيم، التوجيه والمراقبة، وهي عملية يتفاعل فيها عمل العنصر البشري بالوسائل المادية لتسيير الأنشطة التي تؤثر على البيئة ولتحقيق أهداف وسياسات المؤسسة في هذا المجال وفق برامج محددة، وأن يتم بموجبها مراجعة مستمرة لعمليات ومنتجات المؤسسة وخدماتها من أجل تحسين أدائها البيئي.

¹⁶ - United Nations ,Technical Report , "Environmental Management in The Pulp &Paper Industry " UNDP N° 34, Paris, 1996, p :177.

¹⁷ - محمد عبد الوهاب العزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة، ط1 ، دار وائل، عمان، الأردن، 2002 ، ص: 190.

¹⁸ - السقا السيد أحمد، "مراجعة الأداء البيئي : إطار مقترح" ،مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، الرياض، العدد 02، 1999، ص: 314.

¹⁹ - Henning Daniel H and William R Mangum, " Managing the Environmental Crisis " Duke University, Press, London, 1999, p : 342, Accessed 20-03-2011, [Available on-line] http://books.google.dz/books?hl=fr&lr=&id=DsG4F2_isT8C&oi=fnd&pg=PR11&dq=-+Henning+Daniel+ET+al+%22+Managing+the+Environmental+Crisis+%22+Duke+University,+Press,+London,+1989,&ots=M0dDFkqOlp&sig=3eos6vfifGzcCRi6wRG1YVdcq5E&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ثانيا : مزايا تطبيق مدخل الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تُعد القدرة التنافسية عاملاً هاماً في تحديد مدى استمرارية ونجاح المؤسسة لذلك نجد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تسعى إلى تعزيز قدرتها التنافسية بالعمل على تهيئة ميزات تنافسية تتيح لها التميز والتفوق على المؤسسات المنافسة باتباع استراتيجيات تنافسية يمكن أن تشمل مجالات متنوعة.

وإن التطبيق الناجح للإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يسمح لها أن تؤدي دوراً إيجابياً في تحسين أدائها وفي حين قدرتها التنافسية في عدة مجالات لعل أبرزها :

1- تحقيق في رفع الإنتاجية وتخفيض التكاليف

ترتبط التنافسية في الأسعار إلى حد كبير بالإنتاجية - وخاصة في المؤسسات الصناعية -، فكلما كانت إنتاجية المؤسسة أعلى وكانت تكاليفها أقل ستمتكن المؤسسة من تحديد أسعارها إما أقل من منافسيها بقبول أقل هامش من الربح، وبهذا تجد أسعارها تمكّنها من أن تزيد مبيعاتها ومن ثم حصتها السوقية، أو أن تختار أن تبيع بنفس سعر البيع لدى المنافسين وتحقق بذلك هامش ربح أعلى.

وفي هذا المجال تساعد الإدارة البيئية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على تخفيض تكاليفها وتساهم في زيادة الإنتاجية من خلال تحقيق الآتي²⁰ :

- ترشيد استخدام الموارد وتقليل هدر الطاقة؛
- تقليل نسبة المعيب في الإنتاج؛
- زيادة كفاءة أداء العاملين بفضل البرامج التدريبية وانتقاء الكفاءات؛
- ضبط العلاقة مع المجهزين وتحسينها؛
- زيادة إنتاجية العاملين بجعل محيط العمل مناسب بيئياً.

كما يمكن أن تساعد الإدارة البيئية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق وفورات في التكاليف ناتجة من خلال:

- التخفيض في استهلاك الطاقة والموارد الأخرى؛
- خفض النفايات وإعادة استخدامها وتدويرها وبالتالي خفض نفقات التخلص منها؛
- الوفورات المتأتية من بيع الإنتاج العرضي والمخلفات؛
- خفض أعباء النقل والتخزين نتيجة الإقلال من مدخلات المادة الأولية والطاقة؛
- انخفاض الأعباء المالية والاجزاء المفروضة بسبب التلوث نظير التقليل من الآثار البيئية للنشاط والذي يقود بدوره إلى انخفاض مصاريف التأمين والتعويضات عن الأضرار البيئية.

²⁰ - محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص: 237.

كما يمكن أن تساعد أيضا الإدارة البيئية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق وفورات مالية في مجالات عديدة منها²¹ :

- إن الاستثمار في رأس المال العامل بالنظر إلى برنامج درء النفايات والوفورات في الطاقة فإن متطلبات الإنتاج من الموارد الأولية والطاقة ستكون بمعدلات أقل من قبل، الأمر الذي يعكس نفسه على قلة الاستثمار في رأس المال العامل؛

- إن الاستثمار في رأس المال الثابت يؤدي إلى التركيز على التدابير الوقائية لآثار التلوث في تخفيض نسبة الاستثمار في مستلزمات التدابير العلاجية، كما يقود استخدام المؤسسة لمواد ذات مخاطر بيئية أقل إلى قلة الاستثمار في مستلزمات الوقاية من مخاطر المواد الأولية؛

- تقليل تكاليف التدريب على المدى الطويل؛

- الاستفادة من إعفاءات ضريبية نظير خفض المخاطر البيئية؛

- يؤدي تطبيق الإدارة البيئية إلى سهولة الالتزام بالمتطلبات التشريعية البيئية ومن ثم خفض كلف هذا الالتزام؛

- انخفاض كلفة رأس المال : إن تعاضم الإدراك بالمعضلات البيئية وتناقص المخاطر البيئية التي يواجهها المساهمين والمستثمرين يؤدي إلى انخفاض معدل الفائدة على رأس المال بشقيّه المملوك والمقترض؛

- الاستفادة من مزايا تمويلية : يمكن أن تستفيد المؤسسات نصير التزامها بالتشريعات البيئية من قروض ميسرة وتسهيلات ائتمانية من المصاريف أو تحصل على إعانات حكومية.

2- تحقيق مزايا تسويقية

تمتلك المؤسسات التي تنتج منتجات غير مضرّة بالبيئة حصة سوقية أكبر لكونها تساعد الزبائن على تحقيق أهدافهم البيئية، فالمنتجات التي يمكن إعادة تصنيعها بعد الاستخدام أو التي تنتج باتباع تكنولوجيا نظيفة ومبادئ الإدارة غير الملوثة تزيد من قوة المؤسسة التنافسية²².

ومن هنا يأتي دور الملصقات البيئية والإعلان والإفصاح البيئيين في نشر المعلومات حول الجوانب البيئية لمنتجات المؤسسة، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين سمعة المؤسسة لدى الجمهور ومن ثم إلى زيادة الإقبال على المنتجات ويساهم في فتح منافذ تسويقية جديدة لها، وكنتيجة لذلك يزداد حجم مبيعات المؤسسة ورجحيتها مقارنة مع المؤسسات التي لا تأخذ بالحسبان الاعتبارات البيئية.

كما يؤدي تطبيق الإدارة البيئية إلى تدعيم موقف المؤسسة في الأسواق العالمية، فمن خلال إعادة النظر في العملية الإنتاجية بالقيام بعدد من التدابير منها إنتاج سلع ذات مواصفات تتلاءم والمتطلبات البيئية للدول

²¹ - Strum Andreas & Upasena Suji , " ISO 14001 Implementing an Environmental Management System " , Ellipson , Based , Switzerland ,Version 2.02, 1998, p: 9 , Accessed 20-03-2011, [Available on-line] <http://www.ellipson.com/files/ebooks/ISO14000.pdf>

²² - محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص: 195.

المستوردة، وتلبية مطالبها البيئية بشأن تغليف و شحن المنتجات وغيرها من التدابير الهادفة إلى جعل السلع ملائمة للسوق الدولية، ستنجح للمؤسسة فرصة الظفر بميزة تنافسية بين نظيراتها في هذه السوق.

هذا فضلا عن أن التسجيل في المواصفة ISO14000 قد أضحى مطلباً أساسياً في العديد من الأسواق العالمية، مما يجعل المؤسسات المسجلة تتمتع بأفضلية تنافسية تزيد من فرصها السوقية الجديدة وتعزز مكانتها في العطاءات والمناقصات، وتساعد في الحصول على الإشارة الأوروبية (CE) التي تُعد جواز بالدخول إلى السوق الأوروبية.

3- تحقيق مزايا إدارية

أكدت الدراسات أن تطبيق مدخل الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية يحقق جملة من المنافع التي تؤثر بشكل إيجابي في مجال تحسين أداء الوظائف الإدارية بالمؤسسة، ومن أبرز مظاهر هذا التحسين²³:

- زيادة رضا العاملين وهذا من خلال إشراك العاملين في تنفيذ متطلبات الإدارة البيئية الأمر الذي يزيد من وعيهم بأهمية الشأن البيئي ويرفع من معنوياتهم مما ينعكس على رضاهم الوظيفي وتفاعلهم مع المجتمع؛
- تحسين الإجراءات المتبعة والتوثيق وتقليل الهدر الإداري؛
- الاستفادة من مراجعة الإدارة لأنظمة البيئة داخليا كآلية إدارية متميزة تساهم في تحسين المستمر لأداء المؤسسة؛
- تشجيع التعاون والتنسيق بين إدارات المؤسسة المختلفة وتعمل على تحسين الاتصالات الداخلية؛
- تكامل الأنظمة الإدارية إذ أن تنفيذ الإدارة البيئية يزود المؤسسة بمدخل تنظيمي يؤثر على بقية أقسام المؤسسة ويساهم في بقائها وثباتها.

ثالثا : أهداف الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

هناك العديد من الأهداف التي يمكن أن تحققها الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي تتمثل فيما يلي²⁴ :

- المحافظة على الصحة العامة والبيئة المحيطة بمكان عمل المؤسسة؛
- منع التلوث بكافة أنواعه؛
- تطبيق القوانين البيئية الدولية و الحكومية على كافة أنشطة المؤسسة؛
- تقييم التكامل البيئي وتطوير الأداء البيئي المتبع في المؤسسة؛
- تقليل المخاطر البيئية المحتمل حدوثها في المؤسسة؛
- وضع الخطط البيئية للمؤسسة وبما فيها خطة الاستجابة لحالات الطوارئ؛

²³ - محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص 241.

²⁴ - نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية - المبادئ والممارسات - المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003، ص-ص: 223-225.

- زيادة الوعي البيئي لدى أفراد المؤسسة ؛
- بناء بيئة عمل نظيفة وآمنة وخالية من الملوثات للعاملين.

كما أن هناك بعض من الأهداف التي تدفع بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتهتم بتطبيق الإدارة البيئية وهي²⁵ :

- القوانين البيئية الحكومية لتلك الدولة، فمخالفة الأنظمة قد تكلف المنظمة ملايين الدولارات التي قد تدفع على شكل غرامات ماليه، قد تؤدي إلى سجن المسؤولين المتورطين بذلك التلوث البيئي ،أو قد تسبب بإغلاق المصنع المخالف التابع للمؤسسة؛
- توفير التكاليف المالية عن طريق تقليل المواد الخام والطاقة المستخدمة؛
- انعكاس السمعة الجيدة للمؤسسة في المجتمع والسوق.

رابعاً : نشأة وتطور الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية

ارتبط التطور الإداري في المجال البيئي بتطور القوانين المختصة بمعالجة الشأن البيئي التي تشهد تزايداً مستمراً بسبب تنامي الاهتمام الدولي بالقضايا البيئية والمشكلات المرتبطة بها وزيادة الوعي بخطورة التلوث والأضرار التي يلحقها بالموارد الطبيعية والبشرية، هذا التطور الذي انعكس بدوره على نمط التفكير الإنمائي إذ تم تركيز الجهود وتوجيهها صوب الوصول إلى تحقيق التكامل بين التنمية الاقتصادية والاعتبارات البيئية، وقد تمخض عن هذه الجهود بروز مفهوم التنمية المستدامة الذي جرى تعريفه في التقرير الذي قدمته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية بعنوان "مستقبلنا المشترك" عام 1987 على أنه "تلبية الاحتياجات الآنية من دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها"²⁶، وذلك بغية التأكيد على ضرورة وضع الانشغالات البيئية ضمن سياسات التنمية وعلى استخدام الموارد الطبيعية بأسلوب يضمن بقاءها واستمرارها للأجيال القادمة.

كما حث التقرير ذاته المؤسسات الصناعية على إعطاء أهمية خاصة للاعتبارات البيئية أثناء إدارة الأنشطة الإنتاجية وعلى ضرورة إنشاء دائرة تشكل جزءاً من التنظيم العام للمؤسسة مختصة بتتبع الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة ومعالجتها هذه الآثار للمحافظة على البيئة.

ولقد كان هذا التقرير بمثابة الحافز لغرفة التجارة الدولية (ICC) لأن تطلق ميثاق العمل للتنمية المستدامة الذي تضمن 16 مبدءاً يعني بإدارة البيئة وتعزيز التنمية المستدامة كما اشتمل الميثاق على بعض العناصر الرئيسة لأنظمة الإدارة البيئية²⁷، وهذا ما تم التأكيد عليه في قمة ريو دي جانيرو (Rio de Janiero) عام 1992 إذ اعتبرت أن

²⁵ - نفس المرجع، ص: 82.

²⁶ - World Commission on Environment & development (WCED) " Our Common Future ", Oxford University Press, Oxford, 1987, p:43, Accessed 06-04-2011, [Available on-line] http://en.wikipedia.org/wiki/Our_Common_Future

²⁷ - محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص: 219.

العمليات الإنتاجية غير المخططة بيئيا والاستخدام غير الرشيد للموارد الطبيعية هي السبب الرئيس لتدهور البيئة، وكانت الإدارة البيئية والعقلانية للموارد - الطبيعية، البشرية، الاقتصادية - من أهم السياسات التي انبثقت عن مفهوم التنمية المستدامة والتي تسعى إلى تأمين استدامة هذه الموارد والمحافظة عليها وإلى حماية البيئة من أضرار التلوث المختلفة، ولدرء المخاطر البيئية بدأت الحكومات والمنظمات وأرباب الصناعة تعمل بالمفاهيم الحديثة المرتبطة بالإنتاج وحماية البيئة التي تكون ذات فائدة للمصنع وتؤدي إلى زيادة أرباحه من جهة، وإلى المحافظة على جودة البيئة من جهة ثانية²⁸.

كما عُدت هذه القمة كنقطة تحول مهمة في الاهتمام الدولي بالبيئة لبناء نظام دولي خاص بالإدارة البيئية على مستوى العالم، حيث تم على إثره قيام المنظمة العالمية للتقييم بإصدار سلسلة المواصفات الدولية الخاصة بالبيئة ISO14000 عام 1996 التي عُدت إسهاما لتحسين الأداء البيئي ولتسهيل للتبادل التجاري، وكان إصدار هذه السلسلة ناتجا عن الجهود الرامية إلى إيجاد مواصفات دولية موحدة تتغلب عن العوائق التي تواجهها المواصفات الوطنية والإقليمية التي كانت منتشرة وأن تحظى بقبول عالمي بما يحقق حرية التجارة الدولية وحماية البيئة في الوقت ذاته.

ومن الأهداف التي كانت وراء تقديم طريقة مشتركة لنظام الإدارة البيئية على المستوى الدولي نذكر منها ما يلي²⁹:

- وضع مجموعة إجراءات يُجري بموجبها تحديد الرضوخ والالتزام بالأنظمة والتعليمات والضغوط الاجتماعية؛
- مساعدة المؤسسات على إدارة وتقويم الفعالية البيئية الخاصة بأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها؛
- تحسين الأداء البيئي في مجال التصنيع؛
- تحقيق انسجام بين المقاييس الوطنية والإقليمية بغية تسهيل التبادل التجاري؛
- مضاعفة المصدقية؛
- تحسين القدرة التنافسية؛
- إيجاد لغة مشتركة للإدارة البيئية على المستوى العالمي.

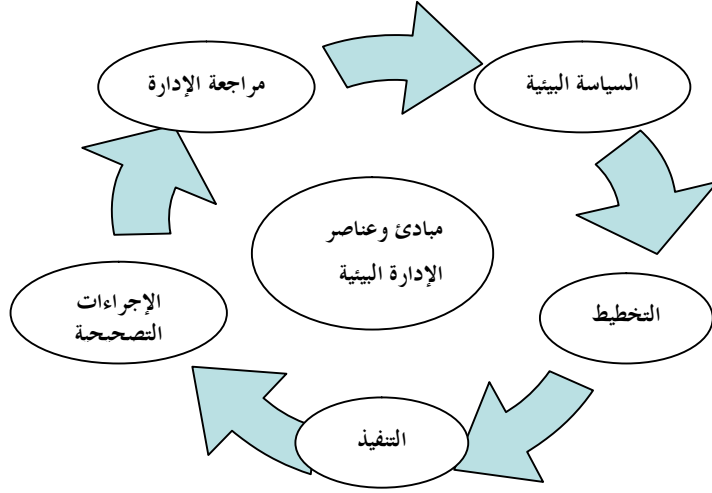
²⁸ - Henning,Daniel,ET.al, op cit, p : 1.

²⁹ - محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص-ص: 187- 188.

خامسا : مبادئ وعناصر الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يتمتع نظام الإدارة البيئية بعدة مبادئ وعناصر يمكن تمثيلها في الشكل التالي:

الشكل رقم (1 - 1) : مبادئ وعناصر الإدارة البيئية



المصدر: مرتضى الرويعي، علي الشهري، "مقدمة في الإدارة البيئية"، مجلة العلوم البيئية الإستدامة، المنطقة الشرقية ، السعودية، 2011، ص: 10.

ومن الشكل أعلاه يمكن توضيح مبادئ وعناصر الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية كما يلي:

1- السياسة البيئية

يتمثل العنصر الأول في هذا النظام في وجود السياسة البيئية التي تحدد أنشطة المؤسسة وحجم التأثير البيئي المحتمل لهذه الأنشطة، ثم مدى الالتزام بالتشريعات البيئية، ولا بد من أن تتضمن هذه السياسة مدى الالتزام بالتحسن المستمر، ووضع برنامج للحد من التلوث، وتبرز أهمية ذلك في أن هذا المطلب أساسي، إذ يعبر عن التزام المؤسسة من عدمه بالإضافة إلى أن هذه السياسة ستكون معلنة بين العاملين والمتعاملين مع الشركة، وهو عنوان مصداقية الشركة، ولا بد أن تقع البرامج التي يراد تطويرها ضمن هذه الخطوط التي حددها الشركة في سياستها.

2- التخطيط

من المعلوم أن كل منشأة تحدد أهدافاً معينة سواء كانت ذات علاقة بالمنتج أو الخدمة أو البيئة، ويعدُّ تحديد الأهداف ذا أهمية فائقة، إذ أنه يأخذ في الحسبان المصادر الخطرة التي تؤثر على البيئة، كما أنه يؤثر على الأهداف التي ترسم من قبل المؤسسة، والتي لا بد أن تعكس الأنشطة المراد تنفيذها مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات القانونية المطبقة عليها أو التي يراد تطبيقها.

3- التغيير والتشغيل (التنفيذ)

إن تحديد المهام والمسؤوليات البيئية الملقاة على عاتق الأجهزة المعنية يساعد على النهوض بالبيئة، لكن مثل هذا يحتاج إلى دعم مالي وبشري، إذا أن تطبيق تفاصيل برنامج الإدارة البيئية يحتاج إلى كثير من الجهود التي تبذل للوصول إلى الهدف المنشود. ويرافق ذلك برامج التوعية والتدريب اللذان هما عنصرا هاما ليس فحسب في تطبيق نظام الإدارة البيئية لكن في كل برامج البيئة.

4- الإجراءات التصحيحية

إن الإجراءات التصحيحية يجب أن تتضمن المتابعة والقياس وذلك بهدف مراقبة تنفيذ خطة العمليات التفصيلية بما يتفق مع الأهداف المرسومة، وفي هذا الشأن تحتفظ المؤسسة بإجراءات لتحديد مسؤولية وصلاحيات من يتعامل مع حالة عدم المطابقة. ويعتقد أن هذا البند من البرنامج يحدد الأساليب والممارسات السليمة التي يجب أن تستخدمها وتوثقها المؤسسة بهدف متابعته مستقبلاً.

5- مراجعة الإدارة

بدأ برنامج الإدارة البيئية بمباركة وموافقة الإدارة العليا عند صياغة السياسة البيئية ، فلا بد أن يكون للإدارة نهج في المراجعة ، وذلك بغية التأكد من فاعلية وملاءمة هذا النظام مع توفر المعلومات. وإذا لاحظ المعنيون في الإدارة البيئية الحاجة إلى تعديل بعض الأهداف والتوجهات فيجب عندئذٍ أخذ الموافقة وتصميم البرنامج على أساس هذه الرؤية الجديدة.

إلا أن هذا البرنامج قد يعاني من بعض القصور ، والتي تتمثل في عدم إعطائه نتائج للأداء البيئي، إلا أن المعايير والمقاييس التي طورها المنظمة الدولية للمعايير ISO في تسارع مستمر، مما يدعو للتفاؤل من وضع برنامج للأداء البيئي.

المطلب الثاني : نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولاً : مفهوم نظم الإدارة البيئية ISO 14001

يتداول المختصون عدة تعاريف للإدارة البيئية، تهدف بالحصلة إلى ما تهدف إليه الإدارة البيئية التي هي عبارة عن : " الجهود المنظمة التي تقوم بها المؤسسات للاقتراب من تحقيق الأغراض البيئية بوصفها جزءاً أساسياً من سياساتها"³⁰.

³⁰ - مطانيوس محول، عدنان غانم، " نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25 ،

العدد الثاني، 2009 ، ص: 35.

كما أنها تُعنى بالتعديلات المطلوبة في نظم المؤسسات والمنظمات المختلفة، بحيث يكون الاهتمام بالبيئة مجالاً مؤثراً وفعالاً فيها، ويبدو ذلك جلياً في الهيكل الوظيفي للمؤسسات من حيث المسؤوليات والمهام وتنفيذ الخطط والمراجعة للخطط البيئية، بهدف تحسين أداء المؤسسة وخفض آثارها البيئية أو منعها.

كما يعرف نظام الإدارة البيئية بأنه " هيكل لإدارة المنظمات من أجل تقييم تأثيراتها البيئية".³¹، أي كونه " جزءاً من نظام الإدارة في المؤسسة يستخدم في تطوير وتنفيذ السياسة البيئية وإدارة الجوانب البيئية"³².

وفي تعريف أكثر وضوحاً يوصف بأنه " جزء من نظام الإدارة في المؤسسة يسعى إلى تطوير وتنفيذ سياستها البيئية وإدارة تفاعلها مع البيئة التي تتواجد فيه"³³.

ويشير هذا التعريف كما هو الحال في سابقه إلى نظام الإدارة البيئية بوصفه نظام إداري ضمن نظام المؤسسة الكلي تكمن أهميته في تحديد وبناء السياسة والأهداف البيئية للمنظمة وإنجاز تحقيقها.

وبناءً على ذلك فإن نظام الإدارة البيئية هو ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المنظمة) يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعلياً لتضع EMS موضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المنظمة والمجتمع فتبدو هذه الإدارة كحلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلائم استمرار توافق النظامين معاً ولا وجود للتزاعات بينهما.

كما يرمي هذا النظام مساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إنجاز عملياتها في ضوء الأهداف المحددة، بما في ذلك التوافق مع القوانين وإدارة المخاطر البيئية، على الرغم من أن تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية ليس إلزامياً عند التعامل مع القضايا البيئية نظراً للطوعية في تبني وتنفيذ هذا النظام، إلا أن القوانين البيئية والضغط التنافسية مارست دوراً كبيراً ومؤثراً في توجه منشآت الأعمال صوب ذلك النظام.

كما يهدف نظام الإدارة البيئية إلى زيادة الاهتمامات البيئية في كافة جوانب العملية الإدارية في منظمات الأعمال، مشدداً على أهمية تحمل كل فرد في المؤسسة المسؤولية صوب البيئة والمجتمع عن طريق توفير إطار عمل تكون فيه الأهداف البيئية إحدى المدخلات الرئيسة لعملية اتخاذ القرارات الإدارية.³⁴

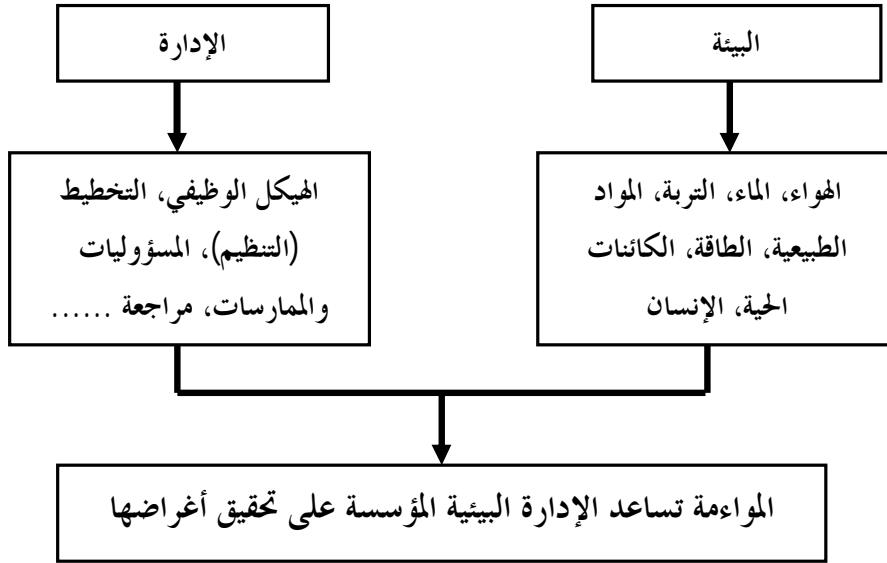
³¹- Gallagher et al , C. P. Nolan, and F. Jeal The Structure and Growth Processes of Caudal Thorns, 1999, P : 2, Accessed 20-03-2011, [Available on-line]http://journal.nafo.int/35/gallagher3/31-gallagher.html

³²- ISO 14001" Gap Analysis Tool (2005) ", International Standards Organization , Geneva, : 2004, p:2.

³³- Baxter ,Martin " Environmental Management System", 2004, p: 2, www.iema.net

³⁴-Yarnell Patrick, " Implementation of ISO14001Environmental Management System :A case Study of Environmental Training and Awareness Implementation of The Van Courer International Airport" ,Master Thesis, School of Resource and Environmental of Management, Canada, 1999, p :4 .

الشكل رقم (1- 2) : العلاقة بين عناصر الإدارة ونظم الإدارة البيئية

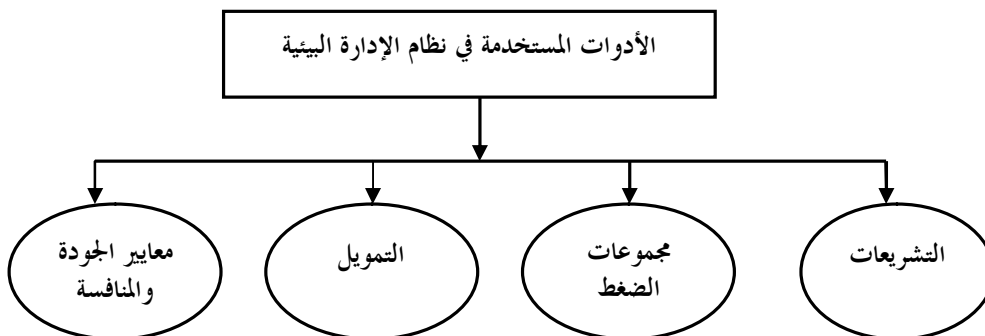


المصدر : مطانيوس مخول، عدنان غانم، "نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد الثاني، 2009، ص: 35.

وقد بدأت الدول جميعها في العالم الاهتمام بالإدارة البيئية بوصفها الوسيلة المناسبة لتصحيح أوضاع الصناعة، مما دفع العديد من الحكومات إلى وضع مقاييس تشريعية للإدارة البيئية، وتحول استخدام هذه المقاييس من أساس تطوعي إلى أن أصبح شرطاً مهماً في التعامل بين كثير من المؤسسات والهيئات والمنظمات، وصولاً إلى تطبيق نظم الإدارة البيئية (EMS).

وإن من أهم ما يميز به نظام الإدارة البيئية (EMS) يتجسد في الأدوات المستخدمة والتي يمكن توضيحها في الشكل التالي :

الشكل رقم(1- 3): أدوات تطبيق الإدارة البيئية



المصدر : مطانيوس مخول، عدنان غانم، "نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد الثاني، 2009، ص: 37.

ومن خلال الشكل أعلاه يمكن التطرق بشيء من التفصيل لأدوات تطبيق نظم الإدارة البيئية المستخدمة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فيما يلي³⁵ :

1- التشريعات

عبارة عما تصدره الحكومات من تشريعات وقوانين ملزمة للمنظمات والأفراد في المجتمع أثناء قيامهم بالعمليات الإنتاجية والصناعية والزراعية المختلفة، فضلاً عن السياسات واللوائح المنظمة للعمل عند إنشاء المشروعات الصناعية وما شابهها أو إدارتها، لتقوم الجهات الحكومية من ممارسة صلاحياتها في إطار تلك التشريعات بفرض العقوبات وإيقاف العمل في تلك المؤسسات المخلة بشروط الترخيص للنظم والمعايير البيئية.

2- مجموعات الضغط

عبارة عن الهيئات والمؤسسات والمنظمات والجمعيات التي تسهر على حماية البيئة والحفاظ عليها، وتسعى في تقديم الدعم الفني والمالي للمؤسسات والبرامج الصناعية والزراعية والتنمية التي تلتزم بالتشريعات واللوائح والاتجاهات الحديثة في المحافظة على البيئة، كما تسعى إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية السيئة على صحة الإنسان في حالة عدم اهتمامه بحماية البيئة.

3- التمويل

ويقصد به ما تسعى إليه أغلب المؤسسات المنتجة في استهلاك الطاقة النظيفة بعيداً عن التلوث البيئي الأمر الذي يؤدي إلى توفير في تكاليف العملية الإنتاجية وفي زيادة الفرص التسويقية، لذا أعطت الجهات الممولة عناية واهتماماً قبل دراسة تمويل المؤسسات من خلال تخفيض الالتزامات البيئية حتى لا يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وصعوبة في استرداد الأموال مرة أخرى.

4- معايير الجودة والمنافسة

وهي المعايير البيئية التي تلتزم بها المؤسسات والمنظمات المختلفة، فضلاً عن مفاهيم الجودة الحديثة والتي تؤدي دوراً كبيراً في المنافسة بين المؤسسات والهيئات المنتجة ومدى مراعاتها للشروط البيئية.

ثانياً : مميزات نظم الإدارة البيئية

- من أكثر الأنظمة الإدارية فاعلية في تحقيق أداء بيئي متميز، يسمح للمنظمة أو للمؤسسة بمراجعة النشاطات التي تقوم بها، والتي لها تأثير في البيئة والعمل على توفيق أوضاعها لها، بما يتناسب والمتطلبات القياسية؛
- يساعد المؤسسة في تحسين كفاءة الأداء البيئي ذاتياً، من خلال التعاون مع الجهات المعنية بالشأن البيئي؛
- يتضمن تحديد الهيكل التنظيمي والمسؤوليات والإجراءات والموارد اللازمة لتحقيق السياسة البيئية المرجوة؛

³⁵ - الصرن رعد، "نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000"، دار الرضا، دمشق، 2001، ص: 95.

- يتطلب الحصول على نظام الجودة (OMS)، وشهادات المواصفات الدولية البيئية (ISO 14000) كمؤشر على مدى الاهتمام بنشاطات حماية البيئة على المستويين المحلي والدولي؛
- يؤدي من خلال تطبيقه إلى توحيد المصطلحات والمفاهيم عند إجراء المقارنات في مجال الحفاظ على البيئة.

ثالثاً : أنواع نظم الإدارة البيئية

توجد ثلاثة نظم للإدارة البيئية معبر عنها بثلاث مواصفات رئيسة وفيما يأتي عرض موجز لكل منها:

1- المواصفة البريطانية (BS 7750)

اصدر المعهد البريطاني للمواصفات (BSI) - عام (1992) نظاماً للإدارة البيئية عرف بالمواصفة البريطانية رقم (BS 7750) وقد تم تنقيحها عام (1994) لتصدر بطبعة ثانية والتي لازالت معتمدة حتى الآن في المملكة المتحدة، وقد شكلت أساساً لتطوير المواصفة الدولية ISO 14001، إلا أنها أقل مرونة وأكثر تحديداً ويصعب تطبيقها على المستوى العالمي، لذا اعتمدت مواصفة بوصفها مواصفة قياسية عالمية، بعد أن تم تبسيط شروط المواصفة البريطانية وتحقيق متطلباتها العملية ضمن المواصفة الدولية .

2- المواصفة الأوروبية

تبنى الاتحاد الأوروبي (EU) النسخة الخاصة من إدارة البيئة وخطة التدقيق عام 1993 وأصبحت سارية المفعول من عام 1995 وتم تنقيحها عام 2001 لتعكس نظاماً طوعياً للمؤسسات التي ترغب في تقييم وتحسين أدائها البيئي³⁶.

تشابه المواصفة الأوروبية (EMAS) في بعض جوانبها مع المواصفة الدولية ISO 14001 من حيث طلب الإعلان عن السياسة البيئية والتزام الإدارة العليا بتنفيذها واستمرار العمل لتحسين نظام الإدارة البيئية، وكذلك إجراءات التدريب والتدقيق... الخ، إلا أن المواصفة الأوروبية تركز على الموقع.

في حين تهتم المواصفة الدولية ISO 14001 في العديد من القضايا المتعلقة بالمنتج وعمليات الإنتاج، ومن ثم فإن المواصفة الدولية قابلة للتطبيق لا في المنظمات الإنتاجية فقط، وإنما أيضاً في المنظمات والهيئات المختلفة وفي مقدمتها المنظمات الخدمية³⁷.

³⁶- Dewite Michael, " Managing The Proliferation of EHS and Related Management Systems" , ICF – Consulting , October, 2004, P: 2, Accessed 20-03-2011, [Available on-line]<http://ipcc.utulsa.edu/Conf2004/Papers/dewit.pdf>

³⁷ - الأمم المتحدة، مرجع سابق، ص 21 .

3- المواصفة الدولية (ISO 14001)

تعد المواصفة (ISO 14001) مواصفة دولية طورتها منظمة التقييس الدولية (ISO) وفي ضوءها حددت المتطلبات الأساسية لإقامة نظام إدارة بيئية³⁸، وقد اعتمد النص الرسمي لهذه المواصفة بعد نشره عام 1996 لتمكين المؤسسة من صياغة السياسة والأهداف مع الأخذ بنظر الاهتمام المتطلبات القانونية والمعلومات المتعلقة بشأن الجوانب البيئية المهمة³⁹، وتطبق هذه المواصفة على أية منظمة تسعى إلى " صياغة وتطبيق وتحسين نظام إدارتها البيئية، والمطابقة الذاتية مع السياسة البيئية المعلنة، وإقامة الدليل على شهادة المطابقة لنظام الإدارة البيئية من قبل جهة خارجية ، والتقرير والإعلان الذاتي للمطابقة مع المواصفة"⁴⁰.

تعرف المواصفة ISO 14001 بأنها " مجموعة المواصفات الخاصة بكيفية عمل المنظمات في القضاء على التلوث عن طريق وضع نظام رسمي وقاعدة بيانات من اجل متابعة الأداء البيئي⁴¹ ".، وغاية هذه المواصفة هو تزويد المنظمات بعناصر نظام إدارة بيئية فاعلة يمكن أن تتعامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى للمنظمة، كما تسعى إلى مساعدتها في تحقيق التوازن بين أهدافها البيئية والاقتصادية، وقد وافقت لجنة التقييس الأوروبية على القبول بمتطلبات المواصفة ISO14001. مما يلي متطلبات المواصفة الأوروبية على أن يضاف إليها⁴² :

- إعداد كشف بالأداء البيئي ويحدد فيه وثائق (EMAS) وما ينبغي أن تحويه تلك الوثائق.
- إيضاح القضايا البيئية المتعلقة بالمنتجات التي تعدها المؤسسة لذوي المصالح.
- والجدول التالي يوضح المقارنة بين المواصفات الرئيسية لنظم الإدارة البيئية.

³⁸- Srinivas Hari. & Yashiro Makiko, " Cities Environmental Management Systems and ISO14001 : A view From Japan" , United Nations University , Tokyo , Japan, 1999, p : 3.

³⁹- Jensen Poul Buch , " Introduction to the ISO 14000 Family of Environmental Management Standards " , International Network For environmental Management , Denmark, 2002, p: 5.

⁴⁰ - الأمم المتحدة، مرجع سابق، ص15 .

⁴¹- Krajewski Lee J & Ritzman Larry P, op-cit, p : 9.

⁴²- Lister Nick , " ISO14000-A European View " , Journal of Quality Digest , / www.qualitydigest.com / December , 1998, P: 3 .

جدول رقم (1- 6) : المقارنة الرئيسة بين مواصفات نظم الإدارة البيئية

المواصفة الدولية ISO14001	المواصفة الأوروبية (EMAS)	المواصفة البريطانية BS 7750	أساس المقارنة
مواصفة دولية	مواصفة الاتحاد الأوروبي	مواصفة وطنية بريطانية	طبيعة المواصفة
طوعية	مطلوبة	طوعية	طوعية لمواصفة
تطبق على المنظمة بكاملها أو جزء منها وعلى كافة الأنشطة والمنتجات والخدمات وفي جميع القطاعات الصناعية وغير الصناعية ومن ضمنها الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية	تطبق على التسهيلات الفردية والأنشطة ذات الموقع الصناعي المحدد.	تطبق على المنظمة بكاملها أو جزء منها وعلى كافة الأنشطة والمنظمات الصناعية وغير الصناعية ومن ضمنها الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية.	التطبيق
يركز على نظام الإدارة البيئية ويؤكد بصورة غير مباشرة على التحسين البيئي.	يركز على تحسين الأداء البيئي للمواقع وكذلك تحسين الاتصالات مع الجمهور.	يركز على نظام الإدارة البيئية وعلى التحسين البيئي للنظام أينما وجد.	التركيز
يلتزم بالتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية ومنع التلوث وكذلك التوافق مع القوانين البيئية المطبقة والالتزامات الطوعية.	يلتزم بالتحسين المستمر للأداء البيئي والتوافق مع القوانين البيئية المطبقة.	يلتزم بالتحسين المستمر للأداء البيئي.	الالتزام بالسياسة
ينبغي أن تكون الأهداف البيئية ذات مقياس زمني.	ينبغي أن تكون برامج الإدارة البيئية ذات مقياس زمني.	ينبغي أن تكون الأهداف البيئية ذات مقياس زمني.	الأهداف والغايات
يتطلب توثيق السياسة البيئية ومسؤوليات الملاك والاتصال بالأطراف الخارجية ولا تستدعي مسك سجل التأثيرات البيئية.	يتطلب هيئة سجل التأثيرات البيئية.	يتطلب هيئة سجل التأثيرات البيئية.	التوثيق
يستدعي أن تكون السياسة البيئية عامة ولا يتطلب كشف بيئي عام	يستدعي كشف بيئي عام وشامل ويتم التحقق منه خارجياً عن طريق مدقق خارجي مستقل مع إعداد كشوفات سنوية بسيطة	يستدعي سياسة بيئية عامة	الاتصال
يستدعي تحسين مستمر في العمليات وممارسات المنظمة	يستدعي تحسين مستمر في الأداء البيئي للمنظمة	يستدعي تحسين مستمر في الأداء البيئي للمنظمة	التحسين المستمر
تكرار التدقيق غير محدد	يتطلب تدقيق كل ثلاث سنوات على الأقل	تكرار التدقيق غير محدد	التدقيق
التزام المتعاقدين والمجهزين بالسياسة البيئية	إعلام المتعاقدين والمجهزين بالسياسة البيئية	التزام المتعاقدين والمجهزين بالسياسة البيئية	المتعاقدين والمجهزين
داخلي ، غير محدد التكرار	خارجي ، ثلاث مرات سنوياً	داخلي ، غير محدد التكرار	المراجعة الدورية

المصدر : إيثار عبد الهادي آل فيحان، سوزان عبد الغني البياتي، "تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية

ISO 14001"، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة المستنصرية، العدد 70، 2008، ص: 119.

رابعاً : نشأة وتطور المواصفات الدولية (ISO)

بعد نهاية الحرب العالمية الثانية اقترحت عدة دول أوروبية إنشاء منظمة دولية متخصصة تسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف منها توحيد المواصفات المعتمدة في الصناعة لتسهيل عملية التبادل التجاري فيما بينها والتسريع في العودة إلى المجال الصناعي العالمي وبما يحول دون سيطرة الولايات المتحدة على الأسواق العالمية.

لذلك تم عقد لقاء عام 1946 بين وفود خمسة وعشرين دولة في لندن واتفقوا على إقامة منظمة دولية عرفت (ISO) واختيرت مدينة جنيف مقراً لها، وباشرت المنظمة عملها فعلياً بتاريخ 1946/2/23 بإصدار جملة مواصفات موحدة عممت على الدول الأعضاء في المنظمة، إذ استهدفت منظمة (ISO) (وهي منظمة غير حكومية) منذ تأسيسها إلى توحيد وتطوير المواصفات التطوعية بقصد تطوير مختلف القطاعات الإنتاجية ليتم تقديم خدمة بطريقة كفأه وآمنة ونظيفة.

كما شكلت منظمة (ISO) في أوت من عام 1991 مجموعة استشارية دولية مخصصة لتطوير مواصفة دولية قادرة على :

- وضع مدخل عام لإدارة البيئة مماثل للمواصفة إدارة الجودة (ISO9000)؛
- تعزيز قدرة المنظمة على ترسيخ التحسين في الأداء البيئي؛

تسهيل التجارة الدولية عن طريق تخفيض وإزالة الحواجز التجارية، فأثمرت جهود هذه المجموعة الاستشارية إلى تشكيل لجنة فنية عرفت بلجنة (ISO ITC,207) والتي اقتصت بتطوير هذه المواصفة، كما تضمنت هذه اللجنة ست لجان فرعية هي :

- لجنة أنظمة الإدارة البيئية؛
- لجنة التدقيق البيئي وعلاقات التحقيق البيئي؛
- لجنة الملصقات البيئية؛
- لجنة تقييم الأداء البيئي؛
- لجنة تقييم دورة الحياة؛
- لجنة المصطلحات والتعاريف.

إضافة إلى مجموعة عمل متخصصة بالجوانب البيئية ومواصفات المنتج، وعبر عدة مقابلات قامت بها اللجنة وفي عدة مدن حيث عرضت عدة مسودات عمل كمواصفة دولية مصادق عليها، ثم عرضت على جميع أعضاء منظمة (ISO) للتصويت فمنحت الموافقة نهائياً في شباط 1996.

وفي سبتمبر من نفس العام صدرت سلسلة المواصفة (ISO14000) بشكلها النهائي متضمنة عدة إصدارات طوعية دولية ترشد من خلالها إلى المتطلبات العامة لتكوين نظام إدارة بيئية مع طريقة التنفيذ والجدول

التالي يوضح هيكل سلسلة المواصفة الدولية بإصداراتها وتواريخها المختلفة الهادفة إلى تحسين الأداء البيئي أولاً ثم الاقتصاد والعقلانية في استخدام الموارد الطبيعية وما يتناسب مع أهداف المؤسسة المطبقة.

الجدول رقم (1 - 7) : هيكل سلسلة المواصفة (ISO14000)

العنوان	تاريخ ورقم المواصفة	الحالة
نظم الإدارة البيئية: مواصفات مع مرشد الاستخدام	14001 : 1996	ISO
نظم الإدارة البيئية: إرشادات عامة للمبادئ والأنظمة والتقنيات المساندة	14004 : 1996	ISO
تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات التدقيق البيئي - مبادئ عامة	14010 : 1996	ISO
تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات التدقيق البيئي - إجراءات التدقيق	14011 : 1996	ISO
تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات التدقيق البيئي، معايير مؤهلات المدققين البيئيين	14012 : 1996	ISO
تدقيق نظم الإدارة البيئية: التقييم البيئي للموقع	14015 : لم يحدد	W\D
الملصقات البيئية: مبادئ عامة	14020 : 1998	ISO
الملصقات البيئية: الإعلان البيئي الذاتي	14021 : 1999	ISO
الملصقات البيئية: النوع I- المبادئ والإجراءات	14024 : 1998	ISO
الملصقات البيئية: النوع III- مرشد للمبادئ والإجراءات	14026 : لم يحدد	W\D
الإدارة البيئية: تقييم الأداء البيئي - الإرشادات	14031 : 1999	ISO
الإدارة البيئية: تقييم الأداء البيئي - دراسة حالة لتوضيح استخدام ISO14031	14032 : 1999	TR
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : المبادئ وإطار العمل	14040 : 1997	ISO
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : تعريف الهدف والمجال وتحليل المخزون	14041 : 1998	ISO
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : تقدير تأثير دورة الحياة	14042 : 2000	ISO
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : تفسير دورة الحياة	14043 : 2000	ISO
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : توثيق بيانات دورة الحياة	14048 : 1999	TR
الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : أمثلة تطبيق ISO 14040	14049 : 1999	TR
الإدارة البيئية : المفردات	14050 : 1998	ISO
معلومات لمساعدة المنظمات لرعاية الغابات باستخدام ISO14001-14004	14061 : 1998	TR
دليل الجوانب البيئية في مقياس المنتج	14064 : 1997	ISO
مواصفات دولية : International Standard Organization ISO		
مسودة عمل : Working Draft W.D		
تقرير لجنة : Technical Report T.R		

المصدر : نجم العزاوي، عبد الله النقار، " إدارة البيئة - نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO14000 "، دار

المسيرة لنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الطبعة الثانية، 2010، ص: 126.

خامسا : الانتقادات الموجهة لنظام الإدارة البيئية

هناك العديد من الانتقادات الموجهة لنظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية والتي يمكن حصر أهمها في ما يلي⁴³ :

- انتقادات داخلية والمتمثلة في الطاقة اللازمة من قبل المديرين والكوادر لإقامة وتشغيل النظام؛
- انتقادات خارجية والمتمثلة بكونها نظم تهدف أساساً إلى مراعاة مصالح المنظمات الأخرى البيئية وعلى حساب عمل المنظمة إضافة إلى تكاليف الاستشارات والبرامج الخارجية؛
- يعتبر عودة إلى النظام البيروقراطي لما يستخدمه من إجراءات وخطوات دقيقة؛
- هناك بعض المجالات المبهجة في المواصفة منها تحديد وتحليل جوانب البيئة للمنظمة ووضع الأولويات والأهداف والغايات البيئية.

المبحث الثالث : الآثار البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وسبل معالجتها

تسعى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على اختلاف طبيعتها نشاطها إلى تحقيق الأداء الاقتصادي الذي يهدف إلى تعظيم أرباحها، إلا أنها تحدث خلال نشاطها مجموعة من الآثار السلبية على البيئة (التلوث، استنزاف الموارد الطبيعية) وعلى المجتمع من استغلال غير عقلاني لليد العاملة خاصة من قبل المؤسسات، وهو ما أدى إلى الحديث على الأداء البيئي والاجتماعي علاوة على الأداء الاقتصادي، وضرورة تبني أساليب حديثة تأخذ بالاقتضاءات الجديدة. بمحمل الحد من الآثار السلبية للنشاط، وفي ظل التوجه العالمي نحو النمو الأخضر وتحقيق الاستدامة البيئية، مما يتطلب أكثر من الدعم المالي والفني والوصول إلى الحوافز التي يمكن من خلالها معالجة هذه الآثار، بل يتعدى ذلك إلى بناء الثقافة البيئية التي تشجع ضرورة تبني مفهوم الاقتصاد الأخضر.

المطلب الأول : الطبيعة الاقتصادية لمشكلة التلوث البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يمكن النظر إلى المشاكل البيئية من عدة زوايا فهناك ظواهر حاضرة وواقعة مثل تلوث الهواء والمياه، وأخرى افتراضية مثل: الاحتباس الحراري، وهناك ظواهر ذات أثر محلي كالتصحّر والتلوث الصناعي، وظواهر أخرى ذات أبعاد عالمية شاملة كالتغيرات المناخية. هذا الاختلاف في الظواهر البيئية وتنوع أسبابها وانعكاسها يجعل أولويات الدول تختلف باختلاف هياكلها الاقتصادية ودرجات التنمية فيها. فنجد من الدول من تركز على موضوع نقاء الهواء و الحد من التلوث الصناعي وتطوير مصادر الطاقة الأقل تلويثاً كالولايات المتحدة الأمريكية، في حين تركز أوروبا على موضوع الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية وضرورة الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

⁴³ - نجم العزاوي، عبد الله النقار، مرجع سابق، ص: 130.

أولاً : ماهية التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية

1- مفهوم التلوث البيئي

تتباين تعاريف التلوث البيئي بين علماء البيئة في تعريف موضوعي يتسم بالدقة والموضوعية ويتمشى مع المفهوم العلمي للبيئة، ورغم إجماع علماء البيئة بأن قضية التلوث البيئي مرتبطة أساساً بالنظام الإيكولوجي برمته، حيث أن كفاءة هذه النظم تكون في مد وجزر إثر حدوث تغير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة، فالتغير الكمي أو النوعي الذي يحدث في تركيب عناصر هذا النظام، وبالتالي لا يوجد تعريف موحد متفق عليه للتلوث البيئي ولكن وردت تعريفات عديدة للتلوث البيئي تدور حول نفس المعنى أهمها ما يلي:

فالتلوث البيئي هو عبارة على أنه " إفساد مكونات البيئة، بحيث تتحول من عناصر مفيدة إلى عناصر ضارة، لفقدانها أثرها في صنع الحياة، وغالباً ما يتم هذا بفعل الإنسان عن طريق الإهمال أو سوء الاستخدام"⁴⁴.

كما يمكن تعريفه أيضاً بأنه " تراكم عناصر ضاره وغير مرغوبة"⁴⁵.

كما يمكن تعريف التلوث البيئي على أنه التلوث هو "إدخال المواد أو الطاقة في البيئة عن طريق الإنسان والتي تكون سبباً في تعرض الصحة البشرية للمخاطر أو الأذى للمواد الحية والنظم الإيكولوجية أو الضرر للمباني أو نواحي الاستمتاع، أو التعارض مع الاستخدامات الصحيحة للبيئة"⁴⁶.

وعرف العالم البيئي أديم التلوث البيئي بأنه " أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز ويؤدي إلى تأثير ضار على الهواء أو الماء أو الأرض أو ما يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى ويؤدي إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية للتأثير على حالة الموارد المتجددة"⁴⁷.

ومما سبق يتضح عدم وجود تعريف محدد للتلوث البيئي، ولعل السبب الرئيسي في ذلك يرجع إلى أن كل باحث يتناول التلوث من منظور يختلف عن الآخر، فقد تم تعريفه أو وصفه بطرق مختلفة ومع ذلك فإن غالبية الآراء تشير إلى الآتي:

- إن التلوث البيئي يحدث بسبب المواد والطاقة ويعتبر إحدى مخرجات أنشطة الإنتاج والاستهلاك؛
- إن التلوث البيئي يسبب آثاراً أو أضراراً مباشرة أو غير مباشرة للكائنات الحية والنواحي الجمالية للبيئة؛
- إن خطورة التلوث البيئي ترتبط بآثاره الواسعة على الإنسان والموارد والنظم البيئية؛

⁴⁴ - عدنان أحمد الصمادي، منهج الإسلام في الحفاظ على البيئة من التلوث، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 51، ديسمبر 2002، ص: 293.

⁴⁵ - جي هولتن ولسون، الاقتصاد الجزئي (المفاهيم والتطبيقات)، الطبعة العربية، ترجمة كامل سلمان العاني، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1987، ص: 570.

⁴⁶ - Old Gate, M.W., **A Perspective of Environmental Pollution**, (Cambridge: Cambridge University Press, 1979), P:17.

⁴⁷ - عبد القادر رزيق المخادمي، " التلوث البيئي - مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل -"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص: 23.

- إن التلوث البيئي له مصدر أو مصادر يخلقها الإنسان وهو السبب الرئيسي فيها وبالتالي فإنه يمثل زيادة مضافة عن طريق الإنسان إلى البيئة؛

- إن التلوث البيئي لا يخضع لتحكم الأطراف التي أصابها الضرر ولكنه يمكن أن يخضع لتحكم الأنشطة المتسببة في التلوث أو طرف ثالث (مثل الحكومة).

وعلى الرغم من ذلك يمكن أن يعرف التلوث بأنه إحداث تغيير في البيئة التي تحيط بالكائنات الحية بفعل الطبيعة وبفعل أنشطة الإنسان اليومية مما يؤدي إلى ظهور بعض المخرجات التي لا تتلاءم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي وتؤدي إلى اختلاله.

2- مصادر التلوث البيئي

يري علماء البيئة أن للتلوث مصدرين⁴⁸ :

المصدر الأول: العوامل الطبيعية، ويقصد بها العوامل التي تنبعث من البراكين والغازات الطبيعية التي تتكون في الهواء وغاز الأوزون المنتج طبيعياً أو الغبار وغيرها من المصادر الطبيعية والتي لا دخل للإنسان بها.

المصدر الثاني: العوامل البشرية، وهي العوامل التي يكون الإنسان هو السبب الرئيسي في إحداث التلوث والخلل في التوازن البيئي عن طريق الاستخدام غير الرشيد لمكونات النظام البيئي، وقد زاد تأثير العوامل البشرية على البيئة بشكل عام والتلوث الهوائي بشكل خاص بعد الثورة الصناعية.

3- أنواع التلوث البيئي

يمكن تقسيم التلوث إلى عدة أنواع منها ما يلي⁴⁹ :

3-1- تلوث الهواء

من أهم صور التلوث البيئي تلوث الهواء، والذي يتمثل في تولد مخلفات في الهواء، مثل التراب، الدخان، البخار، الرماد، الغبار، والغازات بمستويات تسبب الأذى والضرر للحياة والممتلكات، كما يعنى التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة وجود مادة أو أكثر في الهواء الجوي العادي بنسب تزيد عن المسموح به، مما يضر بصحة الإنسان وإنتاجيته، وكذلك التأثير على الحيوانات، والنباتات، التربة، والممتلكات.

ويمكن تصنيف ملوثات الهواء إلى قسمين:

- **القسم الأول:** مصادر طبيعية أي لا يكون للإنسان دخل فيها.

- **القسم الثاني:** مصادر صناعية أي أنها من صنع الإنسان وهو المتسبب الأول فيها.

⁴⁸ - حسن أحمد شحاتة، " التلوث البيئي ومخاطر الطاقة "، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2007، ص:38.

⁴⁹ - رمضان محمد مقلد وآخرون، " إقتصاديات الموارد والبيئة "، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص-ص:355-406 .

ونجد أن المدن الصناعية الكبرى في جميع أنحاء العالم هي من أكثر المناطق تعرضاً لظاهرة التلوث بالإضافة إلى الدول النامية التي لا تتوافر لها الإمكانيات للحد من تلوث البيئة.

2-3- التلوث بالنفايات

من أنواع التلوث البيئي التلوث بالنفايات، والمقصود بها هنا القمامة ومخلفات النشاط الإنساني في حياته اليومية، ونجد أن نسبتها تزايدت في البلدان النامية وخاصة في ظل التضخم السكاني، وقد تؤدي هذه النفايات مع غياب الوعي الصحي إلى جانب ضعف نظم جمعها والتخلص منها إلى الكثير من الأضرار الجسيمة.

ومن أنواع التلوث بالنفايات التلوث الإشعاعي ويحدث التلوث الإشعاعي عند انطلاق أو تسرب المواد المشعة (صلبة، سائلة أو غازية) من الأوعية التي تحتويها من خلال ثقب أو شروخ بها أو نتيجة لانفجارها، لتندمج المواد المشعة بعد تسربها في عناصر البيئة المختلفة مثل الماء والترربة والهواء لتنتقل بعد ذلك إلى الإنسان.

3-3- التلوث البصري (اختفاء المظاهر الجمالية)

وهو تشويه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان فيحس عند النظر إليه بعدم ارتياح نفسي، ويمكن وصفه أيضاً بأنه نوع من أنواع انعدام التذوق الفني، أو اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بنا من أبنية ... إلى طرقات ... أو أرصفة ... وغيرها .

4-3- تلوث المياه

المياه العذبة هي المياه التي يتعامل معها الإنسان بشكل مباشر لأنه يشربها، ويستخدمها في طعامه الذي يتناوله ويمكن أن يرجع تلوث المياه إلى ما يلي :

- استخدام خزانات المياه؛
- قصور خدمات الصرف الصحي والتخلص من مخلفاته؛
- التخلص من مخلفات الصناعة بدون معالجتها، وإن عولجت فيتم ذلك بشكل جزئي.

5-3- تلوث التربة وتدهورها

- إن التربة من أكثر العناصر التي يسيئ الإنسان استخدامها في هذه البيئة، ومن أسباب تدهور التربة ما يلي:
- تملح التربة والتشبع بالمياه، فالاستخدام المفرط لمياه الري مع سوء الصرف الصحي يؤدي إلى الإضرار بالتربة؛
 - وجود ظاهرة التصحر، التي تعمل على زحف الرمال إلى الأراضي الزراعية؛
 - استخدام المبيدات والكيماويات على نحو مفرط؛
 - التوسع العمراني الذي أدى إلى تجريف وتبوير الأراضي الزراعية؛
 - التلوث بواسطة المواد المترسبة من الهواء الجوي في المناطق الصناعية؛
 - التلوث بواسطة المواد المشعة وغيرها الكثير.

4- مشكلات التعامل مع أضرار التلوث البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تعتبر مشكلة تقييم آثار التلوث من المشاكل المعقدة التي تواجه الاقتصاديين والمحاسبين، فيري جراي وآخرون⁵⁰ أن البيئة عولجت غالباً في إطار محاسبة المسؤولية الاجتماعية، وأن عدم وجود أسعار تحول دون التطبيق المحاسبي في مجال البيئة، فالسعر فقط هو الذي يعترف به معظم الاقتصاديين، وتحتاج المحاسبة إلى أسس التفكير الاقتصادي وأنظمة المعلومات وطرق للمحاسبة البيئية.

وتحدد المشكلة الرئيسية لتلوث البيئة من- وجهة نظر الاقتصاديين - في تحديد كمية التلوث التي تتلاءم مع التوزيع الأمثل للموارد وكيفية تحديد ذلك، ويتطلب الأمر تحديد طرفين رئيسيين هما:

- الطرف الأول : المتسبب في تلوث البيئة.
- الطرف الثاني : الذي يعاني من أضرار التلوث.

والواقع أن اتخاذ القرارات الكفيلة بالاستخدام الأمثل للموارد البيئية المتاحة بأسلوب يحافظ على البيئة والموارد البيئية ويحقق المعدلات المستهدفة للتنمية، إذ يستلزم ويعتمد أساساً على معلومات محاسبية بيئية بما يتيح إمكانية التوازن المرغوب فيه بين معايير الاستخدام الأمثل للموارد البيئية المتاحة ومتطلبات الحفاظ على البيئة والموارد البيئية ومقومات تحقيق التنمية الاقتصادية والبيئية المستهدفة من قبل المنظمات⁵¹.

لقد بدأ الاهتمام بالقضايا البيئية ومناقشتها في مجال المسؤولية الاجتماعية في بداية السبعينيات، فقد أشار جراي وآخرون⁵² إلى أن الاعتراف بخطورة المشاكل البيئية وتقدير المحاسبين لها أدى إلى اعتبارها من عناصر التقرير الاجتماعي، وتعتبر تحليل العلاقة بين المحاسبة والأبعاد البيئية أحد جوانب المحاسبة الاجتماعية، كما أن التقارير عن التكاليف والالتزامات البيئية تبدو وكأنها القضية الملحة للمشاركين في التقارير المالية في الولايات المتحدة نظراً للكثير من القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة والتزاماتها.

وحقيقة الأمر أن أخذ الأبعاد والآثار البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية لا يعود بالنفع فقط على المؤسسة والإدارة بل يعود أيضاً بالنفع على المجتمع ككل أو الاقتصاد القومي في مجموعه سواء تحقق هذا النفع بشكل مباشر أو غير مباشر، أو في تجنب الأضرار أو الخسائر أو الأعباء التي كان من الممكن أن تصيب البيئة والاقتصاد القومي ككل إذا ما غابت عن الإدارة تلك الأبعاد والآثار البيئية عند اتخاذ القرارات والاختيار بين البدائل المتاحة.

⁵⁰ - Gray R. H. et al, " Accounting and Accountability : Social and environmental accounting in a changing world ", Prentice Hall , London , 1996, p: 6 .

⁵¹ - أحمد فرغلي محمد حسن، " دراسات مستقبليو في المحاسبة البيئية والمتورد الطبيعية (الإطار العام)"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997، صص: 9-11.

⁵² - Gray R. H. et al, op. Cit, p : 7.

وبالإضافة إلى ما سبق فإنه عند النظر إلى جانب التكاليف البيئية لأدركنا أهمية وماهية الدور الذي تلعبه الحاسبة في جانب انتباه متخذي القرارات لحجم مشكلة التلوث ولكن قياس تكلفة أضرار التلوث يتعرض للكثير من المشاكل منها ما يلي⁵³ :

- أنه توجد بعض الأضرار التي يصعب أو يستحيل قياسها كمياً أو التعبير عنها بوحدات نقدية؛
- ألا أنه توجد مقاييس غير مباشرة للتعبير الكمي أو المالي عن أضرار التلوث، وهي تهتم بقياس تكاليف معالجة أضرار التلوث، أو تكاليف تفادي آثار التلوث؛
- قياساً على تقييم الموارد البيئية، فإن تقييم تكاليف أضرار التلوث الصناعي البيئي يقتضي أخذ المناحي الاقتصادية والاجتماعية والإحيائية في الاعتبار، أو ما يعبر عنه بالتكامل بين هذه العلوم في القياس، ويجب أن يشمل على الأقل الأبعاد الإحيائية والاجتماعية والاقتصادية؛
- إن عملية قياس تكاليف أضرار التلوث يجب أن تأخذ في الاعتبار الأفق الزمني، حيث يجب أن تشمل على قياس آثار هذا التلوث على الأجيال القادمة، بمعنى الاهتمام بالأجل الطويل في عملية القياس، ولا شك أن ذلك يمثل صعوبة بالغة؛
- إن امتداد أضرار التلوث البيئي إلى النطاق الدولي يجعل عملية قياس تكاليف أضراره شاقة ومعقدة، حيث أنه في الكثير من الحالات لا يمكن تحديد الحدود الإقليمية أو الدولية للانبعاثات الملوثة الخطرة.

ثانياً: آثار ومخاطر وأبعاد مشكلة التلوث البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

1- آثار ومخاطر التلوث البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

- ويؤدي التلوث البيئي الناتج عن المؤسسات الصناعية خاصة إلى إحداث آثار اقتصادية كثيرة أهمها ما يلي:
- انخفاض إنتاجية العامل بسبب الأمراض الناتجة عن التلوث وبالتالي تديني الناتج الوطني الإجمالي؛
 - التأثير السلبي على إنتاجية الأنظمة الطبيعية كالحاصيل الزراعية والثروة السمكية، وغيرها⁵⁴؛
 - التأثير السلبي على توافر واستغلال الموارد الاقتصادية والنشاط الاقتصادي للفرد⁵⁵.
 - تدمير الموارد الاقتصادية مما يعوق تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية للدولة وانخفاض كفاءة مواردها الاقتصادية المتاحة وانخفاض النمو الاقتصادي في المدى الطويل؛

⁵³ - أحمد أبو العزم محمد ، "مشاكل قياس ورعاية أضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة: نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث على مستوى المنشأة" ، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، السنة الثامنة، العدد الأول، مارس 1998، ص- 101- 103.

⁵⁴ - نادية راضي عبد الحليم، "مساهمة النظم الحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال"، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنات)، جامعة الأزهر، العدد التاسع عشر، ديسمبر 2001، ص:418.

⁵⁵ - محمد حسين أحمد حسن، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية، دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، فبراير 1999، ص:159.

كما يؤدي التلوث البيئي إلى إحداث آثار اجتماعية كثيرة أهمها ما يلي:

- أضرار تتعلق بالصحة العامة مع توزيع غير متساو للرفاهية حيث يقع الضرر والعبء الأكبر على الفئات ضعيفة الدخل، كما أن الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة وتدميرها والتي تصيب الإنسان والنبات والحيوان، لا تؤخذ في الاعتبار كأحد عناصر الرفاهية⁵⁶؛
- انخفاض مدى الرؤية وبالتالي ارتفاع نسبة الحوادث - وعلاج ذلك يؤدي إلى زيادة تكاليف الإضاءة الصناعية؛
- زيادة تكاليف عمليات التنظيف وإصلاح الأضرار بالمباني والممتلكات العقارية⁵⁷.

2- أبعاد مشكلة التلوث للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يعتبر تلوث البيئة من أهم المشكلات التي تواجه العالم المعاصر في الدول المتقدمة أو النامية على حد سواء، فالتقدم في الصناعة وتطور وسائل النقل وكثرتها، وكذلك النمو السكاني والكثافات المرتفعة لسكان المدن، إضافة إلى بقايا المبيدات والأسمدة الكيماوية وغيرها مما يؤدي إلى تدهور البيئة واختلافها مسبباً تلوثاً يأخذ صوراً متعددة. ويعاني مجتمعنا من مشكلات تلوث بيولوجي أو كيميائي بسبب ظروف التخلف الاقتصادي والاجتماعي، ومن أهم مظاهره: مشكلات الصرف الصحي، وتراكم القمامة وانتشارها، ويزيد التلوث الصناعي من حجم المشكلة من خلال قيام بعض المؤسسات بالتخلص من النفايات السامة والضارة، خاصة تلك الصناعات التي تستخدم فنوناً إنتاجية مكثفة لاستخدام المواد الأولية والطاقة التي ينتج عنها كمية كبيرة من التلوث. والتلوث البيئي لا يمثل مشكلة بيولوجية أو كيميائية فقط بل يمثل أيضاً مشكلة اجتماعية واقتصادية للأسباب التالية:

- يعتبر التلوث مشكلة اجتماعية لأنه يتصل أساساً بموضوع العدالة في مجال توزيع السكان في المناطق المختلفة وفقاً لدرجة تركيز التلوث؛
- تنبعث في الجو غازات تمثل مواد لم يتم الاستفادة منها مما يمثل ضياعاً لهذه المواد بالنسبة للاقتصاد القومي، ومن ناحية أخرى فإن هذا التلوث يؤدي إلى التأثير على صحة الإنسان ومن ثم إنتاجيته، فضلاً عما يلحق بممتلكاته من أضرار واتلاف مما يؤدي إلى خفض القيمة السوقية والحقيقية لهذه الممتلكات.
- ومما لا شك فيه أن مشكلة التلوث البيئي تزيد من مسؤولية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة سواء التجارية أو الصناعية تجاه المجتمع الذي تعمل بداخله، لأن تلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتواجد داخل المجتمع وتؤثر فيه وتتأثر به، مما يستوجب أن تقوم تلك المؤسسات بدور هام وفعال في معالجة التلوث البيئي.

⁵⁶ - محمد موسى عثمان، "التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية"، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنين)، جامعة الأزهر، العدد 26، يناير 2001، ص-ص: 565-566.

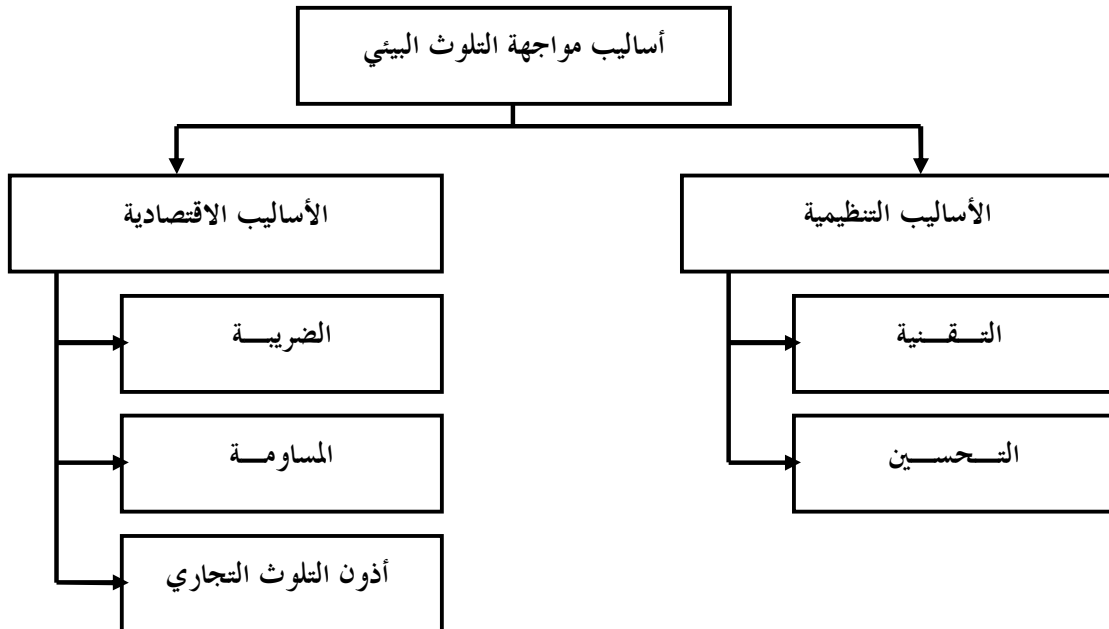
⁵⁷ - محمد نافع محمد دسوقي، " التكلفة والعائد لاقتصاديات الإدارة البيئية للزيوت المستعملة مع دراسة تطبيقية على شركة مصر للبتروكيمياويات"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2000، ص: 18.

ويتضح مما سبق أن مسؤولية المؤسسات تجاه مكافحة التلوث البيئي أمر فرضته الظروف البيئية ممثلة في رعاية البيئة الطبيعية والعمل على ازدهارها والمساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية مما يزيد من أعباء المؤسسات الاجتماعية والمالية، ولكن يترتب على مكافحة التلوث البيئي أعباء مالية على المؤسسات لا تقابلها عوائد اقتصادية مباشرة، فتكاليف مكافحة التلوث البيئي باعتبارها تكلفة مضافة على تكاليف قيام المؤسسة بنشاطها يؤدي بالضرورة إلى تخفيض الربح والذي يعتبر مقياساً للكفاءة الاقتصادية للمشروع، إلا أن وفاء المؤسسة بمسؤوليتها البيئية يزيد من عوائدها الاجتماعية تجاه المجتمع.

ثالثاً : أساليب مواجهة التلوث البيئي للمؤسسات الصناعية

تتميز أساليب مواجهة التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية إلى نوعين أساسيين هما أساليب تنظيمية وأخرى اقتصادية ، وتنوع الأساليب التنظيمية بدورها إلى أسلوبين هما أسلوب التقنية وأسلوب التحسين، كما تنوع الأساليب الاقتصادية أيضا إلى عدة أساليب أهمها الضريبة والمساومة وأذون التلوث، ولكل من هذه الأساليب مثالب ومناقب، ولقد بات مسلما في فكر حماية البيئة، كما أن الإعتماد على أحدهما دون الآخر لا يحقق الحماية المطلوبة للبيئة وأن تتحقق هذه الحماية يتطلب الجمع بينهما بالتنسيق الذي يجمع مناقب كل منها ويدفع مثالبه، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم(1-5): أساليب مواجهة التلوث البيئي للمؤسسات الصناعية



المصدر : من إعداد الباحث بناء على أحمد فرغلي محمد حسن، " دراسات مستقبليو في المحاسبة البيئية والمتورد الطبيعية (الإطار العام)"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997، ص : 23.

ومن الشكل أعلاه يمكننا التطرق إلى هذه الأساليب بشيء من التفصيل على النحو التالي :

1- الأساليب التنظيمية في مواجهة التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية

1-1- الأساليب التقنية

يقصد بالتقنية كأسلوب تنظيمي يتم فيه استخدام الوسائل الفنية تختارها السلطات المركزية أو المحلية لمواجهة التلوث البيئي ، وتفرض السلطة على الأفراد والمؤسسات استخدام هذه الوسائل الفنية وإلا تعرض من لا يلتزم بها للعقوبة التي قد تصل إلى الحبس أو الغرامة المالية أو أيهما مع سحب ترخيص النشاط مباشرة أو وقفه مدة معينة إلى غير ذلك من العقوبات التي تتفاوت في الشدة والردع، وأشهر وسائل التقنية وأكثرها شيوعا هو وضع حدود قصوى للتلوث يخطر تجاوزها وإلا تعرض المخالف للعقوبات المذكورة.

2-1- أسلوب التحسين

يقصد به قيام السلطة بتحقيق هدف أعلى لكل مؤسسة يجب عليها أن تحققه في مواجهة التلوث البيئي، وغالبا ما يتمثل هذا الهدف في تحديد مستوى منخفض من التلوث يتعين على المؤسسة ألا تتجاوزه وذلك للتقليل من الأضرار الناشئة عنه إذا كانت على درجة من الخطورة في صناعة أو منطقة ما، والمستوى الذي حددته السلطة للمؤسسة غالبا ما يكون فوق طاقتها لأنه يدي من التكلفة الاجتماعية إلى الحد الأمثل ويزيد من التكلفة التي تتكبدها المؤسسة إلى المستوى الذي يلحق بها الخسارة، ولا سبيل لمواجهة هذا التناقض إلا بدعم من قبل السلطة للمؤسسات التي تخضع لأسلوب التحسين، لذلك فهو من الوسائل الفعالة في مواجهة التلوث البيئي من حيث توزيع عبء المواجهة بين المؤسسة والسلطة من جهة ويتحقق بموجبه مستوى الأمثل من التلوث البيئي من جهة أخرى.

وبالرغم من هذه الأساليب التنظيمية في مواجهة التلوث البيئي إلا أن هناك العديد من الانتقادات الموجهة على هذه الأساليب، وأكثر الانتقادات وجهت إلى الأساليب التقنية والتي تتمثل في أن استخدامها يقحم جهة الإدارة في صميم نشاط المؤسسات وينطوي على تدخل مستمر في اتساق عملها خاصة في حال فرض استخدام مدخلات معينة بنسب معينة أو استخدام مصدر الطاقة بديلا عن مصادر أخرى، وربما كانت وسيلة الحدود القصوى للتلوث أقل من وسائل التقنية.

2- الأساليب الاقتصادية في مواجهة التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية

يعتبر الاقتصاديون ظاهرة التلوث البيئي دليلا على فشل نظام السوق لأن المؤسسات الملوثة للبيئة لا تواجه هذه الآثار السلبية للإنتاج، لذا فهي تطلق مخلفاتها في البيئة لأن استعمالها حرا وليس هناك حافز على عدم إطلاقها، ولذلك نجد بأن البيئة تقع خارج محددات اتخاذ قرارات المؤسسة، وبهذا تم استخدام الأساليب الاقتصادية لتصحيح هذا الفشل بفرض ضرائب ورسوم على إطلاق هذه الملوثات لتصبح البيئة عنصرا أساسيا في اتخاذ القرار، حيث

تسعى المؤسسة دوماً إلى تخفيض هذه الضرائب والرسوم التي تتكبدها بسبب التلوث البيئي فتعمل على مواجهتها، وقد يحملها ذلك على تغيير نمط انتاجها في اتجاه نمط آخر أقل تلوثاً للبيئة.

والأساليب الاقتصادية أكثر فعالية ومرونة في مواجهة التلوث البيئي لأنها تحفز المؤسسات على استخدام تقنية أكثر تطوراً مما يقلل من تكلفة مقاومتها وتعمل في ذات الوقت على زيادة دخل السلطات المحلية بما يمكنها من دعم بعض المؤسسات التي تحقق مستويات مثلى من التلوث البيئي فضلاً عن الإنفاق على البحث العلمي ورعاية حماية البيئة، وشمول هذه الأساليب تتجاهل تطبيقها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي تسبب المزيد من التلوث البيئي وكما تتجاهلها الإدارة بقصر اهتمامها على المصادر الكبرى للتلوث، ومن بين هذه الأساليب هي :

1-2- الضريبة

وهي محور الأساليب الاقتصادية وأكثرها كفاءة في مواجهة التلوث البيئي، وأساس استخدامها في هذا المجال المبدأ القائل بأن من يلوث البيئية يدفع الثمن مقابل ذلك، وهي من جانب آخر تطبيق لمبدأ الترخيم بالمؤسسة تمارس نشاطها وتحقق الربح وتلوث البيئة وتدفع مقابل ذلك، فنمط ضريبة التلوث البيئي هي الإنتاج والأرباح والتلوث.

كما أن الإنتاج والأرباح والتكاليف الاجتماعية للتلوث قد تتغير مع فرض الضريبة ، ومالت هذه التغيرات إلى الانخفاض وإذ تساهم المؤسسة بمبلغ من الضريبة كتكلفة تتحملها في مواجهة التلوث البيئي الأمر الذي يوضح أن المجتمع قد ضحى بقدر من الإنتاج في الصناعة الملوثة في سبيل تقليل الخسائر الحدية للتلوث وحقن دخلاً إضافياً للحكومة يتمثل في مقدار الضريبة التي فرضت على المؤسسة فزادت قدرة المجتمع على مواجهة ظاهرة التلوث البيئي، وهذا ما يقرره التحليل النظري لوضع تلك المتغيرات مع فرض الضريبة، وليس مؤكداً أن يكون الواقع مطابقاً لذلك لأن المؤسسة قد لا تحرص على تحقيق الوضع الأمثل الذي قرره التحليل النظري، وقد لا تستطيع ذلك لصعوبة تقدير الإيراد الحدي (MR) والتكلفة الحدية (MC)، كما أن أجهزة الحماية ستحرص على زيادة حصيلته ضريبة التلوث دون النظر لأثر ذلك على المتغيرات السابقة تبيانها، وليس هناك ما يضمن أن تلتزم المؤسسة المنتجة بالإنتاج إلى الحد الذي تتساوى عنده التكلفة الحدية للتلوث مع الإيراد الحدي للمؤسسة أي $(MC = MR)$.

كما يستعرض استخدام الضريبة كوسيلة اقتصادية لمواجهة التلوث البيئي صعوبة في تقييم الضرر البيئي، لأن هذه الأضرار تختلف من صناعة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى، كما أن هذا التقييم يحتاج إلى قاعدة بيانات ضخمة ، أي يحتاج إلى نظام معلومات على قدر كبير من الكفاءة والقابلية للتطور، وهذا فضلاً عن تراخي حدوث أضرار التلوث البيئي عبر فترات زمنية قد تمتد عدة سنين.

كما أنه من مثالية ضريبة التلوث البيئي قيام المؤسسات التي تفرض عليها الضريبة بنقل عبئها إلى المستهلكين، ولكن ليست كل ضريبة تفرض على التلوث يمكن نقل عبئها بل يشترط لذلك أن يكون رفع سعر

- السلعة أو الخدمة التي تنتجها المؤسسة ممكنا، ويتوقف ذلك على مروني الطلب والعرض على السلعة أو الخدمة، حيث تواجه المؤسسة التي تحاول نقل عبء الضريبة على التلوث بزيادة سعر السلعة التي تنتجها ثلاثة فروض :
- أن يكون الطلب على السلعة مرن وعرضها غير مرنا فتتحمل المؤسسة الجزء الأكبر من الضريبة ويحمل المستهلكون الجزء الأقل؛
 - أن يكون الطلب على السلعة غير مرن وعرضها مرنا فتتحمل المؤسسة الجزء الأقل من الضريبة ويحمل المستهلكون الجزء الأكبر؛
 - أن يكون كل من الطلب على السلعة وعرضها مرنا أو أن يكون كل من الطلب على السلعة وعرضها غير مرن وتكون مرونة الطلب تساوي مرونة العرض فإن عبء الضريبة يتوزع بالتساوي بين المؤسسة والمستهلكين بالتساوي تقريبا.

ويخضع نقل العبء الضريبي من المؤسسة إلى المستهلكين في سوق المنافسة حسب العلاقة التالية:

$$Tc / Tf = Es / Ed$$

حيث :

Tc : العبء الضريبي الذي يتحمله المستهلكون.

Tf : العبء الضريبي الذي تتحمله المؤسسة.

Es : مرونة العرض السعرية.

Ed : مرونة الطلب السعرية.

وبالرغم من الانتقادات الموجهة لأسلوب الضريبة في مواجهة التلوث البيئي بقابلية نقل عبئها فلا زالت هي من أكف الوسائل في مواجهة التلوث البيئي وهذا للأسباب التالية :

- تعمل الضريبة على إعادة تخصيص الموارد الصناعية الملوثة للبيئة إلى صناعات أقل تلوثا لها؛
- تعمل الضريبة على إعادة توطين الصناعة في المناطق الأقل تضررا بالتلوث كالمناطق النائية،
- تحفز الضريبة المؤسسات على البحث المستمر لتطوير تقنيات السيطرة على التلوث؛
- تحقق عائدا للحكومة والسلطات المحلية يمكن استخدامه في دعم الصناعات التي تحقق مستويات مثلى من التلوث وفي الإنفاق على البحث العلمي لتطوير التقنية في اتجاه مزيد من تخفيض التلوث واستخدام هذه الحصيلة أيضا في دعم الصناعات التي تدخل نسق تدوير المخلفات.

2-2- المساومة⁵⁸

يرى أحد الاقتصاديين أنه عند اعتبار التلوث البيئي دليلاً على فشل نظام السوق فإن السوق نفسه يستطيع مواجهة مشكلة التلوث دون تدخل من الدولة عن طريق " المساومة " بين طرفي المشكلة أي بين المؤسسات المسببة للتلوث والمتضررين منه، وتجري المساومة بين الطرفين على تعويض تدفعه المؤسسة إلى المتضررين جبراً للأضرار التي تصيبهم من التلوث الذي تحدثه المؤسسة، أو تجري المساومة على حوافز يدفعها المتضررون إلى المؤسسة لتقليل التلوث، كما أن أسلوب المساومة يمكن أن يحقق نتائج إيجابية في التصدي لظاهرة التلوث البيئي حتى مع وجود الآثار الخارجية، وإن التعويض عن التلوث عندئذ لن يكون تكلفة خارجية بل تكلفة مباشرة تتحملها المؤسسة، وإن امتنعت المؤسسة عن تعويض المتضررين فإنهم يدفعون حوافز للمؤسسة لحملها على تقليل التلوث البيئي.

وواضح أن أسلوب " المساومة " لا يمكن تطبيقه إلا عندما يكون عدد المؤسسات المسببة في التلوث البيئي وعدد المتضررين محدوداً، أما إذا كان أحد الطرفين أو كلاهما بأعداد كبيرة كأصحاب السيارات الذين يلوثون الهواء والمتضررين من ذلك وهم جميع سكان المدينة فإن هذا الأسلوب لا يمكن تطبيقه، ومن غير المتصور أن تبحث المؤسسة عن المتضررين من أجل تقديم التعويضات الطوعية لهم، وإذا سعى المتضررون إليها بطلب التعويض فالأرجح ألا تستجيب لذلك، فلا يجد المتضررون أبداً من دفع الحوافز إلى المؤسسة.

2-3- أذون التلوث التجارية⁵⁹

أذون التلوث التجاري هي إحدى الوسائل الاقتصادية لمواجهة التلوث، حيث تصدر الدولة أذوناً بمستويات معينة تختلف حسب نشاط الملوث للبيئة والمنطقة المعرضة لذلك، ولهذه الأذون أسعار تتحدد بمراعاة هذه العوامل وهي قابلة للتداول بالبيع والشراء، وطبقاً لهذا النظام يجب على المؤسسة التي تلوث البيئة أن تحصل على واحد أو أكثر من هذه الأذون عن طريق الشراء ويحق لها تبعاً لذلك ممارسة النشاط بمستوى التلوث المحدد له بالأذن، ويمكن أن تطرح هذه الأذون في المزاد العلني.

ويمكن أن تتقدم المؤسسة من شراء أذن إلا إذا كانت النفقة الحدية (التكلفة الحدية) لمواجهة التلوث أعلى من سعر الأذن للوحدة من التلوث أي $(MCE > PEU)$ ، وتباع الإذن إذا كانت هذه التكاليف أدنى من سعر الأذن للوحدة $(MCE < PEU)$ ، وتراعي الدولة في إصدار الأذن أن يكون السماح بالتلوث إلى المستوى الأمثل له، وهذه الوسيلة مستخدمة في الولاية المتحدة الأمريكية، وبموجبها تلتزم المؤسسة الملوثة للبيئة بالحصول على إذن مقابل دفع مبلغ من المال، وبمحصر العدد الإجمالي للأذون تستطيع الإدارة ضبط التلوث الإجمالي.

⁵⁸- Coase R,H, " The Problem Of Social Cost ", Journal of Law and Economics, vol 3, currently published by The University of Chicago Press, October, 1960, P: 20.

⁵⁹- Jones G and Others, " Ecological Economics ", Oxford University Press, Use, 1998, P-P: 230-231.

رابعاً : المحاسبة عن التحكم في التلوث البيئي

لا يعتبر دور المحاسبة سلبياً في الأزمة الحالية للحفاظ على البيئة، فالمحاسبة تقدم المعلومات التي يتم على أساسها اتخاذ القرارات التي تؤدي إلى تبعات اقتصادية واجتماعية، وإذا كانت أنشطة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تؤدي إلى التأثير على البيئة بطريقة غير ملائمة فإن المحاسبة تعتبر مسؤولة على الأقل الإفصاح عن هذه الآثار.

فالمحاسبة كمهنة منظمة يقع عليها مسؤولية المحافظة على وجهة النظر الداخلية للمؤسسة، وتقدم معلومات تظهر دور المؤسسة ومساهمتها في المجتمع، ويجب أن تؤدي إلى اتخاذ قرارات تمكن من الاستخدام الكفء للموارد وحماية البيئة والتوزيع العادل لربح المؤسسات، ويمكن أن يكون للمحاسبة دور فعال في الرقابة على التلوث البيئي بإدراج تكاليف منع التلوث إلى تكلفة الإنتاج، كما أنه يمكن أن تتضمن أسعار السلع كافة التكاليف التي تحافظ على البيئة.

وأساساً لا يكون للمؤسسة التي تعمل بهدف تعظيم الربح الخاص أي دافع للمحافظة على الموارد المتاحة بجانبنا من وجهة نظرها الخاصة، وبالتالي فإن النفقات التي يتحملها المشروع لحماية هذه الموارد تتعارض بصفة عامة مع هدف الربحية الخاصة، ويؤدي ذلك إلى الفشل في حماية موارد البيئة، ويؤدي تجميع كل من هدف الربحية الخاصة والممارسات المحاسبية الجارية إلى استخدام زائد أو سوء استخدام الهواء والماء والموارد الأخرى، ويحدث ذلك لغرض تخفيض التكاليف الخاصة نتيجة الإهمال وسوء استغلال موارد البيئة.

المطلب الثاني : أهداف ومتطلبات ومعايير الحد من الآثار البيئية وفقاً لدورة حياة المنتج

أولاً - مرحلة ما قبل الإنتاج

1- الأهداف البيئية

- تتمثل الأهداف البيئية في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة لمرحلة ما قبل الإنتاج فيما يلي⁶⁰ :
- تحقيق الجودة البيئية للمنتج، ويقصد بذلك إنتاج منتجات غير ملوثة للبيئة (منتجات صديقة للبيئة)، من خلال تصميم منتج جديد غير ملوث للبيئة أو إعادة تصميم المنتجات الحالية بحيث تكون أكثر توافقاً مع البيئة؛
 - منع أو تقييد التأثيرات البيئية السلبية المتوقعة للعمليات الإنتاجية كالانبعاثات الضارة والنفايات والمخلفات الخطرة السائلة والصلبة، وذلك من خلال استخدام أفضل بدائل تكنولوجيا التصنيع؛
 - منع أو تقييد التلوث البيئي الناتج عن استخدام مواد أو أجزاء أو مكونات سامة أو ضارة، أو الناتجة عن استخدام مصادر طاقة غير نظيفة.

⁶⁰ - عبد الدائم صفاء محمد، مرجع سابق، ص: 230.

2- المتطلبات البيئية

تتمثل المتطلبات التي يجب توافرها من خلال مرحلة ما قبل الإنتاج من المنظور البيئي فيما يلي:

2-1- تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية

يمكن تحديد هذه المتطلبات فيما يلي⁶¹:

- تحديد فكرة المنتج الجديد أو مجالات تطوير المنتج الحالي في ضوء احتياجات ومتطلبات السوق والعملاء وكذلك متطلبات الجودة البيئية، والتعرف على طبيعة هذا المنتج وهل هو منتج نهائي أم منتج وسيط، وذلك بهدف تحديد مواصفاته وشكله النهائي، والقيام بعمل الرسومات التنفيذية الخاصة به، بالإضافة إلى تحديد وتحليل المخاطر المتعلقة بالاستخدام الآمن له، وكذلك تحديد مدى قابليته لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام؛
- التعرف على طبيعة العمليات الإنتاجية وهل هي عمليات يدوية أم عمليات آلية أم عمليات مبرمجة، وذلك بهدف دراسة الآثار البيئية المتوقعة عند تشغيل خطوط الإنتاج؛
- إمداد فريق التصميم بمعلومات كمية ونوعية عن الأبعاد والجوانب البيئية المحتملة للقرارات الإدارية، وذلك من خلال وجود قاعدة بيانات توضح مدى تأثير المنتج والعمليات الإنتاجية على البيئة الداخلية للمؤسسة الصناعية، وعلى البيئة الخارجية المحيطة بها، وذلك بهدف تمكين هذا الفريق من إقتراح الوسائل التي يمكن أن تخفف من الآثار السلبية غير الملائمة عند وضع التصميمات المختلفة.

وفي هذا المجال اقترح أحد الباحثين ضرورة إعداد قائمة على مستوى المؤسسة الصناعية، لبيان الآثار البيئية الناتجة عن إنتاج منتج معين أو القيام بعملية إنتاجية معينة أو استخدام آلة معينة، بالشكل الذي يمكن الاستفادة منه عند اتخاذ القرارات الخاصة بتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية⁶².

2-2- اقتناء الخامات ومصادر الطاقة

يتم تحديد الطلب على اقتناء المواد والأجزاء ومصادر الطاقة غير الملوثة للبيئة كما يلي⁶³:

- تحديد وتوصيف مدخلات الإنتاج من المواد والطاقة في ظل التصميم أو التطوير المقترح للمنتج والعمليات الإنتاجية بهدف تحديد أثر التركيب الكيميائي أو الطبيعي لهذه المدخلات على كمية ونوعية العوادم الناتجة عن استخدام مادة معينة أو جزء منها، وكذلك تحديد كمية ونوعية المخلفات سواء كانت صلبة أو سائلة؛
- تحديد الاحتياجات من المواد والأجزاء ومصادر الطاقة اللازمة للإنتاج والعمليات الإنتاجية في ضوء قواعد أو شروط الشراء الأخضر؛

⁶¹ - عبد الشافي عبد الشافي على، "المدخل في هندسة الإنتاج"، بدون ناشر، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 2009، ص: 173.

⁶² - Ansari Shahid, "Measuring and Managing Environmental Costs", Ship_Worldwide, Portland, OR, U.S.A, 1997, p:14.

⁶³ - درويش محمد الشحات، "تقييم دور المعلوماتية في الحد من التلوث في بيئة التصنيع الأخضر في المنظمات الصناعية"، المجلة العلمية للاقتصاد والإدارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر، 2000، ص: 860.

- تحديد مصادر التوريد المناسبة لتوفير الاحتياجات بالكمية والنوعية والجودة والسعر المناسب وذلك من خلال ما يطلق عليه سلسلة العرض أو الإمداد والتي تقوم على ثلاث دعائم رئيسية هي⁶⁴ :
- تخطيط الاحتياجات من المواد ووضع الخطط الخاصة بالتعامل مع الموردين؛
- إدارة عمليات التوريد ووضع الجداول المتوافقة مع جداول الإنتاج الخاصة بالمؤسسة؛
- قياس أداء سلسلة الاحتياجات على نحو يحقق التكامل داخل السلسلة وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات الخاصة بتحديد الاحتياجات مثل مؤشر الجودة، وزمن التسليم، ومدة الوفاء بالاحتياجات ومدى توافق التوريد مع جداول الإنتاج.

2-3- اقتناء تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل

تمثل المتطلبات البيئية لاقتناء تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل في أن تكون هذه التكنولوجيا نظيفة وآمنة بيئياً، حيث يعتبر ذلك مطلباً هاماً من مطالب جودة الأداء البيئي التي تساعد على تقليل الآثار السلبية للتلوث والتدهور البيئي، والتي تدعم في نفس الوقت الميزة التنافسية للمؤسسات الصناعية بالشكل الذي يحافظ على بقائها في الأسواق المحلية والعالمية⁶⁵.

وتعرف التكنولوجيا النظيفة بأنها " أداة تهدف إلى خفض الملوثات في العمليات الإنتاجية منذ بدايتها، وذلك من خلال تطوير تلك العمليات، وتحديد نوعية المواد الخام والطاقة المستخدمة، واستخدام الابتكارات قليلة التكلفة والتي تعمل على خفض كمية المخلفات ومن ثم تجنب الحاجة إلى معالجتها مستقبلاً، بالإضافة إلى إدخال التكنولوجيا التي تحسن الأداء البيئي للمنتجات والعمليات قبل وأثناء وبعد مراحل التصنيع"⁶⁶.

أما التكنولوجيا الآمنة بيئياً فقد عرفتها الأجنحة الواحدة والعشرون (21) في الفصل (34) بأنها " التكنولوجيا التي تعمل على حماية البيئة لتصبح أقل تلوثاً، كما تعمل على استخدام الموارد المتاحة بطريقة أكثر استدامة حيث أنها تعيد تدوير الكثير من المخلفات والمنتجات وتعامل معها بطريقة أكثر قبولاً من التكنولوجيات البديلة الأخرى"⁶⁷.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكننا أن نستنتج بأن استخدام التكنولوجيا النظيفة والآمنة بيئياً يترتب عليها ما يلي :

- إنتاج منتجات منافسة وصديقة للبيئة؛
- انخفاض كمية المخلفات على اختلاف أنواعها إلى أدنى حد ممكن؛

⁶⁴ - Sullivan Lawena .P, " The Fundamental of Supply Chain Analysis", Strategic Cost Management Journal, Vol. 13, 2002, p: 11.

⁶⁵ - Hamner and Associates, LLC, "Collection for Cleaner Production and Pollution Prevention", 2003, <http://www.CleanerProduction.com/hits/greatest.htm>.

⁶⁶ - Birkin, E, "Environmental Management Accounting", Management Accounting (UK), Vol. 74, ISS. 2, Feb, 1996, P : 20

⁶⁷ - UNEP International Environmental Technology Center.

- انخفاض معدلات الخطر والسمية؛
 - تحقيق وفورات في الموارد الطبيعية المستخدمة (الطاقة والمياه والخامات)؛
 - الحفاظ على مصادر الطاقة والمياه من التلوث والانبعاثات الضارة.
- وفي ضوء الأهداف والمتطلبات البيئية خلال مرحلة ما قبل الإنتاج ضرورة قيام الإدارة البيئية بالتعاون مع الإدارات الأخرى المتخصصة بالأنشطة والممارسات من أجل حماية البيئة من أضرار النشاط الصناعي (الأنشطة المانعة).

3- المعايير البيئية

تعرف المعايير البيئية بأنها " تلك المواصفات المحلية أو الدولية التي يتم إعدادها وصياغتها بهدف حماية البيئة من الأضرار التي تسببها أنشطة المؤسسات الصناعية بهدف تحسين الأداء البيئي لتلك المؤسسات".

وسوف نتناول من خلال هذه المرحلة المعايير البيئية الخاصة بتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية والمعايير البيئية الخاصة باقتناء المستلزمات الأولية لعملية الإنتاج من مواد وطاقة تكنولوجية وذلك على النحو التالي :

3-1- تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية

يعتبر مدخل التصميم من أجل البيئة هو المعيار البيئي الملائم لجعل المنتجات والعمليات أكثر توافقاً مع البيئة، ومراعاة التأثيرات البيئية للمنتجات والعمليات بداية من مرحلة التصميم، والعمل على تقليل التأثيرات المصاحبة للنفايات التي غالباً ما تظهر في مرحلتي التصنيع والتوزيع، والتقليل من استخدام الطاقة والذي ينتج عنه تكاليف تشغيل مرتفعة.

ويمكن تحديد ثلاثة أهداف عامة لمدخل التصميم من أجل البيئة لمواجهة الاحتياجات المستقبلية للمحافظة على البيئة وهي⁶⁸ :

- التقليل أو التدنئة من استخدام المصادر الغير متجددة؛
- إدارة المصادر المتجددة للتأكد من متابعة المتطلبات البيئية؛
- التقييد أو التقليل من المواد الخامة الضارة بالبيئة.

ويتمثل جوهر مدخل التصميم من أجل البيئة في تعديل إجراءات التصنيع وتعديل التصميمات العادية للمنتج بحيث تكون متوافقة مع الاعتبارات البيئية بكفاءة وفعالية على أن يتم مواصلة هذا التصميم باستمرار بهدف خفض التكاليف البيئية المتوقعة،

⁶⁸ - عبد الدائم صفاء محمد، مرجع سابق، ص : 235.

ويتم التدخل البيئي في التصميم من خلال العديد من المعايير البيئية التي يجب مراعاتها عند تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية والتي يمكن أن تؤدي إلى تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية من خلال هذه المرحلة والتي نذكر منها ما يلي⁶⁹ :

- أن يكون المنتج قابلاً لإعادة التدوير بعد استخدامه من قبل العميل؛
- أن يكون المنتج آمناً عند استخدامه؛
- أن يستخدم المنتج أقل قدر ممكن من الطاقة والمواد الخام للحفاظ على المصادر غير المتجددة من الاستنزاف أو النضوب؛
- إمكانية استبدال بعض أجزاء المنتج بأجزاء أخرى تكون أقل تلوثاً للبيئة؛
- أن يكون تصميم المنتج من مواد ومكونات نظيفة غير سامة أو غير ضارة لضمان انخفاض نسبة الانبعاثات أو الإصدارات الضارة ونسبة انخفاض كمية المخلفات أو النفايات الخطرة أثناء عمليات التصنيع.

3-2- اقتناء المواد والأجزاء ومصادر الطاقة

تمثل المعايير البيئية التي يجب توافرها عند اقتناء المواد والأجزاء ومصادر الطاقة اللازمة للإنتاج والعمليات الإنتاجية، والتي تحقق الأهداف والمتطلبات البيئية لهذه الاحتياجات فيما يلي :

- أن تكون المواد أو الأجزاء قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام؛
- أن تكون قابلة لإجراء معالجات كيميائية أو فيزيائية لحفض درجة أضرارها؛
- ألا يترتب على استخدامها وجود نفايات أو مخلفات صلبة أو انبعاثات خطيرة؛
- ألا يترتب على تداولها أو تخزينها أو استخدامها أو نقلها أي إشعاعات ضارة؛
- أن تكون خالية من الشوائب أو العوالق أو الرواسب لضمان انخفاض الفاقد منها؛
- أن تكون ذات جودة مناسبة لضمان جودة المنتجات؛
- أن تكون مصادر الطاقة نظيفة ومن مصادر متجددة.

ويرى بأن المعايير البيئية السابقة يمكن تحقيقها عن طريق ما يلي :

- الاختيار الجيد لمصادر التوريد؛
- الاهتمام بأنشطة البحوث والدراسات الخاصة بتحديد البدائل الأقل تلوثاً للبيئة أو لإجراء المعالجات المختلفة لبعض أنواع الخامات لتخفيض آثارها السلبية على البيئة؛
- التخطيط الجيد لعمليات الفحص والاختبار للتوريدات المختلفة سواء كانت بالمؤسسة أو لدى المورد لتحديد درجة قبولها أو رفضها؛
- اختيار الموقع المناسب لتخزين المواد الخطرة طبقاً لنوع وكمية هذه المواد مع الاهتمام بتحديد الطرق الآمنة لتخزينها أو تداولها أو نقلها أو استخدامها.

⁶⁹ - درويش محمد الشحات، مرجع سابق، ص : 855.

3-3- اقتناء تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل

تتمثل المعايير البيئية لاقتناء تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل والتي تحقق المتطلبات البيئية قادرة على تحقيق ما يلي :

- إنتاج منتجات صديقة للبيئة لتحقيق الأمان البيئي لتلك المنتجات؛
- تحقيق المواصفات القياسية للمنتج لتحقيق الأمان الصناعي له؛
- تخفيض كمية المخلفات والانبعاثات بكافة أنواعها؛
- تخفيض كمية الفاقد من المدخلات والمخرجات ومعدلات الخطر تجاه البيئة؛
- تحقيق وفورات في الموارد الطبيعية المستخدمة.

ثانيا : مرحلة الإنتاج

1- الأهداف البيئية لمرحلة الإنتاج

يتمثل الهدف البيئي العام لعمليات تصنيع وتعبئة المنتج في المنع أو التقليل من التلوث البيئي الناتج عن هذه العمليات والذي يمكن تحقيقه بالوسائل التالية :

- عدم استخدام مواد أو أجزاء أو مكونات ملوثة للبيئة في إنتاج المنتجات المختلفة، أو بمعنى آخر العمل على إنتاج منتجات صديقة للبيئة أو ما يشار إليه بالإنتاج النظيف أو الإنتاج الأخضر؛
- تقييد صدور الانبعاثات والمخلفات الصلبة والسائلة الناتجة عن عمليات التشغيل بهدف الحفاظ على سلامة البيئة الداخلية للمؤسسة وخفض المخاطر والأضرار المحتمل تعرض العاملين لها، بالإضافة إلى عدم إحداث أضرار بالبيئة الخارجية؛
- استخدام مواد تعبئة ذات مكونات نظيفة وغير ضارة بالصحة؛
- استخدام عبوات للمنتجات تكون قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام.

2- المتطلبات البيئية لمرحلة الإنتاج

- تتمثل المتطلبات البيئية لعمليات التصنيع والتعبئة في ضوء الأهداف البيئية السابقة فيما يلي :
- فحص المنتجات والعبوات المستخدمة للتأكد من مطابقتها للمواصفات البيئية، المحلية والدولية، وكذلك مطابقتها للمواصفات القياسية الموحدة للسلع، وذلك بهدف تحقيق الأمان البيئي والأمان الصناعي لهذه المنتجات والعبوات؛
 - الحصر الشامل لعناصر التلوث البيئي الناتج عن عمليات التشغيل، وذلك بهدف تحديد العناصر التي يمكن إعادة تدويرها أو بهدف إحكام الرقابة عليها لتخفيض آثارها السلبية.

3- المعايير البيئية لمرحلة الإنتاج

اهتمت المنظمة الدولية للمواصفات القياسية (ISO) بوضع معايير دولية بيئية مقبولة (معايير الإيزو 14000) بهدف توفير المرونة للمؤسسات الصناعية لتحقيق أهدافها البيئية بوسائل أقل تكلفة وأكثر فعالية، ومن أهم هذه المعايير معيار نظم الإدارة البيئية رقم (14001) لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات والمعياري رقم (14031) لتقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

ثالثاً : مرحلة ما بعد الإنتاج

قد يؤدي استخدام المنتج بواسطة العميل إلى حدوث انبعاثات أو مخلفات ضارة تؤدي إلى تلوث عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة، كما قد يتسبب استبعاد المنتج أو التخلص منه بعد استخدامه أيضاً في حدوث تدهور بيئي، إذا ما كانت مكونات أو أجزاء هذا المنتج غير قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام.

1- الأهداف البيئية

تتمثل الأهداف البيئية لمرحلة ما بعد الإنتاج فيما يلي⁷⁰ :

- منع أو تقليل التلوث البيئي الناتج عن حدوث انبعاثات أو مخلفات ضارة بالبيئة عند استخدام المنتج؛
- منع أو تخفيض التدهور البيئي الناتج عن استبعاد المنتج أو التخلص منه بعد استخدامه.

ويمكن تحقيق الأهداف البيئية لمرحلة ما بعد الإنتاج من خلال الوسائل التالية:

- الاستخدام الأمثل للمنتج وتحقيق ذلك عن طريق اتباع المستهلك أو العميل للإرشادات والتوصيات التي تحددها المؤسسة المصنعة للمنتج بشأن الاستخدام الآمن له، أو عن طريق العمل بالتحذيرات الخاصة باستخدامه للتقليل من مخاطره البيئية أو الصحية؛
- إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن استخدام المنتج؛
- التخلص الآمن من المنتج ومن عبوته بعد الاستخدام؛
- إعادة تدوير المنتج بعد استخدامه.

2- المتطلبات البيئية

تتمثل متطلبات مرحلة ما بعد الإنتاج، في ضوء الأهداف البيئية السابقة، فيما يلي :

- إعادة تصميم المنتج أو تطويره عن طريق إجراء المزيد من التعديلات اللازمة على مكوناته أو أجزائه، بحيث يكون أقل تلوثاً للبيئة أثناء استخدامه، أو يكون أكثر قابلية لإعادة تدويره بعد الانتهاء من استخدامه من قبل العميل؛

⁷⁰ - عبد الدايم صفاء محمد، مرجع سابق، ص: 232.

- تغيير نوعية الخامات المستخدمة في تصنيع المنتج بحيث تستخدم خامات أكثر نظافة وأقل تلوثاً للبيئة، أو التعامل مع موردين جدد تتوافر فيهم شروط الكفاءة البيئية، وذلك لضمان تخفيض نسبة الانبعاثات الضارة بالبيئة عند استخدام المنتج؛

وفي ضوء الأهداف والمتطلبات البيئية السابقة يرى بأن ممارسات أنشطة الإدارة البيئية خلال هذه المرحلة تتمثل فيما يلي :

- القيام بعمل إرشادات وتحذيرات للمستهلك بشأن طريقة الاستعمال الآمن للمنتج وبما لا يلحق ضرراً بالبيئة؛
- إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن استخدام المنتج؛
- إعادة تدوير المنتج بعد استخدامه؛
- التخلص الآمن من المنتج؛
- إعادة تصميم المنتج أو تطويره بحيث يكون أقل تلوثاً للبيئة عند استخدامه؛
- تغيير نوعية الخامات المستخدمة في تصنيع المنتج بحيث يكون أقل تلوثاً للبيئة عند استخدامه.

3- المعايير البيئية

تتمثل المعايير البيئية التي يجب توافرها عند تقديم المنتج للعميل بشكل يحافظ على نظافة البيئة عند استخدامه ويحقق الأهداف والمتطلبات البيئية المنشودة والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- أن لا يترتب على استخدام المنتج وجود مخلفات أو انبعاثات ضارة بالبيئة؛
- أن يكون المنتج قابلاً لإعادة تدويره بعد استخدامه أو يمكن التخلص منه بطريقة سهلة وآمنة وغير ملوثة للبيئة؛
- أن يكون المنتج آمناً عند استخدامه بحيث لا يحقق ضرراً للعميل.

ولذا تعتبر المعايير البيئية من الأسس التي تقوم عليها فلسفة ومنهج الإدارة البيئية للجودة الشاملة (TEQM) والتي تحقق الأهداف البيئية من ناحية وتؤدي إلى إشباع احتياجات ورغبات العميل من ناحية أخرى.

خلاصة

استهدفت الدراسة في هذا الفصل القيام بدراسة دور نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، حيث تعرض المبحث الأول إلى مدى أهمية تطبيق البعد البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من حيث التطرق إلى مطلبين فالأول حول مفهوم وأهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أما الثاني إلى دور وأهمية البعد البيئي في هذه المؤسسات، كما تعرض المبحث الثاني إلى نظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهذا من خلال التطرق إلى مطلبين، فالمطلب الأول تناول الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما المطلب الثاني فقد خصص لنظم الإدارة البيئية ومتطلبات تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ثم تناول المبحث الثالث الآثار البيئية لنشاط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودور النظم المحاسبية في معالجتها وهذا من خلال التطرق إلى المطلب الأول إلى الطبيعة الاقتصادية لمشكلة التلوث البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما الثاني فقد خصص إلى الأهداف والمتطلبات والمعايير البيئية التي تعمل في الحد من الآثار البيئية وفقا لدورة حياة المنتج.

من خلال ما سبق دراسته في هذا الفصل تبين لنا مدى أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في دعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق عملية التنمية الاقتصادية والتخطيط المستقبلي النابعة من دورها في عملية الإنتاج النظيف الذي لا يمكن أن يتحقق دون إدارة مشرفة عليها تصنع القرار وتساهم في تحقيق بدائل ملائمة والتي تتناسب مع معطيات ما يفرضه الواقع، فالإدارة الراشدة تبحث بشتى السبل الكمية والكيفية منها لتحقيق أهدافها وفق نمط محدد من الوسائل اللازمة للوصول إلى الأغراض المستهدفة وذلك بأقل تكاليف ووقت ممكن مع تحقيق أكبر عائد، وذلك باتخاذ قرارات وإجراءات تأخذ في الحسبان كل الظروف البيئية في العمل.

وبدرجة أخص تعد الإدارة البيئية من أهم الوظائف التي تحتويها هذه الأخيرة من أهمية بالغة في الحد من التلوث البيئي للمؤسسات الصناعية وذلك برسم برنامج معين يهدف إلى تحقيق أهدافها من خلال الاستغلال أمثل للموارد المتاحة بواسطة وسائل متطورة تدعم الخاصية البيئية وتزيد من كفاءتها الإدارية في جميع المستويات، كما أن هذه الوظيفة تعتبر حلقة وصل بين جميع وظائف المؤسسة الأخرى.

ولكي تقوم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بأداء دورها في تحقيق أهدافها المسطرة تجاه البيئة ينبغي عليها بالتفكير الجيد في عملية الاستغلال للموارد والطاقة المتاحة وذلك من خلال التخطيط الفعال الذي يجب أن تعده الإدارة البيئية كمعلومات لعملية التسيير المحاسبي للتكاليف البيئية والذي سوف نتطرق إليه بشيء من التفصيل في الفصل القادم.

الفصل الثاني :

الإطار الفكري والمخاطبي للتكاليف

البيئية ودوره في المؤسسات الصغيرة

والمتوسطة

تعتبر الحاسبة من أحد العلوم والمعارف المتجددة وذلك لارتباطها الوثيق بالمتغيرات الاجتماعية والبيئية والسياسية والاقتصادية، لذا تبرز وباستمرار مشكلات محاسبية متجددة تحتاج إلى حل، ومن المشكلات الحاسبية المعاصرة ما يتعلق بالحاسبة البيئية، حيث لم يعد اهتمام الفكر الحاسبي متوقفاً على البيئة الداخلية للمؤسسات، إنما امتد هذا الاهتمام ليشمل البيئة الخارجية المرتبطة بشكل مباشر وغير مباشر بالبيانات المالية التي تصدرها المؤسسات، وقد كان هذا الاهتمام انعكاساً للتطورات العالمية للاهتمام بالبيئة بعد ظهور الآثار السلبية الواضحة في البيئة.

إن المفكرين وأصحاب المؤسسات أدركوا وسيدركون بشكل أكبر بأن استمرارهم في استنزاف الموارد وتلوث البيئة سيهدد وجودهم في المستقبل، حيث إن البيئة تعتبر المصدر الأساسي لكافة مواردهم والإضرار بها ليس إضراراً بالمجتمع فحسب ولكنه سيمتد إلى الضرر الاقتصادي لمؤسساتهم ومصالحهم.

وقد أصبح من الضروري إيجاد طرق لقياس الآثار البيئية ومعالجتها محاسبياً والإبلاغ عن الآثار البيئية التي يمكن أن تسببها المؤسسات، حيث كان من المتعارف عليه سابقاً هو عدم إلزام المؤسسات بتحمل تكلفة التلوث والإجراءات الوقائية، كما أنه يحدث العكس اليوم حيث امتدت متطلبات اجتماعية إلى المسؤولين لمسائلة المؤسسات عن التلوثات البيئية التي تسببها.

كما أن استنزاف الموارد الطبيعية والتي لا تتجدد أو تتجدد ببطء تدعو إلى قلق العديد من الحكومات والهيئات الدولية والباحثين، وبما أن الحاسبين لهم دور خاص ذو فاعلية كبيرة بسبب وصولهم المباشر إلى المعلومات المالية للمؤسسات على اختلافها وقدرتهم على تحسين أو التحقق من نوعية المعلومات للمساعدة على اتخاذ القرارات السليمة في مجالات متعددة، لذا يقع عليهم العبء الأكبر في القياس والإفصاح والإبلاغ عن المعلومات الحاسبية البيئية، ولهذا قد اتضحت أهمية وضرورة قياس ودراسة وفهم سلوك عناصر تكاليف البيئية على ضوء معرفة الآثار السلبية المترتبة على عدم الدراسة والقياس الحاسبي الصحيح لهذه التكاليف.

ولذا فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث على النحو التالي :

المبحث الأول : علاقة منظومة الإدارة البيئية بالنظم الحاسبية في المؤسسات الاقتصادية

المبحث الثاني : مفاهيم عام حول الحاسبة البيئية وأساليب تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المبحث الثالث : الإطار العلمي لحاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المبحث الأول : علاقة منظومة الإدارة البيئية بالنظم المحاسبية في المؤسسات الاقتصادية

خلال السنوات الأخيرة تم تطوير المجالات البيئية وخاصة تلك المواصفات التي أعدتها المنظمة العالمية للمواصفات، حيث أصدرت مواصفات لنظم الجودة البيئية تتوافق مع الاحتياجات المتزايدة لمنظمة التجارة العالمية وهي تماثل إلى درجة قريبة من المواصفات التي أعدت في بعض البلدان في هذا الشأن مثل المواصفات البريطانية.

ونتيجة لظهور أطراف عديدة أصبحت تهتم بالأداء البيئي للمؤسسات كالأجهزة الحكومية، وال نقابات والجمعيات، والمؤسسات، والمنظمات الدولية، والمجتمع المدني بمختلفة أطرافه، وبالتالي أضفت أهدافا أخرى للأهداف التقليدية للمؤسسات الصناعية، أو على الأقل تقدير إعادة ترتيب الأهداف بما يضمن إظهار الأداء البيئي لهذه المؤسسات، الأمر الذي يستوجب ضرورة دراسة الإطار الفكري للنظرية المحاسبية على ضوء من هم مستخدمي المعلومات المحاسبية وما هي طبيعة احتياجاتهم منها، وكيف يمكن تلبية احتياجاتهم للمعلومات بشكل يؤثر في سلوكهم في الاتجاه الصحيح، وكيف يتسنى تحقيق التوازن بين الاحتياجات المختلفة وإزالة التعارض والتناقض المحتمل بينهما، وذلك على ضوء القيم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية السائدة.

المطلب الأول : أثر التطورات في منظومة الإدارة البيئية على الفكر المحاسبي

لقد تأثرت صياغة الفكر المحاسبي بمجموعة من المتغيرات منها التطورات البيئية على الأدوات المالية والقيم الأخلاقية التي تبلورت في العدالة والمساواة والصدق والحق والحياد وعدم التحيز، ولذا ظهر صدى هذه القيم في كتابات أسكوت عندما استخدم ثلاثة مفاهيم أساسية هي الحق والصدق والعدالة في كتاباته عن المحاسبة عندما أشار إلى أنه¹ يجب أن تحقق القواعد المحاسبية معاملة متوازنة لكافة الأطراف المعنية مع توفير التقارير المحاسبية عرضا حقيقيا ودقيقا دون أي تضليل للظواهر والأحداث المختلفة تخضع لمبادئ محاسبية عملية في إعادة النظر حتى تكون متسقة مع الظروف المتغيرة كما يلزم تطبيقها بصورة متسقة بقدر الإمكان لتوفير بيانات محاسبية عادلة وغير متحيزة وموضوعية.

أولا : أثر التطورات في الإدارة البيئية على بعض الفروض المحاسبية الأساسية

سوف نتعرض في هذه النقطة لمناقشة مدى ملائمة الفروض المحاسبية الأساسية لنظرية المحاسبة ومدى اتساقها لمتطلبات المحاسبة البيئية والاجتماعية في التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي للتطورات في الإدارة البيئية بجانب الأداء الاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية ، وقد يودى ذلك إلى إعادة النظر في كل أو بعض الفروض المحاسبية وذلك كما يلي :

¹ - Sin S , and A. Reid, " Developing Generic Skills in Accounting : Resourcing and Reflecting on Trans-Disciplinary Research and Insights " , paper presented at the Australian Association for Research Education Annual Conference , Sydney, NSW, 27 November, p : 83.

1- فرض الوحدة المحاسبية

يختص هذا الفرض بدائرة النشاط التي يتم القياس والتحليل المحاسبي عندها، ومن ثم فهو يتعلق بثلاثة جوانب أساسية هي: ماهية الوحدة المحاسبية وعلاقتها بغيرها من الوحدات وطبيعتها.

1-1- ماهية الوحدة المحاسبية

توجد ثلاث نظريات² تقدم تعريفا لها هي " نظرية الملكية المشتركة أو الملكية " والتي تذهب إلى أن المؤسسة مجموعة من الأشخاص (الملاك) اتفقوا فيما بينهم على القيام بعمل مشترك أو جماعي لتحقيق أهدافهم، وليس لها وجود حقيقي أو طبيعي، حيث تستمد شخصيتها من شخصية أصحابها، ولا يوجد فاصل بين شخصيتين.

وتعتمد هذه النظرية على أن القانون لا ينشئ الشركات وإنما يعترف بوجودها ويحدد حقوقها وواجباتها " نظرية الشخصية الاعتبارية المستقلة " على أساس العلاقة التعاقدية بين الشركاء وان الغرض من المؤسسة شخصية معنوية مستقلة تماما عن شخصية أصحابها، ولها ذمة مالية مستقلة عن الذمة المالية لملاكها، وتستمد هذه النظرية قوتها من اعتراف القانون للمؤسسات الاقتصادية باستقلالها التام عن أصحابها ومنحها حق التعامل باسمها مع الغير. بمختلف الصور والأشكال وأساس هذه النظرية أن للمؤسسة الاقتصادية هي مجموعة من الأصول والأموال تدار لصالح المستثمرين وليس أساسها العلاقة التعاقدية بين الملاك.

وبداسة النظريتين السابقتين نجد أنهما لم تقدموا الوحدة المحاسبية بالشكل الذي يتلاءم مع مسؤولياتها البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية، حيث أصبح الأداء البيئي والاجتماعي فيهما رهنا بالإلزام القانوني، أو بتفاعل الإدارة مع المجتمع وهو الأمر الذي لا يستقيم مع التوسع في الإلزام.

ومن ثم فقد ظهرت " نظرية التنظيم الاجتماعي أو نظرية الشخصية الاجتماعية " والتي اعتبرت أن المؤسسة كوحدة محاسبية هي مجموعة من المصالح المشتركة ينبغي تحقيق التوازن بينها، ومن ثم فقد لا يكون الهدف الوحيد ولكن قد تأتي بجانبه أهداف أخرى بيئية واجتماعية للتطورات البيئية وبهذا المفهوم يجب أن يكون القياس والإفصاح المحاسبي .

1-2- علاقة الوحدة المحاسبية بغيرها من الوحدات

فهو يتعرض للعمليات التي تكون الوحدة المحاسبية طرف فيها يستوجب عليها الدراسة والتحليل والتفسير، وفي هذا المجال يتم التمييز بين العمليات الداخلية والتي تمثل وقائع تحدث داخل المؤسسة، ومن إسهاماتها الأنشطة الإنتاجية التي تتم بغرض تحويل الأصول وغيرها من الموارد إلى منتجات في صورة سلع وخدمات، والعمليات الخارجية وهي العمليات التبادلية التي تنطوي على تدفق الأموال من وإلى المؤسسة دون أن يترتب عليها

² - عباس مهدي الشيرازي، " نظرية المحاسبة " ، ط 1، دار السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع، الكويت، 1990، ص-ص: 273-274 .

أي مقابل مثل الإعانات والتبرعات والمساهمات من المؤسسة للغير أو من الغير إليها، ولا يترتب على ذلك الحصول على مقابل من الأصول أو نشوء أي التزامات، والعمليات الأجنبية وهي التي لا تكون المؤسسة طرف فيها³.

3-1- طبيعة الوحدة المحاسبية

ويبحث طبيعة الوحدة المحاسبية من حيث كونها مركز نشاط اقتصادي تحت تنظيم إداري معين وخاضع لاعتبارات قانونية محددة ، فهي قد تكون مجرد مبلغ من المال مخصص لغرض معين، وقد تتمثل في نشاط أو فرع داخل المؤسسة، كما قد يتسع نطاقها لتصبح المؤسسة ذاتها، وقد تصبح مجموعة وحدات تخضع لإدارة واحدة، وقد تتسع لتشمل الاقتصاد الوطني في جملة، وتستهدف الوحدة المحاسبية الربح وقد تضيف إليه أهداف أخرى ، ويرتكز الجانب الثالث أيضا على طبيعة الوحدة المحاسبية من حيث اهتمامات أصحاب الحقوق أو المصلحة وليس على نشاطها ووظائفها.

وتشير هذه الطبيعة إلى احتياجات الأطراف المختلفة للمعلومات وهو ما يستوجب توسيع نطاق القياس والإفصاح ليظهر مدى وفاء المؤسسة بمسئولياتها تجاه المجتمع والبيئة، وطبقا لهذا البعد الاجتماعي والبيئي اتسع نطاق التقارير ليغطي مجالات تتعلق بالبيئة والمجتمع الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية. كما يتضح من العرض السابق إعادة النظر في فرض الوحدة المحاسبية بالصورة السابقة حتى يتمكن من إجراء عمليات القياس والتحليل والتفسير بما يسمح باحتواء المتغيرات البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية .

2- فرض الدورية أو الفترة المحاسبية

يعني هذا الفرض ضرورة تقسيم حياة المؤسسة الصناعية إلى فترات دورية متساوية (الفترة المالية) لتوفير إمكانية إعداد التقارير المالية من أجل تقديم المعلومات اللازمة لمستخدميها، وأهمية هذا الفرض تبدو من أن البديل هو الانتظار حتى نهاية عمر المؤسسة وتصفيتها، وبالرغم من أن هذا البديل يظهر الصورة النهائية لنتيجة النشاط على وجهه اليقين إلا أنه يتعارض مع مصالح أطراف عديدة لا تستطيع الانتظار حتى انقضاء المؤسسة من بينهم الملاك، والإدارة والعاملين و الموردين والعملاء والمقرضين والمستهلكين وكافة أطراف المجتمع، وجميع هذه الأطراف في حاجة إلى معلومات عن المؤسسة بشكل دوري وعلى فترات قصيرة حتى تعيد النظر بشكل مستمر في علاقاتها بالمؤسسة وتبدو أهمية هذا الفرض من منظور بيئي واجتماعي في أنه من غير المتصور الانتظار حتى نهاية عمر المؤسسة ليتوفر العلم بمقدار الأضرار التي سببتها المؤسسة للبيئة بمختلف أنواع التلوث أو الإهدار الذي يصيب الموارد البيئية الطبيعية البشرية والإخلال بالقيم الاجتماعية السائدة إلخ⁴.

³ - Sebouh Aintablian, Patricia A. McGraw and Gordon S. Roberts, "Bank Monitoring and Environmental Risk" Journal of Business Finance & Accounting, January/March 2007, - Vol. 34, Issue 1-2, p: 389.

⁴ - ليلي محمد لطفي، حسن مرعي، " المحاسبة عن الأصول المعنوية - دراسة ميدانية على البيئة المصرية - "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية تجارة عين شمس، العدد الثاني، أبريل 2004، ص: 231 .

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

3- فرض الإيجابية أو الموضوعية

يقصد بالإيجابية أو الموضوعية عدم التحيز في كافة مراحل العمل المحاسبي أو خضوعها للتقديرات الشخصية وتبدو أهمية هذا الفرض في أن المحاسبة تقوم أصلاً على ضرورة توفر الأدلة الكافية القاطعة على الأحداث الاقتصادية والعمليات المالية خلال المراحل المختلفة للتعامل معها بداية بالتسجيل والانهاء بالإفصاح في القوائم المالية.

فالموضوعية بصفة عامة التعبير عن الحقائق بدون تحريف وبعيدا عن التحيز الشخصي ومن ثم فالقياس الموضوعي هو قياس غير شخصي والهدف من كون المحاسبة موضوعية هو إقناع مستخدمي المعلومات المالية بخلوها من الاعتبارات الشخصية والتحيز.

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

فالموضوعية هي البعد عن التحيز ودليل إثبات واتفاق جماعي في القياس والنتائج يؤدي إلى درجة من الثقة في المعلومات، وأضافت جمعية المحاسبة الأمريكية بأن موضوعية البيانات الحاسبية معلقة على قابليتها للتحقيق من خلال أدلة إثبات مستقلة وحالية من التحيز⁵.

وتتحقق موضوعية التطبيق من خلال مجموعة من الإجراءات التطبيقية تسمح بإتباع خطوات محددة للقياس تتيح درجة عالية من الاتفاق بين القائمين عليه، ولما كان القائمون بالقياس البيئي والاجتماعي يتعاملون مع حالات وصفية أحيانا، ومع مقادير كمية ومالية في ظل عدم التأكد أحيانا أخرى⁶.

⁵ - Rossi S. and P.F. Volpin, “ Cross-Country Determinants of Mergers and Acquisitions ”, Journal of Financial Economics, Vol. 74, 2004, p: 277.

⁶ - SMITH, C. “ Raising Capital: Theory and Evidence in The New Corporate Finance Where Theory Meets Practice ”, Third edition, edited by D. Chew. New York : McGraw-Hill/Irwin, 2001, p: 93 .

3- فرض التقييم بالتكلفة

يعني هذا المبدأ تقويم الأصول والخصوم على أساس السعر النقدي أو السعر النقدي المعدل لتلك الموارد والالتزامات وذلك في تاريخ اقتناء الأصل أو قيام الالتزام⁷.

وينطبق هذا المبدأ تماماً على الأصول والالتزامات الاجتماعية فإذا تم اقتناء الأصل الاجتماعي نقداً (وسائل انتقال، مساكن، مستشفيات، نوادي، آلات ومعدات منع التلوث ... الخ)، فالقياس على أساس المبلغ المدفوع وإذا كان الاقتناء مقابل الأصل، وإذا حصلت المؤسسة على الأصل مجاناً كتبرع أو إعانة فيكون القياس على أساس القيمة المضافة للأصل الذي تم الحصول عليه، فقد عرف هذا الأساس بالتكلفة التاريخية والسبب في هذا أن تغيرات أسعار الأصول الاجتماعية لا تؤثر على طاقتها الكاملة كما أنه يقدم أساساً سليماً للإثبات الحاسبي، وعلى النحو يكون قياس الأصول الغير نقدية بعد تاريخ الاقتناء بالصافي، أي تعديل التكلفة التاريخية بما يقابل النقص في طاقتها الإنتاجية الكامنة سواء كان ذلك النقص راجعاً لاستخدام الأصول التي تسبب في إضرار البيئة ويعرف هذا الأساس بالقيمة الدفترية⁸.

ثانياً : القياس الحاسبي من منظور بيئي للتطورات في الإدارة البيئية

وتعني المحاسبة المالية بقياس عناصر كل من الأصول والالتزامات وحقوق الملكية وما يطرأ على هذه العناصر من تغيرات خلال فترة معينة، وجوهر القياس الحاسبي هو الوضع القائم فعلاً وليس أي وضع افتراضي آخر ومن هذا المنطلق فإن تجاهل انعكاس التطورات في الإدارة البيئية على المؤسسة الاقتصادية من حيث تشمل تكاليف النشاط للجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية هو جنوح عن الوضع الفعلي وتجاوز للحقيقة.

فالتكاليف لم يعد ينظر إليها على أنها تمثل قيمة عوامل الإنتاج المستنفذة في تحقيق قدر معين من الإنتاج في شكل سلع ملموسة أو خدمات، ولكن أيضاً في تعويض المجتمع عما لحق به من أضرار نتيجة إنتاج تلك المنتج، كما أن القياس الحاسبي من منظور بيئي واجتماعي للتطورات في الإدارة البيئية يأخذ بعدين هما :

1- القياس من وجهة نظر المؤسسة الاقتصادية

وهو يحدد التكاليف الاجتماعية بما فيها تكاليف البيئة على أنها كافة عناصر التكاليف المتولدة عن التزام المؤسسة الاقتصادية بمسئوليات البيئية والاجتماعية سواء كان هذا الالتزام بمحض اختيارها أو قصراً بموجب القانون، ويعتمد هذا المفهوم على أساس التكلفة الفعلية في القياس⁹؛

7 - عبد الحميد أحمد محمود، " قياس الأداء الاجتماعي لمنشآت الأعمال - إطار مقترح في ظل المدخل الإيجابي - "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة - سوهاج، مجلد 6، العدد الأول، يونيه 1992، ص-ص: 44-49.

8-Dzinkowski, r, " environmental management in organization : the role of management accounting committee", IFAC ,March, 1998, p: 15 .

9 - محمد عباس حجازي، " المدخل الحديث في مبادئ الحاسبة"، مكتبة نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة، 2000، ص-ص: 13-38.

2- القياس من وجهة نظر المجتمع

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

فكما جاء في تقرير لجنة تروبولود بأن أحد أهداف المحاسبة هو التقرير عن أنشطة المؤسسة الاقتصادية التي تؤثر على المجتمع وتمثل في الأنشطة التي يمكن تحديدها أو قياسها والتي تعتبر مهمة لدور المؤسسة الاقتصادية في مجتمعها، ويعتبر معالجة التلوث البيئي ورعاية البيئة الطبيعية والعمل على ازدهارها من المسؤوليات الاجتماعية للمؤسسة الاقتصادية، حيث أنها ضرورة فرضتها ظروف الغير في علاقتها بالبيئة الممثلة في حاجات الناس ووظيفة الإدارة.

ومراجعة المفهوم السابق على التطبيق نجد أن التقارير المالية لم تقدر الواقع الفعلي للمؤسسة الاقتصادية، حيث أنها اقتصرت على التعبير عن الأداء الإقتصادي متجاهلة تماماً الأداء البيئي والاجتماعي للتطورات في الإدارة البيئية على الأدوات المالية للمؤسسة الاقتصادية¹⁰، فهي لم تتضمن المساهمات والمنافع التي تقدمها المؤسسة الاقتصادية للبيئة والمجتمع المحيط بها، كالعوائد والمنافع المحققة من وراء برامج التدريب والرعاية الصحية والاجتماعية للعاملين، وحماية البيئة من الأضرار وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية، والطاقة الغير متجددة، ورقابة الجودة وتحسين مواصفات المنتجات والاهتمام بالمستهلك، والإعانات والتبرعات المباشرة للمجتمع الخ .

ثالثاً : مفهوم جودة المعلومات المحاسبية

يرتبط مفهوم جودة المعلومات بالخصائص التي يجب أن تتوافر فيها والتي تجعلها أكثر فاعلية في تلبية احتياجات متخذي القرار، ومن أهم هذه الخصائص الملائمة والقابلية للفهم والحياد وعدم التحيز، إمكانية المقارنات، التوقيت المناسب، الدقة والأهمية النسبية، وهذا المفهوم يتفق مع متطلبات المحاسبة البيئية والاجتماعية¹¹. ولكن قد يرى عدم ملائمة المفاهيم المحاسبية المتعارف عليها للمتطلبات الاجتماعية والتطورات في الإدارة البيئية، ومن ثم يتطلب الأمر ضرورة إعادة صياغتها بالشكل الذي يمكن من التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي للتطورات في الإدارة البيئية للمؤسسة الاقتصادية وذلك كما يلي :

¹⁰ - عوض الله ميخائيل، صفوت الدويري، صفون محمد عبد المعتم حسن، "المشكلات المحاسبية المعاصرة"، دار السلام، القاهرة، 2007، ص: 29.
¹¹ - عمرو محمد سعيد عبد الحليم، "استخدام نظم المحاسبة الإدارية في ظل فلسفة إدارة الجودة الشاملة ودرجة الاعتماد بين الأقسام بالشركات الصناعية(دراسة ميدانية)"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية تجارة جامعة الإسكندرية، مصر، العدد الثاني، المجلد الثالث والأربعين، سبتمبر 2006، ص: 213 .

1 - إن تعدد الأطراف المستخدمة للتقارير المالية وتعدد أهدافها فيما بين أهداف اقتصادية وبيئية واجتماعية، فرض ضرورة إعادة صياغة مفاهيم أهداف التقارير المالية وخدمة أصحاب المصالح الاقتصادية فقط إلى خدمة الأطراف الأخرى ذات الاهتمامات البيئية والاجتماعية باعتبار أن المؤسسة تنظيم اجتماعي عليها أن تحقق التوازن بين محتويات التقارير المالية المقدمة لأصحاب المصالح وبما يلي احتياجاتهم للمعلومات لتقييم مدى تحقيق المؤسسة لأهدافهم؛

2 - إن اعتبار المؤسسة تنظيم اجتماعي يضيف أبعاداً جديدة لمفهوم المؤسسة حيث يتجاوز ذلك المفهوم حدود الملاك والإدارة إلى الأطراف الأخرى المستفيدة من وجود المؤسسة واستمراريتها، وصياغة المفهوم على هذا النحو يترتب عليه إعادة الصياغة لمفاهيم محاسبية أخرى بحيث تستوعب الأبعاد البيئية والاجتماعية والتطورات البيئية، حيث أن القياس والإفصاح أصبح يرتبط بمصالح أطراف أخرى تعلق وجود المؤسسة على شرط القبول الاجتماعي لها، وإعادة صياغة مفهوم الوحدة المحاسبية بالوضع الجديد لن يخل بالتداعيات المحاسبية المترتبة عليها؛

3 - يجب إعادة صياغة مفهوم القوائم المالية بحيث يستوعب المسؤوليات البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية، ويكون ذلك بأن يتم التعبير والإفصاح عن إيرادات ومخرجات الأنشطة البيئية والاجتماعية في صلب القوائم المالية الأساسية وإيضاحاتها المتممة، وعلى حسب نوعية المعلومات من حيث كونها قيمة أو كمية أو وصفية أو استحداث قوائم جديدة للتعبير والإفصاح عن الأنشطة البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية وإضافتها إلى مجموعة القوائم الملحقه بالقوائم الأساسية، وإعادة الصيغة بالصورة السابقة لا تمس جوهر القوائم المالية باعتبارها الوسيلة أو الوعاء الناقل للمعلومات للأطراف المستفيدة منها؛

4 - ضرورة إعادة صياغة مفاهيم عناصر القوائم المالية، حيث يستدعي الأمر الفصل بين الأصول والخصوم الموجهة أو المترتبة على النشاط الاقتصادي وتلك الموجهة أو المترتبة على الأنشطة البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية للمؤسسة الاقتصادية، وتوسع مفهوم الإيرادات والمصروفات بحيث تستوعب الإيرادات (المنافع) والمصروفات (التكاليف) البيئية والاجتماعية، أما مفهوم حقوق الملكية من منظور نظرية الحقوق المتبقية فيعد ملائماً في ظل الالتزامات البيئية والاجتماعية للمؤسسة الاقتصادية حيث يأخذ أصحاب الحقوق بخلاف الملاك امتياز في صافي الأصول قبل الملاك أنفسهم، وهو ما يحقق التوازن بين كافة أصحاب المصالح ويضمن القبول الاجتماعي للمؤسسة الاقتصادية واستمراريتها، وبخصوص مفهوم الإيراد الشامل فهو لا يحتاج لإعادة صياغة حيث يحقق متطلبات المحاسبة البيئية والاجتماعية للتطورات في الإدارة البيئية من حيث القياس والإفصاح؛

5 - ضرورة إتفاق مفهوم جودة المعلومات المحاسبية مع متطلبات المحاسبة البيئية والاجتماعية في ظل التطورات الحاصلة في مجال الإدارة البيئية.

رابعا : منظومة الإدارة البيئية ومعايير المحاسبة الدولية

منذ بداية الثمانينات بدأ أنصار البيئة دعوتهم نحو توفير حياة نظيفة وضمنان إستمراريتها من خلال الحد والسيطرة على الآثار السلبية لعملية التنمية الاقتصادية ودون التأثير عليها، ولقد إنعكس الفكر المحاسبي على مفهوم

التنمية الاقتصادية والاجتماعية فتحول من الارتباط بتحسين مستويات المعيشة إلى الاهتمام بالحفاظ على البيئة وصيانتها كإطار حاكم لها مع ضمان حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية والبيئية¹².

وغالبا ما تتحقق الملائمة الوظيفية بين المؤسسة والبيئة المحيطة بما باعتبارها مصدر الموارد الطبيعية والبشرية، والمستهلك لعوائدها من منتجات سلعية وخدمية وهي بذلك أي البيئة تقدم للمؤسسة الاقتصادية مبرر وجودها والفرص التي تتيح بقاءها.

وقد أثرت التطورات البيئية في بناء نظرية المحاسبة مثل الاتجاه الأخلاقي والاجتماعي والاقتصادي ومن الصعب التفرقة بين مساهمة الاتجاهات البيئية والأخلاقية والاجتماعية والاقتصادية في بناء نظرية المحاسبة لأنها مرتبطة مع بعضها البعض إلا أنه يمكن بيان تأثير هذه الاتجاهات على نظرية المحاسبة كما يلي:

1- الاتجاه الأخلاقي

يعد هذا الاتجاه من أصعب الاتجاهات المؤثرة في نظرية المحاسبة وقد يرجع ذلك إلى صعوبة المفاهيم التي يستخدمها (العدالة والصدق والحق والحياد) وصعوبة إخضاعها للقياس الموضوعي لما ينقصها من الوضوح التام، وبالرغم من هذا الاتجاه يسعى إلى تحقيق العدالة من خلال المساواة بين جميع الأطراف المستفيدة من المؤسسة إلا أنه قد يعجز عن تحقيقها أو المحافظة عليها عبر الزمن، كما أن التعارض بين المفاهيم المستخدمة في هذا الاتجاه (مثل مفهومي الصدق والعدالة) قد يؤدي إلى نتائج أعمال مختلفة فضلا عن المفاهيم التي يستخدمها هذا الاتجاه والتي تتداخل مع بعضها البعض وبهذا يصعب فصلها¹³.

ويعتبر الاتجاه الأخلاقي من الاتجاهات الأساسية التي أثرت على نظرية المحاسبة والذي يعتمد على القيم الأخلاقية السائدة في المجتمع والتي تدور حول مفاهيم العدالة والصدق والحق والحياد والتي تؤخذ كأساس لبناء نظرية المحاسبة. بمعنى أن نظرية المحاسبة (بمجموعة الفروض والمبادئ والمفاهيم المحاسبية) التي يجب أن تحقق مفاهيم العدالة والصدق والحياد عند تقديمها للقوائم المالية ويمكن تحقيق ذلك كما يلي:

- أن تسعى الفروض والمبادئ والمفاهيم المحاسبية إلى تحقيق العدالة وذلك بتوفير معايير متفق عليها تهدف إلى إعداد وتقديم قوائم مالية تمكن مستخدميها من إمكانية عقد مقارنات بين الفترات المالية وبين المؤسسات الاقتصادية المختلفة؛

- خضوع المعايير المحاسبية للمراجعة المستمرة.

كما يمكن أن يؤثر الاتجاه الأخلاقي في الكثير من مجالات العمل الحاسبي خصوصا في المجالات التالية:

- إعداد المعايير المحاسبية والتوسع في الإفصاح الحاسبي؛

¹²- Davidson, R. and J.G. MacKinnon, " **Econometric Theory and Methods** ", Oxford, Oxford University Press, 2004, p: 21.

¹³ - يحيى محمد أبو طالب، " المحاسبة الدولية وفقا لأحدث إصدارات معايير المحاسبة المصرية المعدة وفقا للمعايير الدولية للتقارير المالية في إطار نظرية المحاسبة "، بدون ناشر، 2008، ص: 15.

- الحياد من خلال المعاملة المتساوية لجميع الأطراف المستفيدة من المؤسسة؛
- قابلية المعلومات الحاسبية للمقارنة بين الوحدات الحاسبية المختلفة وعبر الفترات المالية.

2- الاتجاه الاجتماعي

يعمل الاتجاه الاجتماعي في بناء نظرية الحاسبة على توسيع الاستفادة من الحاسبة نظراً لأنها مهنة لها دور في المجتمع بصفة عامة وليست مقصورة على الأطراف المستفيدة من المؤسسة فيقوم بتحديد القيم الاجتماعية للمجتمع التي يمكن على أساسها بناء نظرية الحاسبة، ودور الحاسبة في ظل هذا الاتجاه حصر القيم الاجتماعية السائدة في المجتمع مع تحديد ما يصلح منها لوضع أهداف الحاسبة وتقديم السياسات الحاسبية، لهذا ينظر إلى المؤسسة على أنها وحدة اجتماعية يقع على عاتقها مسؤولية توجيه مواردها واستثماراتها نحو تحصيل أكبر عائد من الرفاهية الاجتماعية، وبناءً عليها يخرج تقييم الأداء الحاسبي عن نطاق مؤشرات تستخدم على مستوى المؤسسة مثل مجمل أو صافي الربح ومعدل العائد على الاستثمار.

ومن هنا فإن هذا الاتجاه يؤثر على الآثار الاجتماعية البيئية لنظرية الحاسبة، ويتم تقييم الفروض والمبادئ والمفاهيم الحاسبية في ظل هذا الاتجاه بالنسبة لمدى قبولها من قبل الأطراف المختلفة المتأثر بها ويتمثل الهدف الأساسي لهذا الاتجاه في تقييم قوائم مالية تستخدم في تحقيق مصالح أفراد المجتمع ككل، ويفترض الاتجاه الاجتماعي وجود قيم اجتماعية مستقرة يتم الاعتماد عليها في بناء نظرية الحاسبة.

ويقوم هذا الاتجاه بتوسيع نطاق بعض المفاهيم الحاسبية مثل الإيرادات والتكاليف والأصول والالتزامات بل وتوزيع نطاق الهدف من الحاسبة أيضاً، فبدلاً من تقييم المركز المالي وقياس نتائج الأعمال على مستوى المؤسسة إلى تقييم الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسة الاقتصادية من وجهة نظر المجتمع ككل، كما يتم توسيع نطاق الأطراف المستفيدة من القوائم المالية بحيث ينظر إلى جميع أفراد المجتمع على أنها ذوى مصلحة بالمؤسسة.

ويواجه الاتجاه الاجتماعي في بناء نظرية الحاسبة صعوبات كثيرة مثل صعوبة إيجاد قيم اجتماعية مقبولة لكل الأطراف وصعوبة تحديد احتياجات الأطراف التي تسعى إلى تحقيق مصالح أفراد المجتمع من المعلومات وذلك صعوبة إيجاد اتفاق حول طرق القياس أو المفاهيم التي يقوم عليها هذا الاتجاه نظراً لحداثة استخدامه في بناء نظرية الحاسبة.

وبالرغم أن الفروض والسياسات الحاسبية المرتبطة بالمؤسسة يمكن تطبيقها على مستوى المؤسسة الاجتماعية أي أن بعضها قد ينخفض أهميته النسبية وبصفة خاصة فرض الوحدة الحاسبية وفرض الاستحقاق، كما أن الأساليب الحاسبية عاجزة عن قياس الكثير من الأحداث على أصول الإيرادات أو تكاليف الخدمات الاجتماعية مثل الأصول البشرية والأضرار التي تسببها المؤسسة للمجتمع مثل تلوث البيئة والضوضاء، وقد يكون هناك تعارض بين بعض المفاهيم الحاسبية إذا ما تم المقارنة بينها على مستوى المؤسسة وعلى مستوى المجتمع.

3- الاتجاه الاقتصادي

ينظر إلى مساهمة الاتجاه الاقتصادي في بناء نظرية المحاسبة البيئية، وهذا الاتجاه ينظر إلى المؤسسة باعتبارها جزء من كل وليست وحدة نشاط قائمة فيتم تقييم الفروض والسياسات المحاسبية طبقاً لمدى تأثيرها من وجهه نظر الاقتصاد الوطني ككل لذلك تهدف المحاسبة البيئية في ظل هذا الاتجاه إلى توجيهه سلوك المؤسسة نحو تطبيق السياسات الاقتصادية الوطنية المخططة.

وبالتالي يتم بناء نظرية المحاسبة طبقاً لاعتبارات تتعلق بالآثار الاقتصادية لأنشطة المؤسسات الاقتصادية وبناءً عليه ينظر إلى المؤسسة على أنها وحدة النشاط الرئيسية في الاقتصاد الوطني تسعى إلى تحقيق أهدافها من خلال التنسيق بين نشاط المؤسسات الاقتصادية الأخرى طبقاً للأهداف الاقتصادية العامة، ونشأ عن استخدام الاتجاه الاقتصادي في بناء نظرية المحاسبة ما يعرف بالمحاسبة الوطنية التي تتناول الآثار الاقتصادية لأوجه النشاط المختلفة وفقاً لقطاعاتها الاقتصادية ومحاوله ربطها بالاقتصاد الوطني ويتمثل الاختلاف بين المحاسبة على مستوى المؤسسات الاقتصادية وعلى المستوى الوطني باستخدام كل واحدة منها مفاهيم وأساليب القياس والتبويب الخاصة بها .

ويترتب على الأخذ بالاتجاه الاقتصادي في نظرية المحاسبة الابتعاد عن الكثير من الفروض والمبادئ والمفاهيم المحاسبية التي تلقى قبولا عاما قد يتطلب ذلك الخروج عن فرض التكلفة التاريخية واستخدام فرض بديل لا يمثل التكلفة الجارية وكذلك التحول عند الاعتراف بتحقيق الإيراد عند البيع إلى الاعتراف بتحقيق الإيراد بمجرد استكمال عملية الإنتاج.

الطلب الثاني : أثر تطورات الإدارة البيئية على الأداء البيئي من المنظور الحاسبي

إن الأداء البيئي امتداد للأداء الاجتماعي وللتطورات البيئية للمؤسسة الاقتصادية باعتبار أن البيئة هي الوسط الذي تعمل فيه تلك المؤسسة بمختلف مكوناتها من موارد الطبيعية والبشرية، وتعد المحافظة عليها وصيانتها مسؤولية المجتمع. بمختلف أطرافه، ومن ثم فإن الأداء الاقتصادي والاجتماعي يجب أن يرتبط بالأداء البيئي لها، وبهذا نلاحظ بأن المؤسسة ستعمل على القياس والإفصاح من خلال وجهة نظر المؤسسة وليس من وجهة نظر المجتمع، وأن التعبير عن الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي لا يتم إلا من خلال تحديد إطار فكري موحد يعتبر بأن نتائج نشاط المؤسسة هي محصلة لجوانب الأداء المختلفة لها، ومن ثم لا يجوز تجزئة الأداء سواء عند القياس أو الإفصاح.

أولاً - مدى مسؤولية الإدارة عن تحقيق أهداف المؤسسة وفقاً للتطورات في الإدارة البيئية

1 - مفهوم الربحية

يشير مفهوم الربحية إلى أن " الإدارة مسؤولة فقط عن تحقيق مصالح الملاك استناداً إلى النظرية الاقتصادية الكلاسيكية التي افترضت أن المؤسسة تهدف إلى تحقيق الربح فقط، وطالما جاء هذا الهدف في ظل الإطار القانوني والأخلاقي السائد فإن الأمر ينتهي بتحقيق مصالح المجتمع بمنظوره الشامل"¹⁴.

وقد تبين هذا المفهوم " ملتون فريدمان " حينما أشار أن " للمؤسسات الاقتصادية مسؤولية واحدة فقط تتلخص في استخدام كافة الوسائل الاقتصادية والأساليب التي تضمن حسن استخدام الموارد والطاقات المتاحة لها بما يكفل تعظيم ربحيتها طالما أن المؤسسة تزاوّل نشاطها في ظل سوق مفتوحة ومنافسة حرة، ودون اللجوء لأساليب الغش والخداع"¹⁵.

2 - مفهوم الرفاهية الاجتماعية

تأسس هذا المفهوم على أن الإدارة ليست مسؤولة فقط عن تحقيق مصالح الفئات الاجتماعية المختلفة وإنما تضمن تحقيق أهداف المؤسسة الاجتماعية والبيئية، حيث أن تحقيق أهداف الرفاهية الاجتماعية وأولوياتها رهناً بدرجة احتواء خطط واستراتيجيات وأداء المؤسسات الاقتصادية لهذه الأهداف"¹⁶.

فقد أصبح ينظر إلى المؤسسة الضخمة كمستودع لقوى اقتصادية واجتماعية وهي ذاتها جوهر المسؤولية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ومن ثم ألقى على عاتق المؤسسة مسؤولية أخلاقية لكي تقدم برامج اجتماعية وبيئية تساهم في حل بعض المشكلات البيئية والتي تتمثل في التلوث البيئي وإهدار مواردها.

3 - مفهوم المصالح المتوازنة

يفترض هذا المفهوم أن " الإدارة ليست وكيلاً فقط عن الملاك وإنما هي أيضاً وكيلاً عن الفئات الاجتماعية الأخرى، وأن المؤسسة لا تخرج عن كونها فريق يعمل أفرادها طبقاً لمصالحهم الخاصة إلا أنهم يدركون بأن مصيرهم معلق على إمكانية بقاء الفريق منافساً للفرق الأخرى، ومن ثم فعلى الإدارة أن تحافظ على التوازن العادل بين مصالح حملة الأسهم والعاملين والعملاء والموردين والمجتمع"¹⁷.

¹⁴- Dechow. P, and I. Dichev, " The Quality of Accruals and Earnings : The Role of Accrual Estimation Errors ", The Accounting Review 77, Supplement, 2002, p:59.

¹⁵ - نجوى أحمد السيسى، " دور الحاسبة القضائية في الحد من ظاهرة الغش في القوائم المالية(دراسة ميدانية) " المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية تجارة عين شمس، العدد الأول، يناير 2006، ص: 84.

¹⁶ - لطيف زيود، " نموذج مقترح لقياس وتوزيع الدخل في شركات الأشخاص "، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 27، العدد 1، 2005، ص: 43.

¹⁷- Francis. J, R. LaFond, P. Olsson, and K. Schipper, " The Market Pricing of Accruals Quality ", Journal of Accounting & Economics, vol 39, 2005, p: 295.

فالمؤسسة هي مجموعة من المصالح المتعارضة لفئات مختلفة والتوفيق بينها هو الطريق الوحيد الذي يضمن للمؤسسة الاقتصادية تحقيق هدفها في الأجل الطويل، وعلى هذا النحو فمسؤولية إدارة المؤسسة تحدد في اتجاهين، جانب اجتماعي يتحقق بتحقيق المساهمة في الرفاهية الاجتماعية، وجانب خاص يهدف إلى تحقيق الربح للملاك، ومن ثم فإن الأداء الاجتماعي والبيئي يشكل قيدا على تحقيق أهدافها، حيث يجب على المؤسسة مراعاة تأثيرات نشاطاتها على المجتمع من خلال الالتزام بإشباع الحاجات التي تفرضها القوانين أو السياسات العامة أو الأعراف أو القيم الاجتماعية السائدة.

ثانيا- الأداء البيئي والمسؤولية الاجتماعية الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية

ذهب بعض الكتاب¹⁸ إلى الربط بين مجالات المسؤولية الاجتماعية الناتجة للتطورات البيئية والإلزام القانوني على اعتبار أن الأنشطة الاجتماعية هي ما يقع خارج نطاق الإلزام القانوني، حيث أن وقوع أي نشاط تحت طائلته حتى ولو كان ذو طبيعة اجتماعية تدخل تحت أعباء متطلبات الإنتاج، وفي المقابل من ذلك فالأنشطة الاجتماعية هي التي تؤديها المؤسسة بإرادتها واختيارها وهي تبدأ فور انتهاء الإلزام القانوني.

ولقد عارض الرأي السابق كتاب آخرون في أن طبيعة النشاط هي التي تحدد ما هو كونه اقتصاديا أو اجتماعيا وليس وجود الإلزام القانوني أو من عدمه، فالأنشطة الاجتماعية هي التي تمارسها المؤسسة استجابة لضغوط أطراف المجتمع وإدراكا منها بأهمية دورها الاجتماعي وتجاوبها مع البيئة التي تعمل فيها دون أن تتوقع عائدا مباشرا لها من وراء تلك الأنشطة.

ولقصور فكرة الإلزام القانوني في تحديد مجالات الأداء الاجتماعي والبيئي والأخذ بطبيعة النشاط كمدخل لحصرها توالى الدراسات حيث حددت لجنة المحاسبة عن الأداء الاجتماعي المشكلة من قبل الجمعية الوطنية للمحاسبين بأمريكا أربعة مجالات للأداء الاجتماعي الناتجة للتطورات في الإدارة البيئية هي:

- تفاعل المشروع مع المجتمع؛

- تنمية الموارد البشرية؛

- المساهمة في تنمية الموارد الطبيعية والبيئية؛

- الارتقاء بمستوى جودة السلع والخدمات).

وجاء المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين بستة مجالات للأداء الاجتماعي الناتجة عن التطورات في

الإدارة البيئية هي :

- البيئة ؛ - الموارد الغير متجددة ؛ - الموارد البشرية؛

- الموردون؛ - العملاء والمنتجات؛ - المجتمع.

¹⁸ -Savage. DE and C. jasch " accounting issue Guidance on environmental", management accounting business and the environmental, vol . n° 16 , feb, 2005, p: 14.

أما جمعية المحاسبة الأمريكية فقد أصدرت تقريراً بخمس مجالات للأداء الاجتماعي الناتجة للتطورات في مجال الإدارة البيئية وهي: (الرقابة على البيئة-توظيف الأقليات-العاملون- خدمة المجتمع - حماية المستهلك)، وفي دراسة تمت على 96 مؤسسة احتلت المجال البيئي المرتبة الأولى من حيث الأهمية، وفي دراسة أخرى قامت بها إحدى الشركات أوضحت أن التقرير عن المعلومات البيئية قد احتل المقام الأول، وكذلك انصب اهتمام التقرير¹⁹ الذي أصدرته لجنة التأثير البيئي لسلوك المؤسسة المشكلة من جمعية المحاسبة الأمريكية على المجال البيئي.

ومن العرض السابق يمكن حصر أهم مجالات الأداء الاجتماعي الناتجة للتطورات في مجال الإدارة البيئية في ما يلي²⁰ :

- البيئة بمواردها الطبيعية و البشرية؛
- حماية المستهلك وجودة المنتجات؛
- الأطراف الخارجية ذات المصلحة المباشرة (دائنون-عملاء-ضرائب)؛
- المجتمع.

وبملاحظة المجالات الأربعة للأداء الاجتماعي الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية والتي نجدها تستهدف ظاهرتين أساسيتين هما:

- ظاهرة النتائج السلبية لأنشطة المؤسسة وهي الأضرار التي تصيب المجتمع بأطرافه المختلفة دون أن تدفع تعويض عنها مثل إهدار الموارد والتلوث بصوره المختلفة بما له من أثار على صحة الإنسان وممتلكاته؛
- ظاهرة قصور الموارد الحكومية عن توفير السلع والخدمات بما يتلاءم مع توقعات المجتمع الذي ينظر أفراداً إلى مساهمة المؤسسات الاقتصادية الخاصة في سد هذا القصور وفي تحقيق بعض الاحتياجات العامة.

ثالثاً - تأثير المسؤولية البيئية الناتجة عن التطورات في الإدارة البيئية على الفكر الحاسبي

لخص أحد المؤتمرات الذي انعقد في جامعة كاليفورنيا بعنوان "المسؤولية الاجتماعية لوحدات الأعمال الوضع السابق حينما أورد في ختام توصياته"، إن التطورات المتلاحقة للحياة الاقتصادية ومنها الناتجة للتطورات في الإدارة البيئية أصبحت تحتم على المؤسسات الاقتصادية ضرورة تعديل النموذج الاقتصادي التقليدي المبني على فلسفة تعظيم الربح فقط ليأخذ في حسابه الاعتبارات الاجتماعية إلى جوار الاعتبارات الاقتصادية من منطلق " أن العقد المبرم بين المجتمع والمؤسسات الاقتصادية قد تغير بشكل جوهري إلى المدى الذي أصبحت معه مطالبة المؤسسة بأن تساهم بشكل فعال في تحسين مختلف نواحي الحياة في مجتمعها والإرتقاء بها، وليس فقط مجرد تقديم السلع والخدمات اللازمة للمجتمع، حيث تغيرت النظرة للمؤسسة الاقتصادية من كونها تسعى لتحقيق أهداف

¹⁹ -Glautier. M.w.E & Underdown. B," Accounting theory and Practice", Pitman PUBLISHING Ltd London, 1998, p: 389.

²⁰ - صفوت محمد عبد المنعم حسين " إطار محاسبي مقترح لقياس وتفسير العلاقة بين أداء الشركات وأسعار أسهمها (دراسة تطبيقية) " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية تجارة عين شمس، مصر، 2005، ص:224 .

ملاكها في تعظيم الربح إلى كونها كيانا إقتصاديا واجتماعيا يسعى لموازنة الأهداف الاقتصادية مع الأهداف الاجتماعية للبيئة المحيطة بها²¹.

ولقد أدت تداعيات الموقف السابق إلى تعريف المحاسبة من منظور المسؤولية البيئية والاجتماعية الناتجة لتلك التطورات للمؤسسة الاقتصادية بأنه " إذا كان للمحاسبة أن تؤدي دورا فعالا ومؤثرا في المجتمع الذي تعمل فيه فعليها أن تتبنى أهدافا ترتبط بالظروف البيئية السائدة في هذا المجتمع وأن تستمر في خدمة الأهداف التي ترتبط بتلك الظروف البيئية"، وذلك من خلال توفير المعلومات التي يمكن أن تكون ذات فائدة في اتخاذ القرارات الاقتصادية والتي إذا تم توفيرها على هذا النحو سوف تحقق مزيداً من الرفاهية الاجتماعية، فعلى مهنة المحاسبة أن تغير من أساليبها التقليدية في التقرير عن نتائج الأداء الاقتصادي فقط إلى التقرير عن نتائج الأداء الاجتماعي الناتجة للتطورات في الإدارة البيئية للمؤسسة الاقتصادية وذلك لكافة الأطراف المعنية بها.

فنتائج الأداء الاجتماعي الناتجة للتطورات في مجال الإدارة البيئية لم تعد اختيارا مطروحا على المحاسبين يملكون حق رفضه أو قبوله وإنما أصبح لزاما عليهم بحكم واجباتهم المهنية واختصاص لهم، فالمحاسبة من وجهة نظر اجتماعية وبيئية هي :

- عملية اختيار متغيرات ومقاييس وإجراءات لقياس الأداء الاجتماعي الناتج لتلك التطورات في الإدارة البيئية على مستوى المؤسسة , ثم تقديم المعلومات بطريقة من أجل تقييم الأداء الاجتماعي لها إلى الأطراف المعنية في المجتمع سواء كانت هذه الأطراف من داخل المؤسسة أو من خارجها؛
- مجموعة من الأنشطة التي تختص بقياس وتحليل الأداء الاجتماعي لمؤسسة محاسبية معينة وتوصيل المعلومات اللازمة للفئات والأطراف المختصة وذلك بغرض مساعدته في عملية تقييم واتخاذ القرارات؛
- مجال محاسبي جديد يختص بتحديد وقياس علاقة المؤسسة بالمجتمع والبيئة المحيطة وأثار تلك العلاقة والتقرير عنها لمن يهمه الأمر.

ومن خلال التعريف السابقة للمحاسبة نجد أنها في مجملها تنص على ما يلي :

- إن الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية مرتبط بالأداء الاجتماعي الناتج للتطورات في الإدارة البيئية وامتدادا له، وإن توفير معلومات عنهما يحقق مزيدا من الرفاهية الاجتماعية؛
- ضرورة تغيير الأساليب التقليدية للمحاسبة في التقرير عن نتائج النشاط وذلك بتحديد وقياس علاقة المؤسسة بالمجتمع والبيئة المحيطة وأثار تلك العلاقة والتقرير عنها؛
- إن الأداء الاجتماعي والبيئي الناتج لتلك التطورات أصبح جزءا من مسؤوليات المحاسب وواجب عليه تجاه الأطراف المهتمة بذلك الأداء.

²¹ - أبو بكر محمد يوسف " ممارسة القياس غير المالي للأداء في الشركات الصناعية السعودية " مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية تجارة بنها، العدد الأول، يناير 2005، ص-ص: 523-525 .

رابعاً : الحسابات البيئية من منظور معايير المحاسبة الدولية

يتطرق هذا العنصر إلى الوقوف على ما استقرت عليه معايير المحاسبة الدولية وذلك من حيث توصيف الحسابات البيئية من خلال القياس والاعتراف بالحسابات البيئية والإفصاح عنها، وأهمية متطلبات معايير المحاسبة الدولية في هذا الشأن لذا تم التطرق إلى هذه النقاط على النحو التالي :

1- أهمية القياس والإفصاح المحاسبي البيئي

من المتفق عليه لدى الباحثين في المحاسبة المالية أن القوائم والتقارير المالية ليست هدفاً في حد ذاتها ولكنها أدوات أو وسائل لتوصيل معلومات مفيدة في اتخاذ القرارات الاقتصادية ووفقاً لقائمة المفاهيم المحاسبية المالية رقم (1) الصادرة عن مجلس معايير المحاسبة المالية، فإن أهداف القوائم المالية تتأثر بالبيئة الاقتصادية والتشريعية والسياسية والاجتماعية التي تعد فيها هذه القوائم المالية.

وكما يري البعض لم تعد قضية الالتزام بالتشريعات واللوائح والتعليمات البيئية أمراً يهم إدارة المؤسسات الاقتصادية فقط، ولكنه يهم الطرف الثالث أيضاً خاصة الملاك لدرجة أن المتسبين في التلوث يواجهون مساءلة قانونية مدنية وجنائية لأنهم يواجهون شكاوى قضائية من جهات رسمية لحماية البيئة، ومن جهات أخرى مثل المستهلكين والعمال....

وبالنسبة للمحاسبين فإن الإصدارات المهنية والبحوث المحاسبية تجمع على أن الحسابات البيئية خاصة الالتزامات البيئية تمثل مشكلة خاصة فهي ترتبط بحالة من عدم التأكد وترتبط في بعض الأحيان بتصرفات غير قانونية، ولجهات الرقابة البيئية متطلبات خاصة بالإفصاح عنها، كما أن سوق الأوراق المالية لها متطلبات وردود أفعال كبيرة نحو المعلومات البيئية بصفة عامة.

ومن أجل هذا فإن أسس القياس والإفصاح البيئي من أنها مطلب ضروري لإنجاز مهامه، فهو محور اهتمامات المحاسبين بالأمر البيئية لحاجته المحاسبية السليمة عن الجوانب المالية لهذه الأمور البيئية.

2 - القياس والاعتراف بالحسابات البيئية

لأغراض القياس والاعتراف بالمفردات الاحتمالية بصفة عامة فإن معايير المحاسبة الدولية تؤيد الاعتماد على أسلوب التقدير في هذا المجال، ويرجع السبب في ذلك إلى مظاهر عدم التأكد المرتبطة بهذه الحسابات، وعلاوة على أن استخدام التقديرات المحاسبية المعقولة شيء أساسي لإعداد القوائم المالية، وهذا لا يخل بإمكانية الاعتماد عليها.

3- الإفصاح عن الحسابات البيئية

يختلف الإفصاح عن الحسابات البيئية باختلاف الحساب نفسه فهذه حسابات يجب الإفصاح عنها وحسابات يفصح عنها في حالات معينة، ومن زاوية أخرى يمكن أن يتم الإفصاح من خلال القوائم المالية ذاتها، كما يمكن أن يتم في صورة ملاحظات على القوائم المالية وذلك على النحو التالي²² :

3-1- الإفصاح عن الالتزامات البيئية

ويجب أن يتضمن هذا الإفصاح وصفاً مختصراً لطبيعة الالتزام الاحتمالي ما لم تزل هناك امكانية للتدفق الخارج للموارد الاقتصادية لسداد التعهدات على المؤسسة.

كما يجب أن يتم الإفصاح عن تقدير الأثر المالي للالتزام، والإشارة لأوجه عدم التأكد المصاحبة لقيمة أو توقيت أي تدفق خارج للموارد لتسوية هذا الالتزام، وأخيراً يجب الإشارة إلى مدى امكانية الحصول على أي استرداد.

3-2- الإفصاح عن الأصول البيئية

وفقاً لمعيار المحاسبة الدولي رقم (37) إذا كان التدفق الداخلك للمنافع الاقتصادية ممكناً فيجب على المؤسسة أن تفصح عن وصف مختصر لطبيعة الأصول الاحتمالية في تاريخ الميزانية، وعن آثارها المالية المقدرة إن أمكن، ويجب أن يتحاشى الإفصاح عن الأصول البيئية أدنى إشارة مضللة لاحتمال تحقق إيراد من هذه الأصول.

3-3- الإفصاح عن الخسائر البيئية

يجب الإفصاح عن الخسارة البيئية في القوائم المالية إذا لم يتحقق أيّاً من شرطي الاعتراف بها ما لم يزال احتمال هذه الخسارة، وطالما تم الإفصاح عن الخسارة البيئية شأنها شأن أي إفصاح عن مفردات أخرى يجب أن يوفر هذا الإفصاح معلومات عن طبيعة خاصية العوامل الغير مؤكدة التي تؤثر في العائد المستقبلي وتقدير الأثر المالي للمفردة أو الإشارة إلى صعوبة عمل مثل هذا التقدير.

3-5- الإفصاح عن المخصصات البيئية

يجب الإفصاح عن حركة رصيد كل حساب على حدا، كما يجب أن تفصح المؤسسة لكل نوع من هذه المخصصات عن وصف مختصر لكل تعهد والتوقيت المتوقع لأي تدفقات خارجة ذات منافع اقتصادية، إشارة لأوجه عدم التأكد المصاحبة لمبلغ أو توقيت هذه التدفقات، أي افتراض بنيت عليها المؤسسة توقعاتها للأحداث المستقبلية وقيمة أي استردادات متوقعة وقيمة أي أصل أعيد الاعتراف به، ومدى ارتباط المخصص بالتزام بيئي معين.

²² - فهيم أبو العزم محمد محمد، " تطوير القياس والتقارير الحاسبي عن الأصول غير الملموسة في ظل اقتصاد المعرفة "، مجلة الفكر الحاسبي ، العدد

الثاني، السنة العاشرة، 2006، ص-ص: 182-183.

3-4- الإفصاح عن الأرباح البيئية

القاعدة إن الأرباح البيئية رغم عدم جواز الاعتراف بها إلا أنه يجب الإفصاح عنها، وسيكون هذا الإفصاح ضمن الملاحظات على القوائم المالية مع عدم الإشارة إلى إمكانية تحقق هذه الأرباح.

المبحث الثاني : مفاهيم عام حول المحاسبة البيئية وأساليب تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

الطلب الأول : ماهية المحاسبة البيئية

تم التطرق في هذا المطلب إلى تعريف المحاسبة البيئية وأهميتها بالنسبة للمؤسسات الصناعية خاصة الصغيرة والمتوسطة منها مع توضيح أهم التأثيرات المستهدفة لها.

أولاً: مفهوم المحاسبة البيئية

تعتبر المحاسبة البيئية مصدراً للبيانات التي يمكن أن يعتمد عليها في تحقيق التوازن بين البيئة والموارد الطبيعية بهدف تحقيق التنمية المستدامة على مستوى الدول، وبما أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعد الركيزة الأساسية في النسيج الاقتصادي لأي دولة فإنه يتعين عليها تطبيق نظم المحاسبة البيئية بفاعلية لكي تأتي بثمارها على مستوى تنافسية المؤسسات.

ولما للمحاسبة البيئية من أهمية بالغة في دول العالم، فقد تناولتها بالتعريف والدراسة أكثر من جهة، ومن هذه الجهات معهد المحاسبين الكندي والذي عرفها على أنها " تعيين وقياس وتخصيص التكاليف البيئية لأخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية ثم توصيل المعلومات للأطراف المعنية ويقصد بالتعيين الفحص الشامل لأثر منتجات وخدمات وأنشطة المؤسسة على جميع الأطراف المعنية ثم قياس هذه الآثار في شكل تكاليف ومنافع بدقه قدر الإمكان وبما يسمح باتخاذ قرارات إدارية سليمة، وقد يكون القياس كميًا بوحدات مادية أو ما يعادلها نقداً، وبعد التعيين والقياس تقوم المؤسسات بتطوير نظم التقارير لإعلام متخذي القرارات الداخليين والخارجيين، ويقصد بالأطراف المعنية في هذا التعريف أولئك ذوي المصلحة في الآثار البيئية وأنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة مثل حملة الأسهم والسندات والمديرين ومجالس الإدارات والمستهلكين والموردين والمشرعين وواضعي السياسات والمواطنين والجماعات البيئية " ²³.

²³ - عوض لبيب فتح الله الديب، " محاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة لمصر "، المجلة العلمية للبحوث والتجارة، كلية التجارة جامعة الإسكندرية، ملحق العدد الثاني، المجلد الثالث والثلاثون، سبتمبر 1996، ص-ص : 3-4.

وقد تناول هذا التعريف المحاسبة البيئية بداية من التعرض للتكاليف البيئية من حيث نشأتها وتخصيصها مع توضيح ضرورة أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية مروراً بتوصيل تلك المعلومات للأطراف المعنية بها منتهياً بتوضيح أثر نشاط المؤسسة على كل الأطراف المعنية بها.

وقد تقاربت وجهة النظر هذه مع ما قامت به وكالة حماية البيئة الأمريكية من تعريف للمحاسبة البيئية فقد تناولتها من خلال منظور مختلف ولكنه ينتهي إلى توضيح معنى وأهمية المحاسبة البيئية ومجالات استخدامها وعلاقتها بالأنواع المختلفة من المحاسبة، فقد قامت بتقسيم فروع المحاسبة إلى ثلاث فروع مع توضيح دور وأهمية المحاسبة البيئية لكل فرع:

1- المحاسبة الوطنية

هي المقياس الرئيسي لاقتصاد المجتمع ووصفه، وينتج عنها الناتج المحلي الإجمالي الذي يعتبر مقياس لتدفق السلع والخدمات خلال الاقتصاد، ويأتي دور المحاسبة البيئية هنا في استخدام الموارد الطبيعية للدولة سواء كانت موارد متجددة أو غير متجددة على شكل وحدات طبيعية أو مالية ويطلق عليها لفظ "محاسبة الموارد الطبيعية"

2- المحاسبة المالية

ينظر إليها على أنها أداة تساعد المؤسسة في إعداد تقارير مالية ربع سنوية أو سنوية تحتوي على بيانات عن الأداء والوضع المالي لتلك المؤسسة وتقدم للمستثمرين ومانحي القروض وغيرهم، وتعتبر هيئة مقاييس المحاسبة المالية هي الأساس لهذه التقارير، وترمز المحاسبة البيئية هنا إلى التقديرات والتقارير العامة للمسؤولية البيئية والتكاليف المادية البيئية.

3- المحاسبة الإدارية

هي عملية تجميع وتحليل البيانات بهدف دعم القرارات ذات النظرة المستقبلية للاقتصاد عن طريق إدارة المؤسسة، وهذه البيانات تشمل معلومات عن التكاليف والإنتاج والمخزون والسجلات وغيرها، ويتم استخدام هذه المعلومات بطرق عديدة مثل التخطيط وتوجيه انتباه الإدارة واتخاذ القرارات، ورقابة وتجميع السلوك لتحسين نتائج العمل.

والحاسبة الإدارية فهي على عكس المحاسبة المالية التي تحكمها أساسيات محاسبية عامة تم الاتفاق عليها، لذا نجد أن المحاسبة الإدارية على قدر كبير من المرونة من حيث تطبيقاتها وأنظمتها فهي تختلف طبقاً لحاجة العمل سواء كانت بسيطة أو متطورة؛ وتظهر المحاسبة البيئية هنا من خلال استخدام معلومات عن التكاليف البيئية والأداء البيئي في اتخاذ قرارات الأعمال والتشغيل²⁴.

²⁴ United States, Environmental Protection Agency, " An introduction to Environmental Accounting as a business management tool ", Key concepts and terms, 1999, p- p: 4-5.

ويعد التعريف وكالة حماية البيئة الأمريكية أعم وأشمل من نظيره الذي وضعه كل من Christopher and Bebbington لأنه اختصر المحاسبة البيئية إلى "نظام لإنتاج المعلومات عن الأداء البيئي للمؤسسة تفيد أصحاب المصلحة فيها في اتخاذ القرارات، وهذه المحاسبة تعد استجابة لحاجة أصحاب المصلحة في المؤسسة إلى معلومات ذات بعد بيئي"²⁵، دون التعرض للقطاعات المستفيدة من المعلومات البيئية، كما أنه لم يتعرض لأثر استخدام المعلومات البيئية كوسيلة فعالة في إيجاد منافع بيئية.

وتظهر أهمية المحاسبة البيئية كمصطلح شمولي يشير إلى إدماج المعلومات والتكاليف البيئية الخاصة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في العديد من الممارسات المحاسبية سواءً على المستوى الكلي أو الجزئي في تحديد التكاليف المرتبطة بمخزون منطقة ما وتدفق الموارد الطبيعية فيها وإعادة تعريف الإيراد الوطني بما يسمح بإدماج التكاليف البيئية في المقاييس التقليدية.

ومن هنا يمكننا تقسيم المحاسبة البيئية إلى ثلاثة أنواع أساسية، والجدول التالي يوضح تواجد المحاسبة البيئية في المحاسبة الوطنية والمالية والإدارية كما يلي :

جدول رقم (1-2) : الاستخدامات المختلفة للمحاسبة البيئية

نوع المحاسبة البيئية	المنظور	المراجعين (المفتشين)
المحاسبة الوطنية البيئية	الدولة (الأمة)	خارجي
المحاسبة المالية البيئية	منشأة (مصنع)	خارجي
المحاسبة الإدارية البيئية	جزء من منشأة أو خط إنتاج أو نظام	داخلي

المصدر: من إعداد الباحث بناء على هادي رضا الصفار، المحاسبة عن البيئة المستدامة، المؤتمر العلمي الدولي السادس حول أخلاقيات الأعمال ومجتمع المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، أيام 17-19 أبريل 2006، ص : 6.
ومن خلال الجدول أعلاه يمكن إستنتاج بأن :

1- المحاسبة المالية البيئية

المحاسبة المالية البيئية وهي التي يتم عرض وفقاً لتقارير النشاط الاقتصادي للمؤسسة على الجمهور الخارجي بغرض الإفصاح عن التكاليف والمسؤوليات البيئية للمؤسسة، وتحكم هذا التطبيق المحاسبة البيئية من خلال المحاسبة المالية والمبادئ المحاسبية التي أسست بواسطة لجنة المقاييس المحاسبية الفيدرالية ومفوضية التبادل.

2- المحاسبة الإدارية البيئية

المحاسبة الإدارية البيئية هي الطريقة التي من خلالها يمكن للمؤسسات حساب التكاليف والمواد المستخدمة في أنشطتها وذلك من خلال محاسبة المواد التي تعتبر وسيلة لتتبع تدفق المواد خلال المؤسسة لتحديد المدخلات والمخرجات لأغراض تقييم كفاءة المورد وفرص التحسين البيئي.

²⁵ - Chirstopher Bernard and J. Bebbington, " the French Bilan Social-Aprogmatic Model for the development of accounting for the : A research note ", British accounting review, September, 1992, p : 281.

3- محاسبة التكاليف البيئية

من خلالها يتم تمييز وتخصيص التكاليف البيئية بشقيها المباشر وغير مباشر والذي غالباً ما يكون مستترا في الحسابات الرئيسية على تدفقات المواد والهياكل الحيوية الأخرى على عمليات المؤسسة والذي يمكن أن يتم من خلال محاسبة المواد.

كما يوفر التطبيق لتلك المفاهيم الداخلية للمحاسبة البيئية ترابط بين الأهداف البيئية والمالية للمؤسسة مما يشير إلى أن التحسن البيئي يقود إلى تحسن مالي، وأن المحاسبة البيئية هي الصلة المباشرة بين الأداء المالي والأداء البيئي مما يؤيد التطبيق النشط للمتطلبات البيئية للمحاسبة المالية تم تقنينها بمواصفات لتوفير معلومات فعالة ومقارنة تقدم للمستثمرين والمشرعين وحامللي الأسهم.

وعلى الرغم من تغير ممارسات المحاسبة الإدارية على نطاق واسع من منشأة إلى أخرى وأيضاً اختلاف الطرق التي تطبق بها المؤسسة مبادئ المحاسبة البيئية، إلا أن قليل من المؤسسات بذلت مجهودات لتمييز التكاليف البيئية الخاصة بها، واستخدام تلك المعلومات الإضافية لتوجيه قرارات الأعمال، وكما أن معظم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعمل بدون تمييز قيمة أو مصدر تلك التكاليف مما يقود إلى قرارات خاطئة مبنية على معلومات ضعيفة، وتصحيح تلك الفجوة المعلوماتية وهو الغرض الأول للمحاسبة البيئية²⁶.

وإن من أهم المبررات التي استند إليها الباحثون في مجال المحاسبة لإدخال وإضافة المحاسبة البيئية إلى فروع المحاسبة الأخرى هو توفير البيانات الحاسوبية التي تعين منشآت الأعمال في إعداد الخطط الاستراتيجية البيئية لها، هذا بالإضافة إلى تقييم الأداء البيئي لمثل هذه المؤسسات، ولذا فإن أهم المعلومات المستحدثة والتي أُلقت عبئاً إضافياً على الجهود والأنشطة الحاسوبية هي المعلومات الحاسوبية لتقييم الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي وذلك بغرض توجيه منشآت الصغيرة والمتوسطة نحو المساهمة في تحقيق التوازن بين البيئة والتنمية المتواصلة.

ويتطلب التوصل إلى الاستثمار الأمثل في مجال الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي، وضرورة توفير البيانات الحاسوبية التي تحقق التوازن الاقتصادي لمنشآت الأعمال الصغيرة والمتوسطة من ناحية أولى (في ظل أهداف تعظيم الربح) وتحقيق التوازن بين التنمية المتواصلة والبيئة من ناحية أخرى، فإن الالتزام البيئي لمؤسسات الأعمال الصغيرة والمتوسطة يؤدي إلى تحقيق إحدى النتائج التالية والتي أوضحتها إحدى الدراسات البيئية²⁷ :

- قيمة خسائر أضرار عناصر تلوث البيئة = الإيراد الصافي للمؤسسة؛
- قيمة خسائر أضرار عناصر تلوث البيئة < الإيراد الصافي للمؤسسة؛
- قيمة خسائر أضرار عناصر تلوث البيئة > الإيراد الصافي للمؤسسة.

²⁶ Tellus institute and United States, "Snapshots of environmental cost accounting", tellus institute and United States, p : 3.

²⁷ - أحمد فرغلي محمد حسن، " التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، بدون ناشر، 1977، ص: 2.

ولا شك فإن النتائج الاقتصادية الخاصة بالحالة الثالثة تعتبر أفضل من الحالتين الأولى والثانية، وذلك لأنها تحقق التوازن السابق الإشارة إليه والخاص باستمرار المؤسسة في التشغيل وحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية في ذات الوقت وتعدد الأطراف المستفيدة من الحاسبة البيئية، والجدول الآتي يوضح هذه الأطراف.

جدول رقم (2-2) : الأطراف المستفيدة من معلومات الحاسبة البيئية واستخداماتها

الأطراف المستفيدة	معلومات الحاسبة البيئية	استخدامات المعلومات
إدارة المؤسسة	- تحليل معلومات التكاليف والعائد الخاص بأساليب حماية البيئة وصيانة الموارد الطبيعية والمخاطر البيئية. - معدلات التنمية المتواصلة والنمو في الموارد الطبيعية والبيئية المحيطة بالمؤسسة.	- اتخاذ القرارات الإستراتيجية للاستثمارات البيئية
عملاء المؤسسة	- بيانات النفقات البيئية للشركة في مجالات حماية وتجديد وصون الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي. - المعلومات الحاسبية الخاصة بتحقيق التوازن بين أهداف الطاقات الإنتاجية الاقتصادية للشركة وبين أهداف تحقيق التنمية البيئية المتواصلة.	- اتخاذ قرار التعامل مع المؤسسة واقتناء وشراء منتجاتها. - اتخاذ القرارات الخاصة بسداد الديون المستحقة، والاستمرار في التعامل مع المؤسسة.
المساهمون	- معدل العائد الاقتصادي والاجتماعي المستدام.	- اتخاذ القرارات الخاصة بشراء وبيع الأسهم أو الاحتفاظ بالأسهم.
العاملون	- التكاليف الاستثمارية لنظم وبرامج حماية البيئة الداخلية والخارجية.	- اتخاذ قرارات الاستمرار في العمل بالمؤسسة. - اتخاذ قرارات الحماية ضد الأمراض الناتجة عن عناصر تلوث البيئة بالمصانع.
الموردون	- تكاليف ومردود نظم الإدارة البيئية في الأجل القصير وفي الأجل الطويل.	- اتخاذ قرارات تحديد حجم الائتمان وتحليل مخاطر الائتمان. - تحديد العمر الزمني للديون المستحقة طرف المؤسسة.

المصدر : أحمد فرغلي محمد حسن، " التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات

الأصول الطبيعية"، بدون ناشر، 1997، ص:3.

ويتضح من الجدول السابق تنوع المعلومات التي يمكن الحصول عليها عن طريق تطبيق مفاهيم وإجراءات وأساليب نظم الحاسبة البيئية، ويمكن تحديد أمثلة أخرى من تلك المعلومات على الوجه التالي²⁸ :

- التكاليف الاستثمارية لبرامج حماية البيئة وتشمل تكاليف الاستثمارات الخاصة بحماية البيئة والأصول الثابتة؛
- القيم المالية للتنوع البيولوجي والأحيائي والموارد الطبيعية المحيطة بالمؤسسة أو المؤسسة والتي تتأثر بأنشطتها؛
- العائد الاقتصادي والاجتماعي لبرامج حماية البيئة؛
- تكاليف وعائد خطط الالتزام البيئي للمؤسسة؛
- البرامج المالية والاقتصادية لتحقيق التوازن بين البيئة من خلال النشاط الإنتاجي والتسويق للمؤسسة أو للمؤسسة وبين أهداف التنمية الاقتصادية المتواصلة.

28 - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 5.

ويمكن استنتاج من خلال ما سبق بأن المحاسبة البيئية هي نظام محاسبي يقوم بتحديد التكاليف البيئية المرتبطة بعناصر ومراحل الإنتاج والتسويق وإتباع الأساليب المحاسبية المستحدثة التي تمكن من تخفيض تلك التكاليف بما يسمح بالحصول على منتج قليل التكلفة متوافق بيئياً مما يساعد في تحقيق هدف استراتيجي هو زيادة أرباح المؤسسة مع الحفاظ على الموارد الطبيعية لتوفير حياة ذات جودة عالية للإنسان.

ثانياً: أهمية تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

من خلال المحاولات العديدة التي قامت بها العديد من دول العالم جاهدة لتحقيق أعلى مستويات التنمية المستدامة دون إحداث مشاكل بعدم التوازن بين الاستخدام الأمثل للطاقت المتاحة والحفاظ على البيئة، وباعتبار نظم المحاسبة البيئية مصدراً هاماً للبيانات التي تمكن من تحقيق هذا الهدف، فقد قامت العديد من الدول بإنشاء وكالات لحماية البيئة مثل وكالة البيئة اليابانية ووكالة حماية البيئة الأمريكية، كما أفردت الوكالة اليابانية أبحاثاً عديدة لحماية البيئة تعرضت من خلالها لأهمية المحاسبة البيئية على عدة مستويات بداية من أهميتها بالنسبة للمجتمع وانتهاءً بأهميتها للدولة، وأوضحت أنه لكي ننشئ مجتمعاً اقتصادياً بتأثيرات بيئية منخفضة بمجموعات من النشاطات المختلفة للدولة والمؤسسات.

كما يجب أن تطبق نظام المحاسبة البيئية بكفاءة وبشكل خاص واختياري وذات مهارة لما لهذه المؤسسات، ومن دور شديد التأثير والنفوذ في عملية مزاولة الأنشطة الاقتصادية، وذلك لأن نظام المحاسبة البيئية يعتبر " كآلية تجعل المؤسسات قادرة على قياس وتحليل وإعلان التكاليف للمحافظة على البيئة في الأنشطة العملية وتأثيرات التخطيط الكمي والمؤسسات الفيزيائية والمادية على قدر الإمكان"²⁹.

ويعني آخر " فإن نظام المحاسبة البيئية يمكن أن يفهم على أنه الآلية التي تنظم بيانات أثر الحماية البيئية والتي تعتبر كجزء من الأداء البيئي للمؤسسات"³⁰.

وبهذا يمكن إيجاد أهمية المحاسبة البيئية بالنسبة للدولة وللجمع في النقاط التالية:

1- أهمية تطبيق المحاسبة البيئية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والدول

أوضحت اليابان من خلال الدراسات التي قامت بها في مجال المحاسبة البيئية أن " المحاسبة البيئية تعتبر إحدى هياكل التقييم الكمي لمحاولات الحماية البيئية من قبل المؤسسات، وكما أوضحت أهميتها بالنسبة للمؤسسات فهي تعتبر منهج تحليل إداري صمم لزيادة الكفاءة ومعالجة تأثيرات الحماية البيئية مع التأكيد على أهميتها بالنسبة للدولة فهي تعتبر منهج معلومات فعالاً لتعريف المؤسسات بكيفية حماية البيئة من خلال إطار عمل موحد"³¹.

²⁹ - Japan Environmental Agency, " developing an environmental accounting system", March, 2000, p : 6.

³⁰ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 7 .

³¹ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 2.

وقد اتفقت النتائج التي خلصت إليها دراسات وكالة البيئة اليابانية مع ما قدمته وكالة حماية البيئة الأمريكية من توصيات ونتائج بشأن أهمية تطبيق نظم المحاسبة البيئية فقد قدمت الأخيرة أبحاث عن الأهمية الاقتصادية لتطبيق نظم المحاسبة البيئية من خلال حساب التكاليف البيئية وقياس الأداء البيئي.

2- أهمية المحاسبة البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمجتمع

- ترجع أهمية وجود نظم المحاسبة البيئية بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية إلى مجموعة من الاعتبارات منها³²:
- إن استمرار وتطور مهنة المحاسبة مرتبط بتلبية احتياجات المجتمع من المعلومات الاجتماعية والتي أصبحت مطلباً ضرورياً وملحاً بجانب المعلومات المالية؛
 - إن الاتجاه السائد في الوقت الحالي هو تحميل المؤسسات بنفقات المحافظة على البيئة بدلاً من تحميل عبئها على المجتمع، الأمر الذي يترتب عليه معالجة البيانات المرتبطة بالأنشطة البيئية من خلال الوظيفة المحاسبية للمشروع؛
 - إن كثيراً من المعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية ذات طابع كمي ومالي تؤثر جوهرياً على أصول المؤسسة ونفقاتها والتزاماتها ومن ثم فهي تدرج ضمن عمل المحاسب؛
 - إن عدم قيام المحاسبين بتقديم معلومات عن آثار أنشطة المؤسسات على البيئة والمجتمع إنما يعني ضمناً تأييد وتشجيع تلك المؤسسات التي تقوم بتلويث البيئة وعقاب المؤسسات الأخرى التي تخصص جزءاً من مواردها للحد من التلوث؛
 - تقليل المخاطر البيئية على المؤسسات الاقتصادية بسبب ردود الأفعال الرسمية والشعبية مثل تخفيض استهلاك سلع معينة وحظر أنشطة معينة مع تشجيع أنشطة أخرى أقل ضرراً.

ثالثاً: مجالات تطبيق المحاسبة البيئية

تعد المحاسبة البيئية أحد الأدوات المرنة التي يمكن تطبيقها بمقاييس مختلفة يمكن من خلالها تغطية العديد من المجالات والتي يمكن التطرق إليها على النحو التالي:

1- مقياس تطبيق المحاسبة البيئية

تعتمد مقياس تطبيق المحاسبة البيئية على مجموعة من البنود الرئيسية مثل متطلبات الإنشاء والاهتمامات والأهداف والموارد والتي يمكن تطبيقها بمقاييس مختلفة، ويختلف تحديد موضوعات المحاسبة البيئية أو تحدياتها طبقاً لمقياس التطبيق عن طريق³³:

- عملية منفردة أو مجموعة عمليات؛

³² - عماد محمد رياض أحمد، "مدى مسئولية مراقب الحسابات في التقرير عن المراجعة البيئية وأثر ذلك على مستخدمي التقرير - دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، مصر، 2007، ص: 21.

³³ - United States, Environmental Protection Agency, "An introduction to Environmental Accounting as a business management tool", Key concepts and terms, 1999, p : 13.

- نظام متكامل (مثال : الإنارة - معالجة مياه الصرف - التغليف والتعبئة)؛
- منتج أو خط إنتاج؛
- منشأة أو إدارة أو كل المؤسسات في موضع واحد؛
- مجموعة الإدارات أو المؤسسات الإقليمية والجغرافية؛
- فرع أو عضو من المؤسسة أو المؤسسة بأكملها.

2- تطبيق المحاسبة البيئية على تخصيص التكاليف البيئية

هناك وظيفة هامة للمحاسبة البيئية والمتمثلة في عملية الإفصاح عن التكاليف البيئية لحاملي السندات في المؤسسة، وقد يكونوا مشجعين لتحديد طرق خفض أو تجنب تلك النفقات مع استمرار العمل على تحسين الجودة البيئية، ويتطلب ذلك على سبيل المثال استبعاد بعض التكاليف البيئية خارج التكاليف الإضافية وتخصيص هذه التكاليف البيئية للحسابات المناسبة بتخصيص التكاليف البيئية إلى المنتجات والعمليات التي تولدها، فإن المؤسسة يمكن أن تشجع المديرين والموظفين على إيجاد بدائل خلاقة لمنع التلوث والتي يمكن أن تقلل من هذه التكاليف وتحسن العائد.

كما أن التكاليف الإضافية تعتبر تكلفة في نظام محاسبي لا تخصص بالكامل لعملية واحدة أو منتج أو نظام أو مؤسسة، ويتم التعامل مع معظم هذه التكاليف البيئية في الغالب على أنها تكاليف إضافية لأنظمة حساب التكاليف للمؤسسة، وجرت العادة على التعامل مع التكاليف الإضافية بإحدى الطريقتين :

- أن تخصص هذه التكاليف الإضافية على أساس منتجات معينة؛
- أن لا تخصص هذه التكاليف الإضافية لأي منتج معين.

لذا فإن تخصيص التكلفة الإضافية بطريقة غير صحيحة ربما يتحمل منتج تكلفة أكبر من المفروض وبينما يتحمل منتج آخر تكلفة أقل من مقدار مشاركته في التلوث، والنتيجة هي تحديد غير حقيقي لتكلفة المنتج والذي يمكن أن يؤثر على تسعيره والعائد منه، أو بدلاً من ذلك فإن بعض التكاليف الإضافية ربما لا تنعكس على الإطلاق في تكلفة المنتج وتسعيره، وفي الحالتين لا يمكن لأصحاب المؤسسات من تحديد التكلفة الحقيقية لإنتاج المنتجات وبالتالي تقدم تقارير المحاسبة الداخلية معلومات غير كافية لإيجاد طرق يعتمد عليها في تخفيض تلك التكاليف³⁴.

وإن فصل التكاليف البيئية عن الحسابات الإضافية غالباً عندما تكون مستترة ويتم تخصيصها لمنتج مناسب أو لعملية أو نظام أو مؤسسة مسؤولة مباشرة، حيث تكشف تلك الحسابات للمديرين ومحلي التكاليف والمهندسين والمصممين وآخرين، وتلك فرصة ليست فقط لكي تكون لدى القائمين بالعمل على تقديرات

³⁴ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم المحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 19.

صحيحة لتكاليف الإنتاج ولخطوط الإنتاج والعمليات المختلفة ولكن أيضاً لمساعدة المديرين بهدف خفض التكاليف والتي يمكن أن تؤدي لتحسين الجودة البيئية.

وهنا تظهر حقيقة واضحة هي " الفرد لا يستطيع إدارة ما لا يستطيع رؤيته"، ولذا يوجد مدخلان لتخصيص محاسبة التكاليف البيئية هما :

- بناء تخصيص مناسب للتكلفة المباشرة في أنظمة محاسبة التكاليف؛
- التعامل مع تخصيص التكلفة خارج أنظمة المحاسبة.

وربما تجد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بأن هذا المدخل الأخير يمكن أن يخدم كمقياس داخلي في تطبيق الإختيار الرسمي بتتبع خطوات تخصيص التكاليف البيئية وهذه التكاليف البيئية وهي :

- تحديد المقياس والمدى؛
- تمييز التكاليف البيئية عن غيرها من التكاليف؛
- تقدير تلك التكاليف مادياً؛
- تخصيص التكاليف البيئية للعملية، المنتج، النظام.....

3- تطبيق المحاسبة البيئية على عمليات تصميم المنتج

يؤثر تصميم عملية المنتج بدرجة ملحوظة على محاسبة التكاليف البيئية والأداء البيئي، وعملية التصميم تشمل موازنة التكاليف والأداء والثقافة والقانون والبيئة، وتتبنى العديد من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة برامج "التصميم للبيئة" أو " تصميم دورة المنتج" لأخذ الإعتبارات البيئية في الحساب في مرحلة مبكرة، وإتمام ذلك يحتاج المصممون لبيانات عن محاسبة التكاليف البيئية والأداء لمختلف المنتجات وعمليات تصميم مثل المعلومات التي يتطلبها لإعداد الموازنة العامة، ومن ثم فإن إتاحة بيانات عن المحاسبة البيئية ومعلومات عن الأداء أمام المصممين يمكن أن يسهل من عملية تصميم منتج صديق للبيئة (مفضل بيئياً)، ولتكامل القضايا البيئية في التصميم تتبع الخطوات التالية³⁵ :

- تضمين الموضوعات البيئية في تحليل الاحتياجات؛
- الأخذ في الاعتبار التكاليف والأداء البيئي عند تعريف المدى لتصميم المشروع؛
- إقامة أساس للتكاليف والأداء البيئي؛
- تحديد المتطلبات البيئية لفكرة التصميم؛
- تقييم حلول التصميم آخذين في الاعتبار التكلفة البيئية والأداء البيئي والحضارة والاحتياجات القانونية.

³⁵ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 20.

رابعاً: تصنيف وظائف المحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يتم تصنيف الوظائف من خلال نظام المحاسبة البيئية إلى وظائف داخلية وأخرى خارجية.

1- الوظائف الداخلية

تعتبر الوظيفة الداخلية كنظام داخلي لإدارة المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وذلك بأن المحاسبة البيئية تستطيع التحكم في إدارة التكاليف البيئية التي تتزايد سنوياً، وأيضاً يمكن لها أن تحلل التأثيرات المرتبطة بالمقاييس البيئية وكذلك الترويج للاستثمارات البيئية ذات الكفاءة والفعالية من خلال التصرفات الإدارية الملائمة.

2- الوظائف الخارجية

تعتبر الوظيفة الخارجية كنظام يعلن بشكل كمي عن الحالات التي قامت بها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لحماية البيئة بمهارة، كما أن هذا النظام يؤثر على صانعي القرارات في الجهات المختصة، وقد أصبح من الممكن استخدام المعلومات كعنصر لترتيب المؤسسات بيئياً وأيضاً كإيراد مرتبط بالمعلومات.

كما أن استخدام نظام المحاسبة البيئية كإدارة وكأداة إدارية يمكن أن يتم بواسطة الإداريين والأقسام المترابطة ببعضها باعتبارها وظائف داخلية، وعند الإعلان عن معلومات المحاسبة البيئية يجب على المؤسسة أن تدرك أنها على اتصال بالمجتمع والمستخدمين الخارجيين مثل المستهلكين والمستثمرين والسكان المحليين، ومن هنا تظهر أهمية الوظائف الخارجية في تدعيم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ويجب أن يتوازن النوعان من الوظائف (الداخلية / الخارجية) في أسلوب قوي لتدعيم المؤسسات التي تروج للإدارة البيئية على مستوى المجتمع، ويفترض في تلك المؤسسات أن يكون لديها قاعدة بيانات عامة للمحاسبة البيئية بغض النظر عن كونها داخلية أو خارجية، وللاستخدام الداخلي تختار المؤسسة البنود المهمة وتستخدمها كما يتطلب الأمر، وكما أن لتوزيع المعلومات خارجياً يتطلب ذلك التناسق والعمومية للمعلومات من خلال استخدام الإطار العام الذي يمد المستخدمين بالمعلومات الدقيقة مع مراعاة أن الاستخدام الداخلي للمحاسبة البيئية يفترض أن هذا النظام يجب أن يكون قادر على القياس بشكل صحيح مع تحليل وإعلان الطرق التي يمكن فعلياً للمؤسسة أن تقوم بحماية البيئة³⁶.

³⁶ - Japan Environmental Agency , “ developing an environmental accounting system ”, op cit, p: 8.

خامساً: أساسيات تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

من الضروري على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أن تطبق أساسيات المحاسبة البيئية أثناء قيامها بالعمليات الإنتاجية والتسويقية وهذا من خلال نقطتين والتي يمكن تلخيصها فيما يلي :

1- قياس التأثيرات والتكاليف البيئية

إن من الضروري والأساسي على إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الفعالة من قياس التأثيرات والتكاليف البيئية، كما يجب عليها استخدام المقاييس الفعالة في عملية تجميع وتحليل إجمالي الاستثمار والتكاليف البيئية (المصروفات) اللذان يستخدمان في حماية البيئة ومعرفة تأثيرات الاستثمار والتأثيرات المقابلة للتكاليف، كما تعتبر تلك العوامل مهمة بشدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حيث أنها تحسن من كفاءة التطبيق وتجعلها قادرة على اتخاذ القرارات الرشيدة، ومن المفيد والضروري لتطوير وتشغيل نظام إدارة بيئية دقيق أن يتم قياس التكاليف البيئية وتأثيرات الإجراءات البيئية بدقة، ويمكن اعتبار المحاسبة البيئية كأحد الدلائل لتقييم تأثيرات الإجراءات البيئية وذلك بإدارة وقياس الأداء البيئي للمؤسسة³⁷.

وللوصول إلى إدارة صحية للأعمال نجد أنه من العناصر المفيدة والضرورية لقياس الأثر المقابل للتكاليف كتحديد عدد وكمية الآثار التي تم إنجازها بهذه التكاليف، وبالأخص بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتقديم المنتجات بأداء بيئي أعلى وبأقل نسبة هدر لطاقة والموارد وذلك لتحسين الكفاءة البيئية لتلك المؤسسات، وهو أيضاً على درجة كبيرة من الأهمية لقياس وإدارة التكاليف البيئية بالإضافة إلى إدارة المؤسسات الفيزيائية، وتحليل تكلفة الحماية البيئية وآثار الإجراءات البيئية التي تنتج معلومات يمكن أن تستخدم كأداة إدارية داخلية لقياس وتخفيض التكاليف عن طريق حماية البيئة مثل الحفاظ على الطاقة والموارد وتقليل المخلفات منها، كما أن تلك المعلومات تكون مرتبطة بنظام الإدارة البيئية.

2- الإعلان عن تكاليف الحماية البيئية

إن الإعلان عن تكاليف الحماية البيئية من خلال المحاسبة البيئية أصبح أحد مقاييس تقييم موقف المؤسسة لإدارة المعالجة البيئية، ففي هذه الحقبة الزمنية أصبح قيام المؤسسات بالإعلان عن البنود المتعددة للمعلومات المرتبطة بحماية البيئة من خلال مساحات من التقارير البيئية ومحتويات المعلومات وطبيعة الإعلان هي المقاييس التي على أساسها يتم تقييم الأداء البيئي للمؤسسات.

وكأحد بنود المعلومات أهمية أن ترغب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الإعلان عن التكاليف البيئية من خلال المحاسبة البيئية، ومن خلال الإعلان المستمر عن مكونات التكاليف البيئية ونسبتها في أنشطة العمل، حيث يكون متلقي المعلومات على دراية بكيفية اقتراب تلك المؤسسات من حماية البيئة ومعاملاتهم الحقيقية معها.

³⁷ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 9.

وبالفعل فإن العديد من المؤسسات الصناعية أعدت وأعلنت تلك التقارير البيئية، وفي هذه الظروف نجد أن عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في دول العالم تعلن عن تكاليفها البيئية باستخدام المحاسبة البيئية في تزايد، وكما أن هناك عدد آخر يعترف بضرورتها³⁸.

المطلب الثاني : المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

هناك اهتمام متزايد بالحماية البيئية على كافة المستويات المحلية والدولية مع زيادة الطلب على البيانات الاقتصادية والمالية الخاصة بالبيئة والموارد الطبيعية خلال العقدين الآخرين، حيث لعبت المحاسبة الإدارية البيئية دورا هاما في تزويد الجهات المختلفة بهذه البيانات وعلى كافة المستويات.

أولا - مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية

1- المفهوم العام للمحاسبة الإدارية

عرفت المحاسبة الإدارية بأنها " عملية تحديد وقياس وتجميع وتحليل وإعداد وتفسير وتوصيل المعلومات الكمية التي تحتاجها الإدارة في أداء وظائفها من تخطيط ورقابة واتخاذ قرارات لضمان المحاسبة عن الاستخدام المناسب للموارد المتاحة للمؤسسة الاقتصادية وهذا بالإضافة إلى المساهمة في إعداد التقارير المالية للجهات الخارجية"³⁹.

وكما قد عرفت أيضا بأن " المحاسبة الإدارية تعتبر دعامة لعملية اتخاذ القرار وذلك أثبتت الدراسات التي قامت بها جمعية المحاسبة الأمريكية، حيث أوضحت أن المحاسبة الإدارية ما هي إلا تطبيق لأساليب ومفاهيم مناسبة لتشغيل البيانات الاقتصادية التاريخية والمخططة لمؤسسة معينة بهدف مساعدة الإدارة في وضع خطة لتحقيق أهداف اقتصادية مقبولة واتخاذ قرارات رشيدة لتحقيق تلك الأهداف"⁴⁰.

2- مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية

هناك العديد من التعاريف المختلفة للمحاسبة الإدارية البيئية والتي يمكن التعرض إلى بعض المفاهيم للكتاب والباحثين والمهتئات الدولية على النحو التالي:

تعرف المحاسبة الإدارية البيئية على أنها " واحدة من أكثر أدوات الإدارة أهمية في تحسين الأداء البيئي حيث تتكامل فيها نظم الإدارة البيئية مع وظيفة المحاسبة لتطوير الأداء البيئي الشامل للمؤسسة الاقتصادية ولتقليل

³⁸ - أحمد فرغلي محمد حسن، "التقييم الحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، مرجع سابق، ص: 10.

³⁹ - يسرى أمين سامي، أمال محمد عوض، "دراسات في المحاسبة الإدارية"، بدون سنة نشر، ص: 19.

⁴⁰ - أحمد محمد زامل " المسائلة الإدارية والحاسب الإداري " مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد 2، 1990، ص: 71.

المخاطر البيئية، وتوفر المحاسبة الإدارية البيئية مدخلا أكثر شمولا للمحاسبة الإدارية وتركز بشكل خاص على التكاليف المتعلقة بالأمور البيئية ومنها مخلفات المواد الخام⁴¹.

عرف المعهد البريطاني للمعايير نظام المحاسبة الإدارية البيئية بأنها "نظام يقوم بتحديد الأولويات المرتبطة بالأغراض والأهداف البيئية وذلك تسهيلا لعمليات التخطيط والرقابة واتخاذ الإجراءات المصححة، وإجراءات المراجعة والفحص وذلك لضمان تطبيق السياسات البيئية بصورة ملائمة ومستمرة".

وكما يمكن تعريف المحاسبة الإدارية البيئية أيضا بأنها "نظام محاسبي يستند - أو ينبغي أن يستند - إلى إطار علمي منظم منهجي، يهدف إلى توفير المعلومات اللازمة وبالجودة المستهدفة التي تمكن من تحديد الأولويات الوثيقة الصلة بالأغراض والأهداف البيئية الموضوعية في ظل السياسة البيئية، أو بمعنى آخر توجيه أنشطة نظم الإدارة البيئية"⁴².

وكما عرفت المحاسبة الإدارية البيئية بأنها "الأداة التي تعمل على إدارة الأداء البيئي والاقتصادي من خلال إعداد و تنفيذ نظم محاسبية مرتبطة بالبيئة، على أن تتضمن تلك النظم التقارير والمراجعة النمطية لتكاليف دورة حياة المنتج والتكاليف الكلية، وتقييم المنافع والتخطيط الاستراتيجي للإدارة البيئية"⁴³.

كما أو ضحت دراسة Rikhardsson أنه يمكن النظر إلى المحاسبة الإدارية البيئية " باعتبارها إحدى أهم أدوات الإدارة المالية والعينية (الطبيعية) اللازمة لمساعدة إدارة المؤسسة الاقتصادية في انجاز أهدافها البيئية وتحسين أدواتها البيئية"⁴⁴.

وقد عرفها Rayes بأنها "تقوم بتحديد وتجميع وتقرير وتحليل واستخدام المعلومات وعمل التقارير الداخلية لتدفق المواد والطاقة والمعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية وأي معلومات أخرى"⁴⁵.

وكما أن المحاسبة الإدارية البيئية توفر مجموعة من المعلومات التي تحقق أهداف المؤسسات الاقتصادية عن طريق تخفيض التكاليف (خاصة البيئية) وتقليل الأثر البيئي⁴⁶.

ومعنى ذلك أنها توفر معلومات للمدير المسؤول عن رقابة الأداء البيئي وأسلوب احتفاظ الإدارة بنظم بيئية فعالة وأيضا معلومات لازمة للتخطيط والاستراتيجية البيئية الشاملة.

⁴¹ Dean . v, " **Aprimeer on Environmental Management Accounting Business and Environment** ", vol .xiv, n^o 3, march 2003, P:407.

⁴² - جمال عبد الحميد عبد العزيز، "تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية)" ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص : 117.

⁴³ - أمين فتحي العباري، "إطار مقترح لمراجعة قضايا البيئة في ظل الاتجاه التنامي لدعم قضايا التنمية المستدامة" ، المجلة العلمية للاقتصاد التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، أبريل 1997، ص: 183.

⁴⁴ - Rikhardsson . P.D, " **Information Systems For corporporate Environmental Management Accounting and Performance Measurement** ", Greener Management International , Iss 21, 1998, p: 25.

⁴⁵ - Rayes . M . f , " **Environmental Management Accounting Putting the Rigt numbers in Sustainable Projects Emn- AP** " , 2002, p: 78.

⁴⁶ - Emaric , Environmental Management Accounting Research & Information Center, " **overview Of Environmental Management Accounting** " , (EMA), WWW. Ema. Website .org/ about- Ema- htm .

كما أن ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية داخل المؤسسات الاقتصادية خاصة المؤثرة على البيئة لها فوائد متعددة منها⁴⁷ :

- ممارسة المؤسسات الاقتصادية للمحاسبة الإدارية البيئية يزيد من فعالية السياسات واللوائح الحكومية البيئية الموحدة وذلك لقيام المؤسسات الاقتصادية بالكشف عن التكاليف والفوائد البيئية الحقيقية الناتجة عن تطبيق تلك السياسات؛
- يمكن استخدام بيانات المحاسبة الإدارية البيئية في تصميم سياسة أو برنامج خاص بالاستراتيجيات المختلفة للإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية مثل تدوير أو تصريف المخلفات.
- توفير معلومات أكثر دقة وشمولا للقياس والتقرير عن الأداء البيئي ومن ثم توضيح مدى الاستجابة للقوانين البيئية ومدى الالتزام البيئي بما يؤدي إلى تحسين صورة المؤسسة الاقتصادية؛
- توفير معلومات دقيقة عن التكاليف البيئية للعمليات والمنافع الاقتصادية لمنع التلوث والعمليات النظيفة مما يؤثر على اتخاذ القرارات؛
- المساعدة في اتخاذ القرارات البيئية وقرارات الاستثمار تعمل على الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد الطبيعية ومن ثم تحديد فرص توفير التكلفة؛
- توفر بيانات عن الإنتاج النظيف ومنع التلوث البيئي والاتجاه إلى الإنتاج الأخضر، أي توفير بيانات عن سلسلة التوريد البيئية .

وكما يمكن تقسيم المحاسبة الإدارية البيئية إلى قسمين هما⁴⁸ :

1- المحاسبة الإدارية البيئية النقدية

وتختص المحاسبة الإدارية البيئية النقدية بالقياسات المالية أو النقدية وتستخدم في إعداد كافة التقارير المحاسبية الإدارية وكذلك تقارير المحاسبة الإدارية البيئية عن التأثيرات والمحاور المالية البيئية اللازمة لترشيد القرارات الخاصة بالإدارة العليا للمؤسسات، كما يستخدم في إعداد النموذج البيئي المتوازن وذلك بصورة مالية بهدف رقابة وتقييم أداء المؤسسة الاقتصادية على المستوى الاقتصادي والبيئي.

2- المحاسبة الإدارية البيئية الطبيعية (المادية)

أما المحاسبة الإدارية البيئية العينية وتختص بالقياسات العينية أو الطبيعية (مثل كميات الإشعاع المتسرب) أو القياسات الكمية (نفيات الإنتاج الصلب أو السائل)، حيث تختص بإعداد تقارير المحاسبة الإدارية البيئية العينية معبرا فيها عن العمليات البيئية في شكل وحدات عينية تعطى مؤشرات كمية عينية.

⁴⁷ - Wrrppn – Western Regional Pollution Prevention Network “ **Environmental Management Accounting : Background and overview** ”

⁴⁸ - Schatigger .S and A.L. Buttritt, “ **Contemporary Environmental Accounting** ”, Issues, Cooncepts and Practice , Sheffeed :Green Leaf Publishing , 2000,p: 565.

كما أن المحاسبة الإدارية البيئية تقوم باستنباط وتحليل كل من المعلومات المالية وغير المالية من أجل مساعدة عمليات الإدارة البيئية الداخلية وتستهدف تطوير آليات مناسبة تساعد في تحديد وتخصيص التكاليف المتعلقة بالبيئة، وتنقسم الجهات المهتمة بالمعلومات البيئية السابقة وفقا لأهدافها إلى⁴⁹ :

- المجموعات الداخلية والتي تتمثل في الإدارة العليا ومتخذي القرارات بالمؤسسة الاقتصادية حيث أن العنصر الأساسي في الإدارة هو المعلومات البيئية لأهميتها في إعداد تقارير المحاسبة البيئية ومفيدة لفاعلية التخطيط والربط بين الخطط الفرعية والخطط العامة.

- المجموعات الخارجية والتي تتكون من المساهمين والوكالات والمحللين الماليين..... وغيرهم.

ومما سبق يمكن استنتاج أن المحاسبة الإدارية البيئية تعتبر من أهم العناصر المكونة لنظام المعلومات الإدارية في المؤسسة الاقتصادية، فهذا النظام يوفر المعلومات المالية والاقتصادية والبيئية ويتولى تجميع المعلومات اللازمة من نظم المعلومات الفرعية الأخرى في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمتعلقة بالعمالة والإنتاج والتسويق والمخزون والبحوث، والغرض الأساسي من هذه العمليات التي يقوم بها نظام المحاسبة الإدارية البيئية هو إعداد التقارير التي تحتوي على معلومات لازمة للتخطيط والرقابة.

ومن هنا يمكن تعريف المحاسبة الإدارية البيئية على أنها نظام للمعلومات يختص بتجميع وتحليل وتبويب وتخزين بيانات أساسية أو معلومات ناتجة من نظم أخرى فرعية لغرض إنتاج معلومات ذات طابع متميز يخدم الإدارة العليا لاستخدامها في مجال التخطيط واتخاذ القرارات الرقابية على تنفيذ الخطط وبما ينعكس مباشرة على البيئة المحيطة.

وتمثل المحاسبة الإدارية البيئية محاولة لتكامل الفكر والممارسة الجيدة للمحاسبة الإدارية مع الفكر والممارسة الجيدة للإدارة البيئية، مع الاهتمام أولاً بالتكاليف المتعلقة بالبيئة وتعمل على تحديدها وتمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من إدارتها بصورة أفضل واستخدامها وإدماجها في عملية اتخاذ القرارات التشغيلية وذلك بغرض تحديد فرص توفير التكاليف وتجنب التكاليف المستقبلية غير اللازمة من خلال قرارات استثمارية أفضل بالإضافة إلى إدارة التكلفة بطريقة تمكن من الترشيد من قرارات تسعير المنتج ومن ثم فالخصلة النهائية هي حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على فوائد ومزايا تحسین الممارسات البيئية ومدى استفادة تلك المؤسسات من استخدام المحاسبة الإدارية في تخفيض التكاليف وإدارة المخلفات الصلبة وتخفيض تكلفتها وطرق تقييمها.

ومن الجدير بالذكر أن نظام المحاسبة الإدارية البيئية يساعد إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من القيام بمهامها الداخلية من تخطيط وتنفيذ وتقييم أدائها في ظل الاهتمام المتزايد بالبعد البيئي باعتباره أحد المزايا التنافسية التي تحرص عليها المؤسسات الاقتصادية.

⁴⁹ Wilmshurst Trevor D, Geoffrey R Frost , " Corporate Environmental Reporting : a Test of Legitimacy Theory ", Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2000 vol 13, Iss n° 1, p : 10.

ثانيا - العلاقة بين نظام المحاسبة الإدارية البيئية ونظام المحاسبة المالية البيئية

تأخذ العلاقة بين نظام المحاسبة الإدارية البيئية والمالية طابعا مميزا، حيث يعتبر كلا من النظامين من أهم أركان نظم الإدارة البيئية الاستراتيجية للمؤسسة بل أن كلا النظامين يرتبط بالأخر ارتباطا وثيقا ومنطقيا، حيث يعتمد كلاهما على الآخر في إنجاز أهدافهما.

كما أن أي نظام إداري بيئي صحيح يجب أن يركز على وجود تبادل مستمر للبيانات والمعلومات بين كل من نظام المحاسبة المالية ونظام المحاسبة الإدارية البيئية.

ونرى بأن نظام المحاسبة المالية البيئية يعتمد على المعلومات المستمدة من نظام المحاسبة الإدارية البيئية مثل تكاليف المنتجات والمخزون السلعي لآخر المدة، تسعير التحويلات الداخلية، التدفقات النقدية في إعداد القوائم المالية بالإفصاح الواجب توافره في ظل تلك القوائم، لكي تعبر عن حقيقة نتائج أعمال المؤسسة ومركزها المالي بعدالة، وبما يفصح عن حقيقة الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة⁵⁰.

ومن وجهة نظر أخرى نرى أن نظام المحاسبة الإدارية البيئية يستمد قدرا كبيرا من مدخلاته من خلال نظام المحاسبة المالية البيئية، حيث تمثل الكثير من المعلومات التي ينتجها نظام المحاسبة المالية البيئية مثل إعداد القوائم والتقارير المالية وهي تعتبر المواد الخام الأولية والتي يقوم نظام المحاسبة الإدارية البيئية بتشغيلها وإحضارها لأدواته وأساليبه بهدف إنتاج المعلومات التي تتمثل في مخرجات نظام المحاسبة الإدارية البيئية، الأمر الذي يعني عدم إمكانية الاستغناء عن أي من النظامين عن الآخر بالإضافة إلى ذلك أن درجة فعالية أحدهما تتوقف على درجة فعالية الآخر.

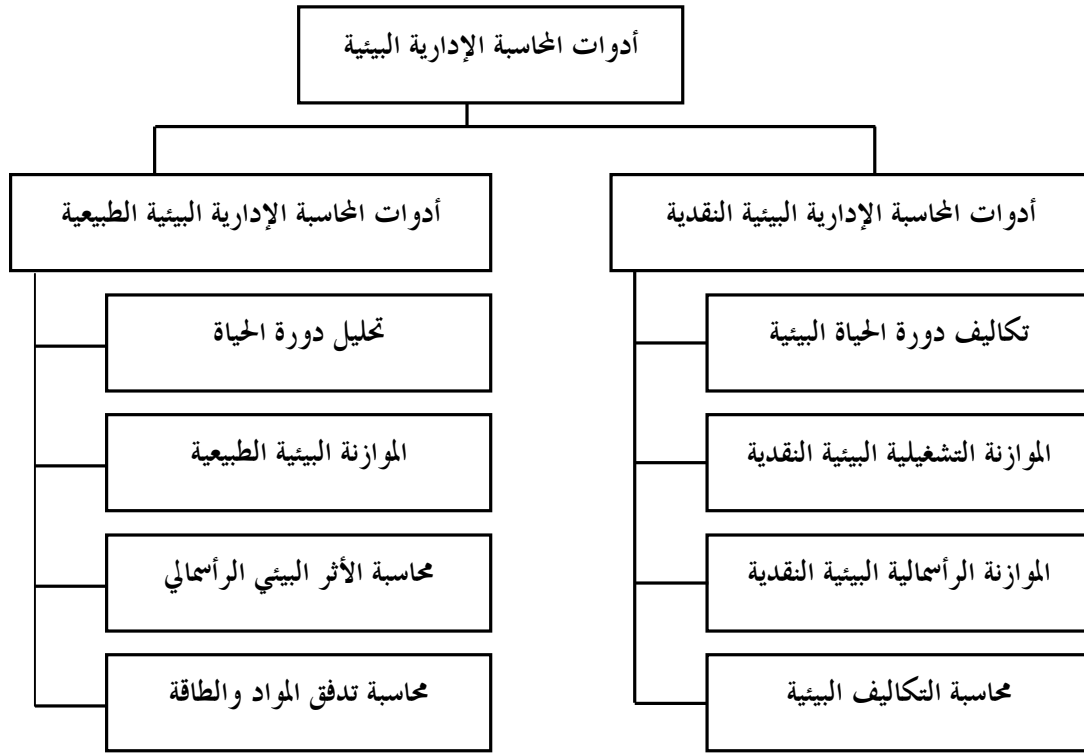
وكما أن المحاسبة الإدارية البيئية تقوم باستنباط وتحليل كلا من المعلومات المالية وغير المالية من أجل مساعدة عمليات الإدارة البيئية الداخلية وهي مكملة لمداخل المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية التقليدية، وتستهدف تطوير آلية مناسبة تساعد في تحديد وتخصيص التكاليف المتعلقة بالبيئة.

ويؤكد Burritt et al⁵¹ ذلك أن المحاسبة الإدارية البيئية هي توسيع لمجال وأساليب المحاسبة الإدارية التقليدية مع التركيز على الأمور البيئية، وأنه لا يوجد حتى الآن دقة في المصطلحات المتعلقة بالمحاسبة الإدارية البيئية ويعتبرونها تطبيق للمحاسبة الإدارية التقليدية والتي تهتم بالأمور البيئية المؤثرة على المؤسسات الاقتصادية ويتم التعبير عنه بالوحدات النقدية، ويهتم أيضا بالنتائج المتعلقة بالمؤسسات الاقتصادية المؤثرة على النظم البيئية ويتم التعبير عنها بالوحدات الطبيعية (العينية)، وينظر إليها البعض على أنها جزء من إطار المحاسبة البيئية، ويعرفونها بأنها استخدام المعلومات المالية والطبيعية لأغراض الإدارة الداخلية.

⁵⁰ Collision , D & Saskia, “ Environmental Accounting Auditing and Reporting in Europe ” , the Rde of FEE ,European , Accounting Review, May 2000, vol .9,issi.I, p :42.

⁵¹ Burritt R , Hahn T and S chaltegger, “ Towards a Comprehensive Framework for Environmental Management Accounting ”, Links Between Business Actors and EMA tools, Australian Accounting Review, vol 12, n° 2, 2002 .p: 119.

الشكل رقم (2-1) أدوات المحاسبة الإدارية البيئية



المصدر : من إعداد الباحث بناء على 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، 2010، ص 290.

ومن خلال ما سبق نلاحظ وجود اختلافات بين المحاسبة المالية والإدارية البيئية وذلك من حيث مستخدمي النظامين ومن حيث هدف كل منهما ومن حيث مخرجات كل منهما إلا أن ذلك لا يعني انفصال كل منهما عن الآخر، فالمعلومات التاريخية التي توفرها المحاسبة المالية غالباً ما تساعد الإدارة في تقييم البدائل البيئية المختلفة لما هو متوقع في المستقبل، وأيضاً توفر المحاسبة المالية معلومات تستخدم في اتخاذ القرارات الخاصة بالمحاسبة الإدارية البيئية والتي بدورها تؤدي إلى نتائج مالية لها تأثير على القوائم المالية المنشورة والتي تهم الجهات الخارجية، وهناك ارتباط كبير بينهما ولذا فهما في النهاية متكاملين.

ثالثاً - البيانات والمعلومات البيئية التي توفرها المحاسبة الإدارية البيئية

تتم المحاسبة الإدارية البيئية بتقديم المعلومات وتفسيرها والتي تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتقييم الأداء، وتتميز المعلومات بملاءمتها للأهداف المستقبلية، وتتميز أيضاً بالمعلومات البيئية بما تعكسه من الواقع البيئي والاقتصادي والذي لا تستطيع المحاسبة التقليدية إظهاره.

ومن هنا نقول إن نقطة البداية لإعداد وتطوير أي نظام محاسبي تقوم على تحديد المعلومات التي تحتاجها المؤسسة من النظام، وتتم المحاسبة الإدارية البيئية باستخراج وتحليل واستخدام المعلومات المالية وغير المالية بهدف

تكامل السياسات البيئية والاقتصادية للمؤسسة وتحقيق فكرة المؤسسة المستدامة، وتقوم إدارة المعلومات بتجميع المعلومات المتعلقة بالكفاءة البيئية وقياس الأداء البيئي والتقرير عنه وتولد الحاجة إلى المعلومات البيئية الخاصة بالمؤسسة من مطالب الجهات المهتمة بما سواء من داخل المؤسسة أو من خارجها وسواء كانت معلومات بيئية نقدية أو طبيعية.

رابعا - الحاسبة الإدارية البيئية كنظام معلومات بيئي

ينم تصنيف العمليات المتوقع أن تتأثر بالحاسبة الإدارية البيئية إلى عمليات متعلقة بالوظائف الداخلية وأخرى بالوظائف الخارجية، وتساعد الوظيفة الداخلية الحاسبة الخضراء على إدارة المصروفات البيئية وتحليل الآثار المرتبطة بتكاليف المقاييس البيئية، كذلك تشجيع الاستثمارات ذات الكفاءة والفعالية البيئية، وبالنسبة للوظيفة الخارجية للمحاسبة الخضراء يؤثر النظام في حفظ القرارات المتعلقة بالقرود حيث يمكن استخدام المعلومات كعنصر للتبويات البيئية في المؤسسة الاقتصادية.

ولذا يمكن استنتاج أهمية نظام معلومات الحاسبة الإدارية البيئية في خدمة الجهات الداخلية والخارجية للمؤسسة الاقتصادية، وكل منها يحتاج إلى نوعية من المعلومات المختلفة نظرا لاختلاف القرارات التي يتخذها كل منهم.

المبحث الثالث : الإطار العلمي لحاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يوضح هذا المبحث دور التكاليف البيئية في عملية اتخاذ القرارات و تقييم الأداء ومناقشة أهم المفاهيم الأساسية للتكاليف البيئية، وأهم أنواعها ومدى أهمية هذه التكاليف للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وما يمكن أن تعنيه التكاليف البيئية من معلومات يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

المطلب الأول : ماهية التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولا - مفهوم التكاليف البيئية

هي التكاليف المتصلة بمعالجة أو تجنب تدهور الأصول الطبيعية الفعلية أو المحتملة نتيجة للأنشطة الاقتصادية، وقد ينظر إلى هذه التكاليف من وجهة نظر مفهومين مختلفين وهما⁵² :

- التكاليف المسببة هي التكاليف المرتبطة بمنشآت اقتصادية تسبب أو يحتمل أن تسبب حدوث تدهور بيئي نتيجة لأنشطتها.

- التكاليف المحتملة هي التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسات الاقتصادية بغض النظر عن كونها تسببت فعلا أو قد تتسبب في تدهور بيئي.

⁵² - دليل الحسابات القومية، الحاسبة البيئية والاقتصادية المكاملة، الأمم المتحدة، 1993، ص: 108 .

وقد عرفت التكاليف البيئية بأنها " عناصر التكاليف المرتبطة برقابة وتحديد وتصحيح الأخطاء الناتجة عن تصرفات وقرارات لها آثار عكسية محتملة على حياة الإنسان والحيوان والنبات وذلك مشتملا على العوامل الملوثة للماء والهواء والتربة"⁵³.

وكما عرفت التكاليف البيئية من وجهة نظر المؤسسة الاقتصادية بأنها " تتمثل في جميع التضحيات (الصريحة والضمنية) التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية في سبيل الالتزام بالأداء البيئي، بما يتوافق مع النظم والتشريعات البيئية من ناحية، وبما يلي رغبات المستهلكين لمنتجاتها من ناحية أخرى، وبعبارة أخرى تتمثل التكاليف البيئية في جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية لأجل منع وتجنب الإضرار بالبيئة (سواء بالهواء أو الماء أو التربة) في الوقت الحاضر أو المستقبل نتيجته مزاولتها لأنشطتها المختلفة، ولأجل تصحيح الأخطاء والأضرار المترتبة على تصرفات وقرارات اتخذتها ولها مردود سلبي على البيئة"⁵⁴.

كما أن المقصود بالتكاليف البيئية هو " مقدار ما تتحمله المؤسسة الاقتصادية من نفقات أو ما تفقده من إيرادات في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة بما هذه المؤسسة "⁵⁵،

كما أنه للمحافظة على البيئة لا بد للمؤسسة الاقتصادية أن تراعى الكثير من الأمور في مجالات متعددة يمكن إجمالها في أربعة نقاط كما يلي :

- البعد بقدر الإمكان عن الآلات والمعدات الملوثة للبيئة؛
- التقليل من استنزاف الموارد الطبيعية؛
- المشاركة في برامج التوعية والمشاركة في تحميل وتشجير المناطق المحيطة بها؛
- التخلص من المخلفات الصناعية الضارة بالبيئة وذلك عن طريق اختيار الطريقة المناسبة للتخلص من هذه المخلفات بحيث لا تتسبب في إيذاء البيئة على الرغم من ارتفاع تكاليف ذلك.

ويرى أحد الباحثين⁵⁶ أنه عند تناول التكاليف البيئية بالتعريف، ينبغي تعريف التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية من منظور المؤسسة الاقتصادية ذاتها بأنها "التكاليف البيئية التي تحدث وتتحمّلها المؤسسة الاقتصادية"، ومن منظور الاقتصاد الوطني بأنها " التكاليف البيئية التي تحدث بسبب المؤسسة الاقتصادية ولا تتحملها المؤسسة الاقتصادية بل تتحملها الدولة " وذلك على النحو التالي :

⁵³ Ansari Shahid, Bell J, Kammet tom and Lawrence Carol, " Measuring and Managing Environmental cost ", (N . Y : Richard D . Irwin , 1997) , P : 154.

⁵⁴ عبد الله عبد المنعم فليح، " قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية (دراسة ميدانية) " مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، 2002، ص: 15.

⁵⁵ - إبراهيم شكري جريس، " الحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرار (دراسة ميدانية) "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، 1998، ص: 142.

⁵⁶ - جمال عبد الحميد عبد العزيز ، مرجع سابق، ص-ص: 113-116.

1- مفهوم التكاليف البيئية من وجهة نظر المجتمع

تتمثل التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية من منظور المجتمع في تكاليف الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية التي تضطلع بها الدولة، بالإضافة إلى تلك التي تتحملها لتحقيق من التزام المؤسسات الاقتصادية بالسياسة البيئية العامة للدولة وعدم تعارض أنشطتها وبرامجها وعملياتها مع الأهداف والأغراض البيئية والتزامها بالقوانين البيئية، بالإضافة إلى تلك التي تتحملها نتيجة عدم التزام المؤسسات الاقتصادية أو فشلها في الالتزام بالمتطلبات البيئية والتي لا تدفع المؤسسة الاقتصادية مقابلها تعويضا أو بمعنى آخر لا تدخل تلك الخسائر أو الأعباء ضمن تكلفة القرار لصانع القرار على مستوى المؤسسة الاقتصادية.

ويتضح مما سبق أن التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية من منظور المجتمع تتكون من:

1-1- تكاليف الالتزام

وتتمثل في تكاليف الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية التي تلتزم وتضطلع بها الدولة لتحقيق الأهداف والأغراض البيئية في ضوء السياسات البيئية العامة للدولة، مثل تكاليف جمع المخلفات والتخلص منها بواسطة الدولة، والمنح الحكومية، وتكاليف برامج التوعية التي تهدف إلى تشجيع شراء المنتجات الوطنية.

1-2- تكاليف التحقق من الالتزام (تكاليف التقييم)

وتتمثل في التكاليف التي تتحملها الدولة للتحقق من التزام المؤسسة الاقتصادية بالقوانين البيئية وعدم تعارض أهدافها وأغراضها وبرامجها وأنشطتها وعملياتها ومنتجاتها مع الأهداف والأغراض البيئية العامة الموضوعة في ضوء السياسة البيئية العامة للدولة، مثل تكاليف الإشراف والرقابة على منتجات المؤسسة الاقتصادية وتكاليف الإشراف والرقابة على انبعاثات التلوث للتحقق من أنها في حدود المعدلات المسموح بها قانونا.

1-3- تكاليف عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام

وتتمثل في التكاليف أو الأعباء أو الخسائر التي تلحق بالبيئة أو ببعض مكوناتها نتيجة عدم التزام المؤسسة الاقتصادية أو فشلها في الالتزام بالمتطلبات أو الضوابط البيئية، ولا تلك التكاليف أو الأعباء أو الخسائر ضمن تكلفة القرار لصانع القرار على مستوى المؤسسة الاقتصادية، أو بمعنى آخر لا تتحملها المؤسسة الاقتصادية ولا تدفع تعويضات نظير ما يترتب على عدم التزامها أو فشلها في الالتزام بالمتطلبات أو الضوابط البيئية، وهناك عدة محاولات لإدخال أو لتضمين تلك التكاليف أو الأعباء أو الخسائر في تكلفة القرار على مستوى المؤسسة الاقتصادية.

1-4- تكلفة الفرصة البديلة

وتتمثل في العوائد التي تضيع على الدولة نتيجة عدم الالتزام أو فشلها في الالتزام بالمتطلبات أو الضوابط البيئية، مثل العجز في ميزان المدفوعات الناتج عن زيادة الواردات ونقص الصادرات نتيجة إقبال المواطنين على

شراء المنتجات الأجنبية وعزوفهم عن شراء المنتجات الوطنية، ونقص الضرائب نتيجة انخفاض الأرباح أو نتيجة تحقيق خسائر بسبب نقص المبيعات من المنتجات الوطنية.

2- مفهوم التكاليف البيئية من وجه نظر المؤسسة الاقتصادية

تتمثل التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية من منظور المؤسسة الاقتصادية ذاتها في تكاليف الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية أو ذات الحساسية البيئية التي تؤديها المؤسسة الاقتصادية بصفة إلزامية أو اختيارية تنفيذا للسياسة البيئية للمؤسسة الاقتصادية واتجاهها نحو تحقيق الأهداف والأغراض البيئية للمؤسسة الاقتصادية بالإضافة إلى تلك التي تتحملها نتيجة عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام بالمتطلبات والبرامج والسياسات والقوانين البيئية، سواء تمثل ذلك التحمل في صورة تكاليف علاج أم في صورة تعويضات أم في صورة مكاسب ضائعة.

ويتضح مما سبق بأن التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية ومن منظور المؤسسة الاقتصادية ذاتها بأنها :

- ترتبط بالأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية أو ذات الحساسية البيئية، التي تضطلع بها المؤسسة الاقتصادية بهدف تحقيق الأهداف والأغراض البيئية الموضوعية في ضوء السياسة البيئية للمؤسسة الاقتصادية والتي تعكس مدى إدراك المؤسسة الاقتصادية لمسئولياتها تجاه البيئة.

- تتضمن تكاليف الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية أو ذات الحساسية البيئية التي تضطلع بها المؤسسة الاقتصادية سواء على نحو إلزامي بموجب قوانين أو ضوابط رسمية تختم القيام بتلك الأنشطة أو البرامج أو العمليات أم على نحو اختياري (بدون متطلبات أو ضوابط رسمية تختم القيام بذلك)، وتتكون من العناصر الأساسية التالية :

1-2 تكاليف الالتزام

وتتمثل في تكاليف الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية ذات الحساسية البيئية التي تلتزم وتضطلع بها المؤسسة الاقتصادية سواء كان هذا الالتزام نتيجة التزام حتمي أم اختياري لتحقيق الأهداف والأغراض البيئية الموضوعية في ضوء السياسة البيئية للمؤسسة الاقتصادية مثل تكاليف التدريب لأطراف من خارج المؤسسة الاقتصادية كطلبة الجامعات والضرائب.

2-2 تكاليف التحقق من الالتزام (تكاليف التقييم)

وتتمثل في التكاليف التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية للتحقق من الالتزام بالبرامج والسياسات والقوانين البيئية وعدم تعارض الأهداف والأغراض والمنتجات والبرامج والسياسات مع الأهداف والأغراض البيئية الموضوعية في ظل السياسة البيئية للمؤسسة الاقتصادية وتتمثل أساسا في تكاليف المراجعة البيئية أي أتعاب المراجع البيئي.

3-2- تكاليف عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام

وتتمثل في التكاليف أو الأعباء أو الخسائر التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية نتيجة عدم التزام المؤسسة الاقتصادية أو بعض النظم الفرعية بها أو فشلها في الالتزام بمتطلبات أو الضوابط البيئية، سواء تمثل ذلك التحمل في صورة تكاليف علاجية أو في صورة تعويضات، مثل تكاليف فحص الشكاوى، والتعويضات والغرامات.

4-2- تكلفة الفرصة البديلة

وتتمثل في المكاسب الضائعة على المؤسسة الاقتصادية نتيجة عدم التزام المؤسسة الاقتصادية أو بعض النظم الفرعية بها أو فشلها في الالتزام بالمتطلبات أو الضوابط البيئية، خاصة وأن ذلك ينعكس على سمعة المؤسسة الاقتصادية وعدم تحقيقها للميزة التنافسية المبنية على أساس التكاليف البيئية الأقل والتفرد البيئي، مثل انخفاض الأرباح نتيجة انخفاض المبيعات من المنتجات ذات السمعة السيئة من الناحية البيئية، سواء من حيث كمية الطاقة المستهلكة عند استخدام هذه المنتجات أم من حيث كمية ونوع انبعاثات التلوث الناتجة عن استخدام هذه المنتجات.

وجدير بالذكر أن صانعي ومتخذي القرار على مستوى المؤسسة الاقتصادية ينبغي أن يضع نصب عينيه ويأخذ في الاعتبار التكاليف البيئية من منظور المؤسسة الاقتصادية ومن منظور الاقتصاد الوطني، ولأن تجاهل هذه الأخيرة (خاصة العنصر المتمثل في تكاليف عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام) التي لا تتحملها المؤسسة الاقتصادية ولا تدخل ضمن تكلفة القرار سيعرض المؤسسة الاقتصادية إن لم يكن في الأجل القصير ففي الأجل الطويل للفشل.

ومن هنا نجد أن مكونات التكاليف البيئية تشمل أربعة مكونات أساسية هي تكاليف الالتزام، وتكاليف التحقق من الالتزام (تكاليف التقييم)، تكاليف عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام، وتكلفة الفرصة البديلة، كما أنها تشمل من ناحية أخرى التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية، وهناك عدة أساليب أو وسائل من شأنها أخذ التكاليف الاجتماعية في الحسبان والتي تمثل الشق الثاني من التكاليف البيئية وبالتالي إدخالها ضمن تكلفة القرار، أو بمعنى آخر أخذها في الحسبان عند صنع واتخاذ القرارات الإدارية، ولعل من أهم هذه الأساليب والوسائل هو فرض الضرائب البيئية إلا إذا بادرت المؤسسة الاقتصادية بتحويل التكاليف الاجتماعية إلى تكاليف بيئية.

ومن هنا يمكن تعريف نظام المعلومات المحاسبية للتكاليف البيئية بأنه إطار عملي منظم منهجي يكفل بتحديد التكاليف البيئية بشكل مستقل وتجميعها وتبويبها (تصنيفها) وتحليلها وتخصيصها على المنتجات أو العمليات أو الأنشطة المسؤولة عن إحداث التكلفة على نحو عادل والتقارير عنها بشكل معين.

ومما سبق نستنتج بأن التكاليف البيئية من منظور المؤسسة الاقتصادية ذاتها تتمثل في تكاليف الأنشطة البيئية التي تؤديها المؤسسة الاقتصادية بصفة إلزامية أو اختيارية تنفيذًا للسياسة البيئية للمؤسسة الاقتصادية بالإضافة

إلى تلك التي تتحملها للتحقق من الالتزام بالسياسة البيئية الموضوعة، وبالإضافة إلى تلك التي تتحملها نتيجة عدم الالتزام أو الفشل في الالتزام بالمتطلبات البيئية.

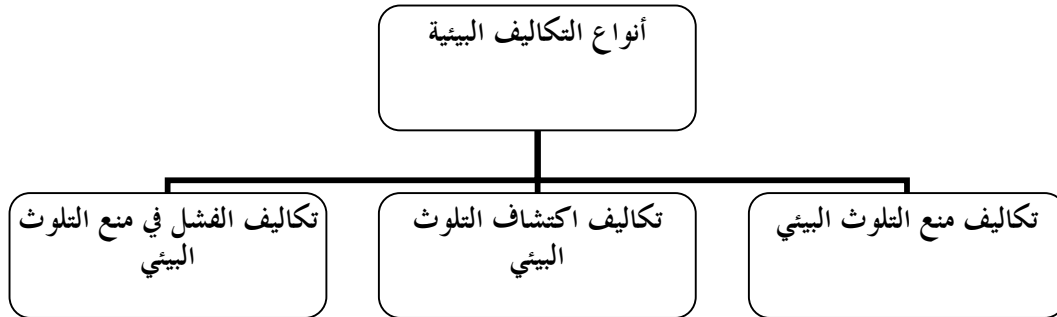
ثانيا - أنواع التكاليف البيئية

تتداخل التكاليف البيئية حاليا متداخلة في مجالات مختلفة لأداء المؤسسات الاقتصادية، ومن أهم مزايا تطبيق أساليب المحاسبة عن التكاليف البيئية إمكانية تطوير عملية إعداد الموازنات الجارية والرأسمالية، وفي هذا الصدد تم إعداد دراسة⁵⁷ ميدانية على مستوى المؤسسات الاقتصادية الصناعية الأمريكية لتحديد كيفية قيام المحاسبين الإداريين بتحديد وتخصيص التكاليف البيئية في إطار تقييم الربحية المستقبلية للاستثمارات المحتملة، وقد أشارت 30% من الإجابة الخاصة باستثمارات الاستبيان إلى أن التكاليف البيئية يتم قياسها على مستوى المؤسسة الاقتصادية والقسم والمصنع، وقد شملت الدراسة أيضا عن أنواع التكاليف البيئية التي يتم تحليلها وكانت الإجابة تدور حول الأنواع التالية من التكاليف :

- تكلفة إدارة التالف والمخلفات؛ - تكلفة الالتزامات البيئية؛ - تكلفة إزالة المخلفات البيئية الضارة.

وبرغم من تعدد وتنوع التكاليف البيئية إلا أنه يمكن تصنيفها كما يلي :

الشكل رقم (2-2) : يوضح أنواع التكاليف البيئية



المصدر : من إعداد الباحث بناء على 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، 2010، ص : 290.

⁵⁷ - عمرو حسين عبد البر، " دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط ABC "، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر، 1999، ص : 245 .

ومن خلال الشكل أعلاه يمكن توضيح أنواع التكاليف البيئية بشيء من التفصيل :

1- تكاليف منع التلوث البيئي

وهي تكاليف الأنشطة التي تم تنفيذها لمنع حدوث تلوث صادر من نفايات أو فاقد يمكن أن يؤدي إلى آثار بيئية سلبية.

2- تكاليف اكتشاف التلوث البيئي

وهي تكلفة الأنشطة المنفذة لتحديد ما إذا كانت المنتجات والعمليات والأنشطة الأخرى داخل المؤسسة الاقتصادية تتطابق مع المعايير البيئية الملائمة، مما يتطلب قياس ومتابعة المصادر المحتمل إحداثها للأضرار البيئية بالإضافة إلى احتواء الآثار البيئية الضارة.

3- تكاليف معالجة الفشل في منع التلوث البيئي

تمثل هذه المجموعة من التكاليف الأعباء الخاصة بنشاط علاج أو إزالة المخلفات والأضرار البيئية المختلفة والتي حدثت بالفعل، ويمكن تقسيم هذه التكاليف إلى مجموعتين :

1-3-1 تكاليف معالجة الفشل الداخلي

وهي تكاليف الأنشطة التي تنفذ لإزالة وإدارة النفايات مجرد حدوثها وقبل تصريفها في البيئة فهذه الأنشطة لها هدف من اثنين، الأول التأكد من أن النفايات والملوثات لا يتم تصريفها في البيئة والثاني يعمل على تقليل كمية الملوثات والنفايات التي يتم تصريفها في البيئة إلى المستوى المناسب مع المعايير البيئية.

1-3-2 تكاليف معالجة الفشل الخارجي

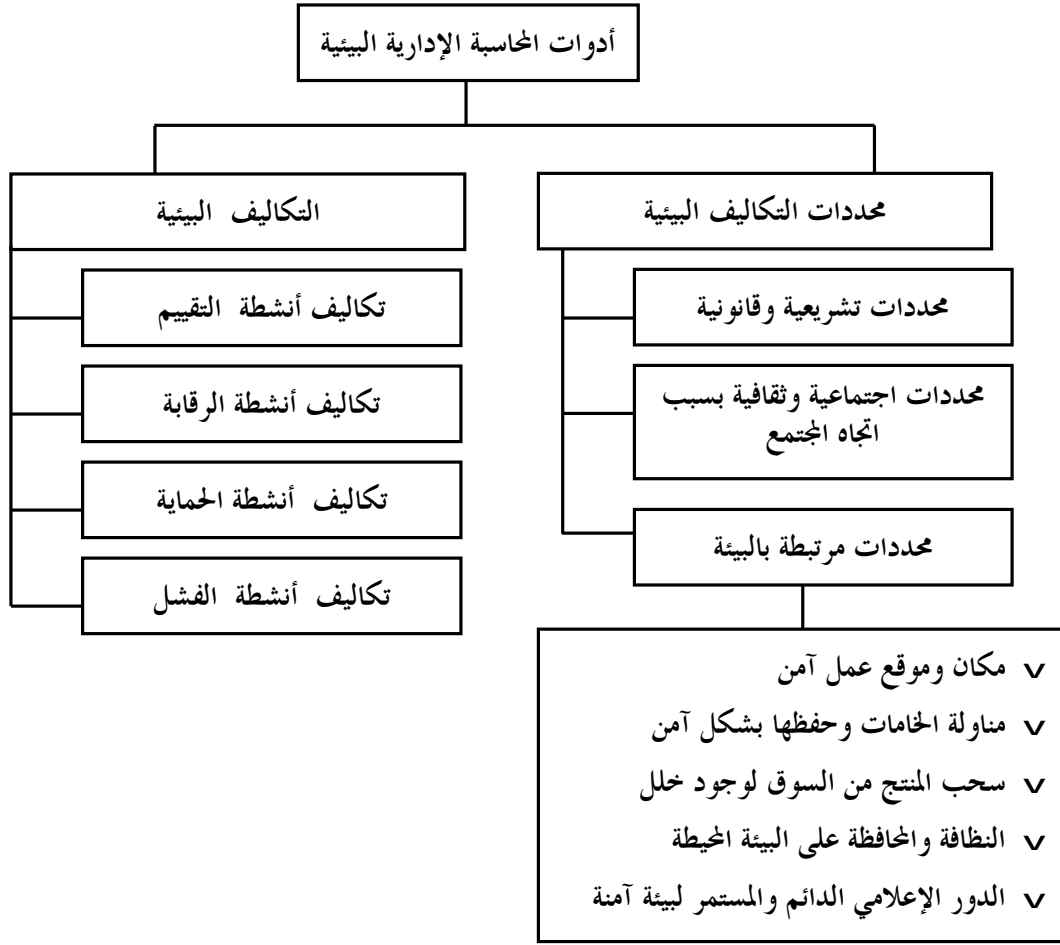
وهي تكاليف الأنشطة التي يتم القيام بها بعد أن يتم تصريف النفايات والفاقد في البيئة ويمكن تصنيف هذه المجموعة من التكاليف إلى :

- تكاليف معالجة الفشل الخارجي المباشر وهي التكاليف التي تتحملها وتدفعها المؤسسة الاقتصادية.
- تكاليف معالجة الفشل الخارجي غير المباشر وهي التكاليف التي تسببها المؤسسة الاقتصادية ولكن يتحملها آخرون خارج المؤسسة.

ويرى بأن التكاليف البيئية تتعدد وتتنوع إلا أن تعددها وتنوعها يرتبط ارتباطا وثيقا بعدد من المحددات والتي تؤثر على أنواعها، و الشكل التالي يوضح أنواع التكاليف البيئية وأهم محدداتها⁵⁸.

⁵⁸ - عبد العال بن هاشم أبو خشبة، " أهمية ودور التكاليف البيئية في مجال اتخاذ القرارات وتقييم الأداء "، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، الملحق الأول، العدد الأول، كلية التجارة، جامعة طنطا، 2002، ص: 24.

شكل رقم (2-3) : أنواع التكاليف البيئية وأهم محدداتها



المصدر : من إعداد الباحث بناء على 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، 2010، ص 290.

ويتضح من الشكل أعلاه بأن التكاليف البيئية تم تقسيمها إلى أربعة أنواع على النحو التالي :

1- تكاليف أنشطة الحماية (تكاليف الأنشطة المانعة)

وتهدف هذه المجموعة إلى تخفيض وإزالة الأسباب المحتملة والتي تؤدي إلى آثار بيئية عكسية غير مرغوبة، وتشمل التلوث نتيجة مكان ممارسة العمل أو طريقة مناولة وتخزين الخامات أو أضرار من المنتج الذي يصبح في متناول المستهلكين أو القيام بإعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لا يتم استخدام مواد خام ضارة، فهذه التكاليف المرتبطة بهذه الأنشطة تمثل تكاليف مانعة للأضرار البيئية.

2- تكاليف أنشطة التقييم

وتهدف هذه المجموعة إلى قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وتظهر هذه التكاليف عند استخدام بعض المعايير لاسيما عند الاهتمام بالجودة والأمن للمنتجات والخدمات المؤدية للمستهلكين، وفي نفس الوقت تجنب مزيد من التكاليف مستقبلا عن طريق تطبيق معايير الجودة.

3- تكاليف أنشطة الرقابة

وتهدف هذه المجموعة إلى الرقابة والتحكم في المواد المستخدمة الضارة بالبيئة، وعادة تنشأ هذه التكاليف عند متابعة تنفيذ القوانين والتشريعات والمعايير البيئية .

4- تكاليف أنشطة الفشل

وهي تمثل التكاليف الناشئة عن سوء استخدام الموارد التي تدخل في العمليات الصناعية أو عند سوء استخدام الموارد الطبيعية من هواء وماء، وتهدف هذه المجموعة من الأنشطة إلى علاج وإزالة الأضرار البيئية والتي حدثت بالفعل.

كما أن معظم المؤسسات الاقتصادية ترغب في تحديد وقياس التكاليف البيئية وإدخالها ضمن متغيرات عملية اتخاذ القرارات وتقييم الأداء وهذا الاتجاه أصبح متزايداً في ظل زيادة الاهتمام بالمجالات البيئية وزيادة الالتزامات البيئية للمؤسسة الاقتصادية.

ثالثاً - محددات التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية

من خلال الشكل السابق هناك مجموعة من المحددات البيئية والتي تعمل على تحديد أنواع التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية أهمها :

1- محددات تشريعية وقانونية

تصدر من قبل الجهات المسؤولة لمنع حدوث التلوث البيئي أو محاولة إزالة آثار التلوث الضارة وبالتالي التقليل من التكاليف البيئية.

2- محددات اجتماعية وثقافية

تفرض على المؤسسة الاقتصادية بسبب اتجاه المجتمع ومما لا شك فيه أن مثل هذه المحددات تقلل من حدوث التكاليف البيئية المرتبطة بالبيئة ومنها :

- وجود مكان ومواقع آمن للمؤسسة الاقتصادية؛
- مناولة الخامات وحفظها بشكل آمن للمؤسسة الاقتصادية؛
- الدور الإعلامي الدائم والمستمر لبيئة آمنة.

ويرى بأن وجود مثل هذه المحددات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يخفض من التكاليف البيئية بل قد يجعلها دائما في أدنى حد لها، وأن محاولة الالتزام بالعمل في ضوء هذه المحددات يقلل من حدوث التلوث البيئي ومن ثم يقلل بدوره من حدوث التكاليف البيئية.

رابعا- أهداف محاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تسعى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى المحاسبة عن التكاليف البيئية وهذا من أجل توفير مجموعة من البيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك على النحو التالي :

1- حصر وتجميع وتبويب التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة الاقتصادية

إن حصر وقياس التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية والتقرير عنها وضمان انعكاسها بقيمتها الحقيقية ضمن تكاليف المنتجات والنظم والعمليات وكذلك عند دراسة وتحليل القرارات الاستثمارية المرتبطة بدراسة جدوى المشروعات الجديدة يعد من الأمور التي يجب أن تلقى الاهتمام الكافي من محاسب التكاليف، وضرورة البحث عن الأساليب المناسبة لقياسها، ذلك لأن الأساليب التقليدية والمتعارف عليها لا تصلح لقياس بعض هذه التكاليف خاصة التكاليف الغير ظاهرة، وكذلك المحتملة الحدوث خلال دورة صيانة المنتج.

2 - المساعدة في تخفيض التكاليف المتعلقة بالمنتج

إن دراسة وتحليل سلوك عناصر تكاليف الأداء البيئي بصورة سليمة يمكن إدارة المؤسسة من زيادة كفاءة استخدامها لعناصر مدخلات التشغيل، وتحسين مستوى الأداء البيئي، واختيار مدخلات التشغيل (خامات، طاقة،..... الخ) المناسبة والتي تضمن جودة الإنتاج وتقليل التأثير السلبي على الأداء البيئي وقياسها بصورة صحيحة وتحميلها على الأنشطة المسببة لها ثم على المنتجات، ليساهم في التحديد الصحيح لتكلفة هذه المنتجات، وهذا بدوره يساهم في تخفيض التكلفة وترشيد قرارات التسعير والقياس الصحيح لتكلفة كل منتج على مستوى الأقسام المختلفة، وكل ذلك يحقق في النهاية من تحسين أرباح المؤسسة.

3- المساعدة في تخطيط ورقابة الأداء بصفة عامة والأداء البيئي بصفة خاصة

إن تدني مستويات جودة الأداء البيئي يترتب عليه تبعات قانونية واجتماعية تحمل المؤسسة بتضحيات كثيرة، تتمثل في الغرامات والحرمان من الحوافز الاستثمارية التي تمنحها الدولة للمؤسسات الملتزمة بجودة الأداء البيئي، بل قد يصل الأمر إلى منع المؤسسة الغير ملتزمة من مزاوله نشاطها.

ونلاحظ بأن تخطيط ورقابة الأداء بصفة عامة والأداء البيئي بصفة خاصة يساعد المؤسسة في رسم السياسات واتخاذ القرارات على مختلف المستويات بشكل يسمح بالأخذ في الحسبان الأبعاد والآثار البيئية، وبالتالي مقدرة المؤسسة من تقويم أدائها البيئي الداخلي والخارجي.

خامسا - المبادئ العلمية للمحاسبة عن التكاليف البيئية

إن دائرة اهتمام نظام المحاسبة عن التكاليف البيئية تنصب على الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية أو ذات الحساسية البيئية للمؤسسة الاقتصادية، فأينما وجدت علاقة تأثير أو تأثر بين النشاط أو العملية أو الحدث وبين أحد أو بعض أو كل مكونات البيئة، سواء كانت هذه العلاقة حالية أو محتملة وسواء كانت مباشرة أو غير مباشرة، ووجدت المحاسبة عن التكاليف البيئية لترجم هذه العلاقة في صورة كمية أو قيمة أو كليهما، حيث تتولى المحاسبة عن التكاليف البيئية مهمة تحديد وترجمة العلاقة المذكورة وتحليل التكاليف الناشئة عن تلك العلاقة سواء تكاليف التزام أو تكاليف عدم التزام، كما أن المبادئ العلمية لمحاسبة التكاليف البيئية تتمثل فيما يلي⁵⁹ :

1- مبدأ الأهمية النسبية

ويعنى الأخذ في الاعتبار الأبعاد والآثار البيئية الهامة، وهذا المبدأ له انعكاساته في محاسبة التكاليف بصفة عامة، ومن بين الانعكاسات يعتبر بأن بعض التكاليف المباشرة كبنود غير مباشرة لصغر حجمها وأهميتها النسبية.

2- مبدأ تسجيل الأبعاد والآثار البيئية

ويقصد به حصر الأبعاد والآثار البيئية الهامة وترجمتها في شكل كمي أو قيمي، سواء كانت أبعادا وأثارا بيئية تعكسها البيئة وفقا للمفهوم الموسع للبيئة. على المؤسسة ككل أم كانت عن أنشطة أو منتجات وخدمات المؤسسة، ويقصد بالتسجيل عملية إثبات الأبعاد والآثار البيئية كما حدثت بحجمها ونوعها، ولكن مع مراعاة الأخذ في الاعتبار ما قد يترتب على هذه الأبعاد والآثار البيئية من التزامات بيئية محتملة.

3 - مبدأ التحميل

ويقصد به تحميل كافة التكاليف التي تتعلق بنشاط معين على وحدات هذا النشاط، حتى تستخرج التكلفة البيئية لكل وحدة باعتبار أن هذه الوحدات هي التي تسبب في حدوث هذه التكاليف البيئية.

4- مبدأ حصر وتجميع التكاليف البيئية في شكل مستقل

ووفقا لهذا المبدأ ينبغي تصميم نظام محاسبة تكاليف بيئية يكفل حصر وتجميع التكاليف البيئية في حجم تكلفة مستقلة عن سائر التكاليف الأخرى، فلا يكفي إذا التسجيل ولكن ينبغي أن يكون تسجيل عناصر التكاليف البيئية على نحو منفصل.

5- مبدأ التبويب

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

⁵⁹ - محمد توفيق بلع، " نظم التكاليف "، مكتبة الشباب، القاهرة، 1997، ص: 62.

6 - مبدأ المعايرة

ويقصد به إعداد المقاييس التي تتخذ أداة حكم على درجة كفاءة التكاليف البيئية التي حدثت فعلا ومدى مطابقتها لما كان ينبغي أن يكون عليه، وتفيد هذه المعايير في تحقيق الغرض التخطيطي باعتباره أهدافا مطلوبة التحقيق، وكذلك في الغرض الرقابي باعتبارها أدوات حكم صالحة لقياس كفاءة التكاليف الفعلية.

7 - مبدأ محاسبة المسؤولية

ويتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية في إعداد تقارير هذه التكاليف اللازمة وبالجودة المستهدفة للمحاسبة الإدارية البيئية، وكذلك للإفصاح المحاسبي البيئي للأطراف الخارجية (خارج المؤسسة)، كما يتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية تحديد المسؤولية عن حدوث التكاليف البيئية الفعلية أو انحرافها بالمقارنة مع الأنماط التي يتم تحديدها لمراكز المسؤولية.

المطلب الثاني : القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يخصص هذا المطلب إلى التطرق للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها، ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

أولا : قياس وتقييم التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يمكن دراسة القياس والتقييم المحاسبي للتكاليف البيئية من خلال تناول النقاط التالية:

1- أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

يشكل الاهتمام بتحديد وقياس التكاليف البيئية ظاهرة حديثة نسبياً من حيث أن المؤسسات كانت لا تهتم بظاهرة التلوث البيئي، كما أنها كانت لا تهتم بالانبعاث الذي تلوث به الهواء أو بتصريف المخلفات في الأنهار مما يهدد سلامة الكائنات الحية التي تعيش على ضفاف تلك الأنهار، ويرجع عدم اهتمام المؤسسات إلى الشعور السائد لدى المجتمعات الغربية المتقدمة بأنهم يمتلكون موارد طبيعية هائلة لا تنضب، وبالتالي فلا توجد مشكلة من وجود أراضى غير مستغلة بسبب التلوث البيئي، كما أن التكاليف المرتفعة لإزالة مظاهر هذا التلوث لا تقنع إدارة المؤسسات بالقيام بأنشطة الإزالة.

وتدريجياً بدأ الاهتمام بتزايد ضرورة العيش في بيئة نظيفة آمنة وخاصة مع ظهور بعض القوانين الخاصة بحماية البيئة، ومع تزايد أيضا الكوارث البيئية بدأ الاهتمام يتركز على استنباط أساليب لقياس وإدارة التكاليف البيئية خصوصاً مع ظهور مواصفات جديدة للإيزو ISO14000 والتي تتطلب أن تمارس المؤسسات أنشطة صديقة للبيئة في مختلف العمليات الإنتاجية والتسويقية، كما تتضح أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية من خلال :

- تساهم في تقديم المعلومات اللازمة لتخطيط الأنشطة بالمؤسسة على أسس واقعية.
- تساهم في إجراء دراسة المقارنة اللازمة للمفاضلة بين تكلفة التلوث وتكلفة منع التلوث داخل المؤسسة، وكذلك المفاضلة بين البدائل المختلفة لتكلفة منع التلوث وذلك باقتناء الأجهزة والمعدات الخاصة بالتحكم في التلوث كالأجهزة التحكم في الغازات الناجمة عن مصادر التلوث بالهواء أو أجهزة التخلص من الجسيمات الدقيقة به أو بمعالجة المخلفات الناتجة عن أنشطة المؤسسة، بحيث يؤدي إلى تخفيض أو منع التلوث إلى الحد المقبول أو بأن تقوم بإجراء تعديلات في التصميمات والطرق الإنتاجية الفنية.

ومما هو جدير بالذكر أن تجارب الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تشير إلى أن مثل هذه الدراسات قد أدت إلى تحويل بعض هذه المخلفات إلى مواد مفيدة تحقق إيرادا للمؤسسات ومن أمثلة ذلك ما تحققه حالياً منشآت نجارة الخشب من تحقيق إيرادات جراء بيعها للنفايات التي كانت تحرق وترمى في المفاغخ العمومية، وكذا منشآت تحويل البلاستيك وهي أيضاً أصبحت تعتمد على تحويل المخلفات في إنتاجها كمواد أولية بنسبة كبيرة.

كما أن عدم قياس التكاليف المتعلقة بتلوث البيئة بالمؤسسة يتعارض مع الفروض والمبادئ الحاسبية المتعارف عليها وذلك كما يلي:

- استمرار المؤسسة

حيث أنه ليس من المنطقي أن يفترض استمرار المؤسسة بينما مقومات ومبررات هذا الاستمرار محل شك أو في موضع تهميد، حيث أن بعض المستهلكين في بعض الدول يهتمون بالسلع التي لا تحدث تلوثاً للبيئة، فقياس التكاليف البيئية يمكن أن يؤدي إلى تحقيق مزيد من الرقابة على التلوث وتخفيضه مما يؤثر إيجابياً على شهرة المؤسسة وبالتالي على استمرارها ونموها.

- الأهمية النسبية

إن عدم الاهتمام بقياس تكاليف التلوث البيئي يؤدي إلى التعارض مع الأهمية النسبية خاصة وأنه في بعض الحالات قد تكون تكلفة اقتناء معدات رقابة التلوث أكبر من الاستثمارات المطلوبة لاقتناء المعدات الأصلية التي تحدث التلوث ذاته.

- الثبات

بالإضافة إلى ذلك فإن مفهوم "الثبات" يستهدف أن تكون المعلومات الحاسبية قابلة للمقارنة سواء مع بيانات المؤسسة ذاتها عن فترات أخرى أم مع منشآت أخرى وعدم الاهتمام بقياس تكاليف تلوث البيئة بالمؤسسة مع قيامها في منشآت أخرى يجعل هذه المقارنة قائمة على أساس غير سليم فضلاً عن الأثر السلبي لذلك على تقويم الأداء بالمؤسسات المختلفة.

2- صعوبة قياس التكاليف البيئية

هناك العديد من الصعوبات التي تواجه عملية قياس وتقييم التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي يمكن إيضاح أهمها على النحو التالي⁶⁰ :

- صعوبة حصر عناصر التكاليف البيئية

والمشكلة تنبع من أن الالتزام البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهو النشاط المولد لواقعة الإنفاق والمتسبب في حدوث عناصر التكاليف البيئية، وهو في حد ذاته مفهوم غير محدد ولم يتفق على أبعاده بشكل قاطع من وجهة النظر العلمية، ولا شك أن عدم القدرة على الوصول إلى اتفاق محدد حول ماهية الالتزام البيئي وحقيقة عناصره إنما يعني تلقائياً عدم القدرة على تحديد مفردات أو عناصر التكاليف البيئية المتولدة عنه وقياسها والتقرير عنها بشكل دقيق.

- صعوبة فصل التكاليف البيئية عن التكاليف الاقتصادية والاجتماعية

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

- صعوبة ربط التكاليف بالعوائد البيئية

عادة ما يكون من الصعب الحكم على فعالية وكفاءة التكاليف البيئية بسبب صعوبة ربط هذه التكاليف بالعوائد البيئية، أو بعبارة أخرى صعوبة مقابلة عناصر تكاليف الأداء البيئي المتولدة عن الأداء خلال نفس الفترة، فالعوائد البيئية تتسم بخاصيتين الأولى عادة لا يمكن التعبير عنها بوحدات القياس النقدي وإنما يناسبها القياس الوصفي، أما الثانية طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة والعائد المحقق منها.

ويمكن تلخيص هذه المعوقات على النحو التالي⁶¹ :

- صعوبة التحديد الدقيق للأضرار البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للمؤسسة؛

⁶⁰ - حسن سيد عويس أبو سريع، " إطار مقترح للقياس والإفصاح الحاسبي عن أثر المحافظة على البيئة بالتطبيق على قطاع الاسمنت في مصر"، رسالة دكتوراه كلية التجارة جامعة الأزهر، 2003 ، ص : 42.

⁶¹ - عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، " قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر، 2005، ص-ص : 78-79.

- ليس من السهل تقدير القيم المالية لكل الأضرار البيئية، إذ بعضها قد يكون له قيمة سوقية مثل خسائر الثروة السمكية والسياحية، والبعض الآخر ليس له قيمة سوقية مثل الإضرار بالصحة الإنسانية نتيجة التلوث؛
- لا يمكن علاجها أو إصلاح بعض الأضرار البيئية خاصة تلك التي تهدد الإنسان في حياته ووجوده، ومن ثم لا تدخل هذه الأضرار في ميزان التكلفة والعائد مثل حالات الموت المفاجئ نتيجة الإصابة بالسرطان وغيرها؛
- صعوبة تحديد العلاقة بوضوح بين الملوثات والأضرار التي نشأت عنها، بحيث يقال إن هذا الضرر ينتج عن هذا التلوث وذلك نظرا لتعدد الملوثات؛

ثانيا : عناصر قياس التكاليف البيئية

تتطلب عملية القياس الحاسبي للتكاليف البيئية توفر عدة عناصر لكي تتم عملية القياس والتي يمكن إيضاحها على النحو التالي:

1- تحديد الأنشطة محل القياس

لما كان هدف المحاسبة هو توفير المعلومات للأطراف المختلفة المعنية لاتخاذ القرارات التي تحدد من خلال طبيعة الأنشطة أو العمليات المراد قياسها، ولكي تتم عملية القياس يجب أن تتوفر البيانات عن تلك الأنشطة والمتعلقة بالماضي والحاضر والمستقبل لأن القياس لا يقتصر على وقت محدد بذاته، والصعوبة تتمثل في قياس الظواهر في المستقبل أقل موضوعية من قياس أدائها الفعلي نظرا لاعتمادها على التقدير الشخصي لصاحب المؤسسة، كما ترجع الصعوبات التي تواجه المؤسسة عند تحديد الأنشطة البيئية إلى عدم وجود تحديد دقيق للأهداف البيئية وعدم تحديد المسؤولية عن وضع وتنفيذ تلك الأهداف⁶².

2- تحديد وحدة القياس

وتعتبر النقود التي يتم التعامل بها هي وحدة القياس الحاسبي، إلا أن هذه المؤسسة لا تناسب كافة الظواهر المراد قياسها فمثلا لا يمكن التعبير عن درجة الجودة النوعية للمنتج النهائي أو التغير في هذه الجودة على أساس نقدي، وفي مثل هذه الظروف يلجأ القائم بالقياس إلى استخدام المقاييس العينية.

3- تحديد طرق القياس

توجد عدة طرق للقياس يتم الاختيار من بينها بما يناسب مجالات وأهداف القياس المختلفة، ومن أهم هذه الطرق ما يلي:

⁶² - رفعت أحمد محمد البهي، " قياس ورعاية تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية — بالتطبيق علي صحيفة الأهرام، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس، مصر، 1997، ص: 86 .

3-1- طريقة القياس التقديري

يعتمد القياس في المحاسبة المالية على أسعار التبادل ولكن بالنسبة للمحاسبة البيئية غالباً ما تكون هذه الأسعار غير متاحة أو تعد مؤشراً غير صالحاً للقيمة عندما لا يعبر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة وللتغلب على هذه الصعوبة يتم الاستناد إلى بعض طرق التقدير الغير مباشرة مثل طريقة التقييم البديل وطريقة الاستقصاء وطريقة تكلفة التصحيح أو التجنب.

- نظام القياس الترتيبي حيث يقوم على ترتيب الأشياء أو الأحداث وإعطائها رتبا وفق أكبر أو أصغر ما تحتويه من الخاصية محل القياس؛

- نظام القياس الفاصلي حيث يستخدم لتحديد الانحراف عن المعايير المحددة قانوناً لتأثير بعض العمليات البيئية؛
- نظام القياس النسبي حيث يستخدم في قياس نتائج الأداء البيئي في بعض الحالات مثل تحديد معدل تكرار الإصابة الذي يوضح مدى تعدد الإصابات التي تلحق بالعاملين بالمؤسسة خلال فترة زمنية معينة.

3-2- طريقة القياس الوصفي

يقوم على أساس التوصيف الإنشائي لخصائص أو مظاهر حدث معين، بحيث يمكن القارئ التوصيف تخيل هذا الحدث على الطبيعة، ويعتبر من أسهل الأساليب التي يمكن تطبيقها في مجال القياس البيئي وأقلها تكلفة، فهو يعتمد على وصف الأنشطة البيئية للمؤسسة بأسلوب روائي لا يخضع لقواعد محددة، إلا أن الاعتماد على بصفة مطلقة في مجال القياس البيئي لا يوفر معلومات موضوعية عن الأداء البيئي للمؤسسة، ولا ينبغي أن يقتصر استخدامه في الحالات التي يستحيل فيها القياس الكمي، ففي هذه الحالات فقط تعتبر المعلومات الوصفية عن الأداء البيئي للمؤسسة أفضل من عدم وجود معلومات⁶³.

ثالثاً : خطوات تحديد التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

في هذه الخطوات يتم تحديد التكاليف البيئية لأي منشأة سواء كانت صغيرة ومتوسطة أو كبيرة من خلال تحديد الوضع الابتدائي للحالة البيئية أو الحالة الراهنة وذلك بقياس أي تغيرات في الحالة البيئية والمصروفات التي تم تنفيذها في المجال البيئي، ويتم قياسها باعتبارها مصروفات إضافية عن الوضع الابتدائي من خلال تتبع الخطوات التالية في تحديد التكاليف البيئية للمؤسسات الصناعية المؤكدة فيما يلي⁶⁴ :

- تحديد التكاليف العادية مثل الأجور المباشرة والمواد المستعملة والمعدات المستخدمة؛
- تحديد التكاليف الغير مباشرة مثل إعداد التقارير البيئية - الرصد البيئي - مصاريف الترخيص؛
- قياس تكاليف تنفيذ قوانين الالتزام البيئي المستقبلية.

⁶³ - محمد عباس بدوي، "المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسئولية الاجتماعية للمشروع"، دار الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2000، ص: 151.

⁶⁴ - داليا رضا مصطفى، "المحاسبة عن تكاليف تحقيق السلامة البيئية والمهنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر،

رابعاً : المعالجة الحاسبية للتكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تنقسم التكاليف البيئية إلى تكاليف خاصة بالأصول المستخدمة في العمليات الإنتاجية أو المصروفات التي تستهلك خلال الفترة، ويمكن معالجة التكاليف البيئية محاسبياً كما يلي⁶⁵ :

1- التكاليف الخاصة بالأصول الثابتة

ولما كان في الغالب أن تكون الأصول المستخدمة هي من الأصول المعمرة التي تنتمي إلى الأصول الثابتة الملموسة المستخدمة في العمليات الإنتاجية لفترات طويلة لذلك فإن تكلفة عناصرها لا تختلف عن عملية قياس الأصول الثابتة الأخرى، أي عند إجراء عمليات القياس لهذه الأصول (أي يتم استهلاكها بنفس طريقة استهلاك الأصول الثابتة) والذي ينتمي إلى نوعين هما:

- يعتبر صالحاً للاستخدام بمجرد شرائه ونقله إلى المكان المناسب للعمليات التشغيلية ولذلك فإن تكلفته عبارة عن "سعر شرائه وفقاً لفاتورة الشراء مضافاً إليها تكاليف النقل والتركيب والتأمين".
- يكون الأصل بعد شرائه ونقله يحتاج إلى بعض التكاليف اللازمة لعملية تشغيله ولذلك فإن تكلفته تكون شاملة سعر الشراء مضافاً إليه كافة المصاريف اللازمة لعملية التشغيل وغيرها.

وبهذا فإن نوعية هذه الأصول يجرى قياسها كما سبق وإثباتها في الدفاتر الحاسبية باعتبارها أصولاً جديدة تضاف إلى أصول المؤسسة ويتم تخصيص مصاريف استهلاكها على الفترات الحاسبية (طول العمر الإنتاجي للأصل) تطبيقاً لقاعدة الاستحقاق الحاسبية ويعتبر قسط الإهلاك في هذه الحالة جزءاً من تكاليف الفترة.

2- مصروفات الحد من التلوث البيئي للمؤسسات

ويقصد بهذه المصروفات جميع التكاليف المستنفذة والتي يتم خصمها من إيرادات الفترة وتنقسم مصروفات الحد من التلوث البيئي إلى قسمين هما:

- المصروفات التي تنفق مباشرة من قبل المؤسسة في مجال الحد من التلوث البيئي، وتعتبر جميع المصروفات التي أنفقت في إزالة النفايات الضارة بالبيئة في فترة محاسبية معينة من المصروفات الإيرادية التي تحمل على حساب الأرباح والخسائر خصماً على غير أداة نفس الفترة، والسبب في اعتبار المصروفات السابقة من المصروفات الإيرادية هو أنها جاءت بعد العملية الإنتاجية وبالتالي لا يمكن اعتبارها من عناصر تكلفة الإنتاج المباشر بل يمكن اعتبارها من المصروفات الغير مباشرة، ولهذا السبب فإنها تحمل على حساب الأرباح والخسائر ولا يجوز تحميلها على حساب التشغيل؛
- المصروفات التي تدفع من قبل المؤسسة للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث.

⁶⁵ - عبد الوهاب نصر على، "أثر الإفصاح الحاسبي على أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم - دراسة نظرية تطبيقية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996، ص: 59.

خامسا : الإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية

لقد أشار مجلس معايير المحاسبة الأمريكي إلى أن الهدف من القوائم والتقارير المالية هو إمداد كل من المستثمرين الحاليين والمتوقعين والدائنين بالمعلومات المفيدة التي تساعد على اتخاذ القرارات الرشيدة، وبحيث تكون هذه المعلومات مفهومة لمن يستخدمها وأن تمتد هذه القوائم والتقارير كلا من المستثمرين والدائنين وغيرهم بالمعلومات عن التدفقات النقدية والعائد المتوقع الحصول عليه من استثماراتهم أو الفوائد على أموالهم التي أقرضوها، كما يجب أن توضح كل ما يتعلق بحقوق الملكية وحقوق الغير وأية التزامات أخرى بالإضافة إلى أثر العمليات والأحداث الاقتصادية على هذه الحقوق وتبين أيضا طرق الحصول على الموارد وكيفية استخدامها في شكل أصول مختلفة وكذلك أية معلومات تفيد في تقييم الأداء والتنبؤ بالأرباح المستقبلية، ولأهمية ما سبق يمكن دراسة الإفصاح الحاسبي عن التكاليف البيئية من خلال النقاط التالية⁶⁶ :

1- أهمية الإفصاح عن تكاليف الحد من التلوث

برزت في الآونة الأخيرة أهمية الإفصاح عن المعلومات البيئية وأهمية السلوك البيئي المناسب وذلك للأسباب التالية:

- تطور معيار عرض الإفصاح العام عن طريق التوسع في البيانات والمعلومات التي يتم الإفصاح عنها من حيث الشكل والمضمون لتشمل الأداء الاقتصادي والبيئي للمؤسسة؛
 - تلبية احتياجات مستخدمي القوائم المالية من المعلومات البيئية، حيث قد يعزف المستثمرين عن الاستثمار في أسهم المؤسسات التي لا تفصح عن أدائها البيئي وقد يصل الأمر إلى تهديد استمرار المؤسسة نتيجة انهيار أسهم المؤسسة أو مقاطعة المستهلكين لمنتجاتها التي تضر البيئة؛
 - ترشيد القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية فيما يتعلق بتقييم مدى وفاء المؤسسة بمسؤوليتها تجاه المحافظة على البيئة من التلوث، وزيادة ثقة المجتمع في المؤسسات التي تفي بمسؤوليتها البيئية وتشجيعها على تنمية وتطوير أنشطتها، مع الضغط على المؤسسات التي لا تفي بتلك المسؤولية.
- ولقد ظهرت اتجاهات وأبعاد مختلفة في مجال الإفصاح عن التكاليف البيئية نتيجة للدراسات والنماذج التطبيقية والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

1-1- من حيث نطاق الإفصاح

تؤثر طبيعة نشاط المنظمة والمجتمع الذي تراول فيه عملها على نطاق أو مدى الإفصاح عن معلومات الأداء البيئي ويأخذ الأشكال التالية:

⁶⁶ - السيد زكي السيد ضاعية، "القياس الكمي لأثر الإفصاح الحاسبي عن المعلومات البيئية على مستخدمي القوائم المالية -دراسة نظرية ميدانية-"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2007، ص : 183.

- الإفصاح عن التكاليف البيئية فقط دون الإفصاح عن قيمة المنافع البيئية وذلك بسبب الصعوبات التي تعترض قياس تلك المنافع ويمكن أن يتم الإفصاح في القوائم المالية التقليدية أو في تقارير مستقلة؛
- الإفصاح عن كل من التكاليف والمنافع البيئية سواء في تقارير مستقلة أو ضمن القوائم التقليدية.

2-1- من حيث شكل الإفصاح

- تقارير وصفية والتي يتم الإفصاح عن الأداء البيئي في شكل وصفي إنشائي أو وصفي كمي يشمل بعض الأرقام والإحصائيات والنسب داخل تقرير بيئي؛
- تقارير كمية تحتوي على معلومات كمية عن الأداء البيئي، مثل كمية الانبعاثات، كمية الفاقد... الخ؛
- تقارير مالية وفيها يمكن الحصول على معلومات عن الأداء البيئي في صورة مالية تمكن من تحديد التكلفة والعائد من النشاط البيئي.

3-1- من حيث موقع الإفصاح

- يتم الإفصاح عن الأداء ضمن تقارير بيئية مستقلة عن القوائم التقليدية وملحقاتها، أو ضمن التقارير الاجتماعية للمؤسسة، ويقوم هذا الأسلوب على أساس تصميم تقارير اجتماعية وبيئية منفصلة عن التقارير المالية كوسيلة لإظهار مدى وفاء المؤسسة بمسئوليتها الاجتماعية والبيئية.

2- تقارير وصفية عن الأداء الاجتماعي والبيئي

- تتضمن التقارير الوصفية المنفصلة عن التقارير المالية والتي تعبر عن الأداء الاجتماعي والبيئي وصفا للأنشطة الاجتماعية والبيئية التي تؤديها المؤسسة وفاء لمسئوليتها الاجتماعية والبيئية والتي تعتبر من أبسط التقارير الاجتماعية والبيئية، ويتخذ هذا النموذج شكل ميزانية تتضمن جانبين :
- جانب الأصول يصف الآثار الإيجابية للأنشطة الاجتماعية والبيئية؛
- جانب الخصوم يصف الآثار السلبية للأنشطة الاجتماعية والبيئية.

ولذا يعتبر هذا النوع من التقارير مدخلا بدائيا للتقارير الاجتماعية البيئية لأنه لا يمكن الإدارة ولا مختلف الأطراف الاجتماعية الأخرى من تقييم الأداء البيئي للمؤسسة لأنه يتضمن وصفا لإحدى المجالات والأنشطة الاجتماعية والبيئية ولا يتضمن أي قياس كمي، فمعظم العناصر التي يشملها التقرير لم يحدد لها قيم نقدية، كما أن القيم النقدية التي يشملها هذا التقرير محدودة.

3- تقارير عن التكاليف الاجتماعية والبيئية

يقصد بتقارير التكاليف الاجتماعية والبيئية تلك التقارير التي تتضمن تكاليف الأنشطة الاجتماعية والبيئية التي تؤديها المؤسسة وفاء لمسئوليتها الاجتماعية والبيئية، وهي تقارير منفصلة عن التقارير المالية التي يتم إعدادها

دوريا في القوائم المالية المنشورة، وتحتوي على ثلاثة أقسام تربط المؤسسة في علاقتها بكل من الأفراد والبيئة والمنتج، ويقوم بإعداد هذه القائمة مجموعة مسؤولة من داخل النشأة تضم تخصصات مختلفة تشمل أحد المديرين بالمؤسسة وأحد المتخصصين في علم الاجتماع وأحد المتخصصين في الصحة العامة وأحد المتخصصين في علم الاقتصاد، ويوجد على رأس هذه المجموعة المحاسب، ويقوم بمراجعة هذه القائمة مجموعة خارجية مستقلة يرأسها مراجع قانوني، وتضم هذه المجموعة تخصصات مختلفة حسب الحاجة، ولكن هناك عدة ملاحظات على هذه القائمة من أهمها :

- تعتبر هذه القائمة من القوائم الإضافية الإحصائية خارج النظام المحاسبي وخارج القوائم المالية الأساسية، ولكنها قد تطلب كنوع من الإفصاح عن دور المؤسسة في خدمة المجتمع والبيئة، ويلاحظ أن المعيار المحاسبي الأول يطلب مثل هذه القائمة ولكن بشكل اختياري؛

- تسمية القائمة بقائمة النشاط الاجتماعي في حين أن الهدف منها هو توفير معلومات عن الأنشطة الاجتماعية والبيئية معا، وهي بالفعل تضمنت معلومات عن الأنشطة الاجتماعية والبيئية وكان من الأفضل تسميتها بقائمة النشاط الاجتماعي والبيئي؛

- عدم الموضوعية عند تعريف الأضرار، التكلفة الاجتماعية والبيئية، وذلك لأن تعريف تكلفة الضرر باعتبارها تكلفة تتجنبها المؤسسة نتيجة عدم تنفيذ تصرفات معينة يشوبها نفس الثغرات التي تنتج عن تطبيق مفهوم تكلفة منع الضرر، فكلا المفهومين لا يعبر عن التكلفة الاجتماعية والبيئية الناتجة عن ممارسة المؤسسة للنشاط من وجهة نظر المجتمع؛

- اقتصار النموذج على عرض التكاليف الاجتماعية والبيئية فقط، لا يمكن المطلع عليه من الحكم على كفاءة الأداء الاجتماعي والبيئي للمؤسسة، حيث لا يوضح مدى تأثير درجة كفاءة المؤسسة على تكاليفها البيئية في مجال الأداء الاجتماعي، فيعتبر أن المؤسسة التي أنفقت مبالغ كبيرة تعتبر أكثر أداء لمسؤوليتها البيئية بصرف النظر عن مقدار الإنجازات التي حققتها في مجال الأداء الاجتماعي والبيئي.

4- تقرير عن الربح المعدل بتكاليف الأداء الاجتماعي والبيئي

تشمل هذه القائمة التكاليف الفعلية التي تتحملها المؤسسة في مجالات الأداء الاجتماعي المختلفة، سواء كانت متعلقة بأنشطة إلزامية أو اختيارية، أي أن هذه القائمة تحتوي بداخلها على التكاليف التالية :

- تكاليف الأنشطة الاجتماعية البيئية الداخلية للمؤسسة مع التفرقة بين تكاليف الأنشطة الإلزامية وتكاليف الأنشطة الاختيارية؛

- تكاليف الأنشطة الاجتماعية البيئية في مجال الأداء الاجتماعي البيئي الخارجي مع التفرقة بين تكاليف الأنشطة الإلزامية وتكاليف الأنشطة الاختيارية.

خلاصة

تمثلت دراسة هذا الفصل في إلقاء الضوء على الإطار الفكري والحاسبي لأداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من المنظور البيئي، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد تم بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، حيث تناول المبحث الأول علاقة منظومة الإدارة البيئية بالنظم الحاسوبية في المؤسسات الاقتصادية من خلال التطرق إلى مطلبين، فالأول تطرق إلى أثر التطورات في منظومة الإدارة البيئية على الفكر الحاسبي، أما الثاني إلى أثر تطورات الإدارة البيئية على الأداء البيئي من المنظور الحاسبي، كما تم التطرق في المبحث الثاني إلى مفاهيم عامة حول المحاسبة البيئية وأساليب تطبيقها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهذا من خلال مطلبين، فالأول تطرق إلى ماهية المحاسبة البيئية أما الثاني إلى المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ثم تناول المبحث الثالث الإطار العلمي لمحاسبة التكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهذا من خلال مطلبين فالأول تم التطرق فيه إلى ماهية التكاليف البيئية والثاني إلى القياس والإفصاح الحاسبي للتكاليف البيئية.

ومن خلال ما سبق دراسته في هذا الفصل تبين كيفية تحديد وقياس وإدارة التكاليف البيئية من خلال عرض المفاهيم المختلفة لتلك التكاليف وكيفية تبويبها طبقاً لوجهات النظر المختلفة وكيفية قياسها باستخدام أساليب مختلفة، بالإضافة إلى عرض أنواع التقارير الخاصة بهذه التكاليف وكيفية إدارتها، وقد توصلنا إلى النتائج التالية :

- إن تبويب التكاليف البيئية يساعد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في عملية قياس وتحليل عناصر تلك التكاليف وتتبعها بدقة بالشكل الذي يخدم إدارة المؤسسة في تقييم أدائها البيئي، وأن تبويب تلك التكاليف وفقاً لعلاقتها بدورة حياة المنتج يعتبر هو الوسيلة المناسبة لتحديد وقياسها وفقاً لطبيعة الأنشطة الصناعية خلال مراحل هذه الدورة؛
- إن قياس وتحليل التكاليف البيئية يساعد على تقييم نظم الإدارة البيئية، ويوفر معلومات توضح مدى الاستجابة للتشريعات والمعايير البيئية، ويوفر أيضاً مؤشرات تساعد على تخفيض تلك التكاليف وإحكام الرقابة عليها، ويساعد كذلك في اتخاذ قرارات مبنية على حقائق علمية دقيقة؛
- إن قياس وتحليل التكاليف البيئية على مستوى إدارات وأقسام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة باستخدام أسلوب معينة، يعتبر أحد مقومات نظام إدارة هذه التكاليف والتي تعمل على دعم وترشيد عملية اتخاذ القرارات؛
- إن المنافع البيئية المباشرة قد تكون في شكل إيرادات أو تكون في صورة تخفيض لتكاليف برامج الرقابة على عناصر التلوث البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
- إن المنافع البيئية الغير مباشرة قد تتحقق في المدى الطويل نتيجة اكتساب المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة للشهرة البيئية أو نتيجة تجنب الالتزامات البيئية المتوقعة مستقبلاً؛

- إن قياس أو تقدير قيمة المنافع البيئية، بالرغم من بعض صعوبات هذا القياس أو التقدير، يمكن إجراءه باستخدام العديد من الأساليب المحاسبية والرياضية، وأن القياس الدقيق لتلك المنافع يحقق موضوعية تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة؛
- إن عملية الإفصاح عن التكاليف البيئية من خلال القوائم والتقارير البيئية التي يقوم المحاسب في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتصميمها وإعدادها لتلبية احتياجات مستخدمي القوائم المالية من المعلومات البيئية والتي تساهم في ترشيد قراراتهم بشأن هذا الأداء.

الفصل الثالث :

مؤثرات نفاذ وتقييم الأدوات البيئية
للشركات الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته
المحاسبية

تضمنت الدراسات المحاسبية العديد من الأبحاث التي تشير إلى ضرورة تطوير نظام محاسبي إداري بيئي على مستوى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية، وذلك في ظل ظهور نظام الإدارة البيئية والانتشار المتزايد لسلسلة المواصفات القياسية العالمية ISO 14000 والتي تم تطويرها من قبل اللجنة الفنية TC 207 بالهيئة العالمية للتوحيد القياسي ISO لتزويد كافة المؤسسات في مختلف أنحاء العالم بالمفاتيح الأساسية للإدارة البيئية وإرشادها إلى سبل وأدوات إجراء المراجعة البيئية وقياس وتقييم أدائها البيئي، وكيفية تحديد المصادر الهامة المؤثرة على البيئة في شتى أنواع أنشطتها.

ولاشك أن قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة هو أحد الموضوعات التي فرضت نفسها على الفكر المحاسبي المعاصر بعد أن أصبحت قضية البيئة من أهم القضايا على المستويين الدولي والمحلي، وقد تعددت البحوث والدراسات التي تناولت هذا الموضوع من حيث الأسباب الداعية للاهتمام به ومن حيث بيان المقصود بالأداء البيئي وأهميته ومتطلبات تطبيقه كما جرت العديد من المحاولات لصياغة المؤشرات اللازمة لإجراء هذا التقييم لذلك تم التطرق لهذا الموضوع من خلال المباحث التالية :

المبحث الأول : مدخل حول تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

المبحث الثاني : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

المبحث الثالث : دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقا لدورة حياة المنتج.

المبحث الأول : مدخل حول تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

إن كفاءة أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مرهون بمستوى كفاءة أدائها البيئي أيا كان موقعها في عملية التنمية، كما تختلف كفاءة العناصر المختلفة في الأداء من فترة لأخرى ، لذا يقتضي الأمر إلى التحسين المستمر في أدائها وفعاليتها أنظمة قياس وتقييم أدائها البيئي لتحديد المستوى الحقيقي لأداء المؤسسة.

المطلب الأول : ماهية تقييم الأداء البيئي وأهدافه ومتطلباته

تعتبر قضية تقييم الأداء البيئي من القضايا الهامة لدى متخذي القرار البيئي ولدى كافة الأطراف التي تسعى إلى تحقيق توازن بيئي، حيث يمثل الأداء البيئي إطاراً متكاملًا للتعرف على المشكلات البيئية وعلاجها بغرض تحقيق التوافق بين عمليات التنمية وحماية البيئة.

ومن جانب آخر فقد تعددت دراسات الفكر المحاسبي التي تناولت المجالات المختلفة الخاصة بالبعد البيئي ولاسيما في مجال قياس وتقييم الأداء البيئي لمؤسسات الأعمال بصفة عامة وللمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة بصفة خاصة.

أولاً : مفهوم تقييم الأداء البيئي

يعرف تقييم الأداء بصفة عامة بأنه " قياس الأداء الفعلي ومقارنة النتائج المحققة بالنتائج المطلوب تحقيقها، وذلك بهدف قياس مدى النجاح في تحقيق الأهداف وتنفيذ الخطط الموضوعة من أجل اتخاذ الإجراءات الملائمة لتحسين الأداء"¹.

ويعرف تقييم الأداء أيضاً بأنه " ذلك النظام الذي يمكن من خلاله التعرف على مستوى كفاءة الأداء الفعلي لكافة الأنشطة، ويضع أمام المسؤولين عن إدارة الوحدة صور تفصيلية عن نتائج هذا الأداء والكشف أولاً بأول عما يصاحبه من سلبيات بحيث يمكن اتخاذ ما يجب من قرارات لعلاج السلبيات وتصحيح مسار العمل حتى يتحسن الأداء وترتفع الإنتاجية"².

أما تقييم الأداء البيئي فقد عرفه معيار المواصفات القياسية الدولية (ISO14031) بأنه "مدخل لتسهيل قرارات الإدارة بشأن الأداء البيئي للشركة باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقاييس هذا الأداء وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المدخل"³.

¹ - عبد المحسن توفيق محمد، "تقييم الأداء: مدخل جديد لعالم جديد"، دار الفكر المصري، القاهرة، 2002، ص: 123.

² - منصور محمد السيد، "نحو إطار مقترح لتقييم الأداء الإداري بقطاع البنوك والمصارف - دراسة تطبيقية -"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، 1995، ص: 147.

³ - Seifert K. Ebrehard, "Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept, Experience, and Revision Issues", 2005, <http://www.IGI-pub.com>

ويرى البعض أن تقييم الأداء البيئي بأنه " 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"⁴.

ومن خلال ما سبق يمكن استنتاج أن تقييم الأداء البيئي يعتبر بمثابة أسلوب يهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتتبع تكاليف ومنافع الأنشطة والبرامج البيئية التي تقوم بها المؤسسات الصناعية لحماية البيئة من أضرار نشاطها الصناعي، وذلك في ضوء مجموعة من الأهداف والمتطلبات والمعايير والمؤشرات والتقارير البيئية بهدف دعم وترشيد قراراتها الإدارية بشأن تحسين وتطوير أدائها البيئي، بالإضافة إلى خدمة أهداف الأطراف أصحاب المصالح.

ثانياً : أهمية تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يرجع الاهتمام بتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للعديد من الأسباب أهمها⁵ :

- كثرة معدلات تلوث البيئة ومن ثم زيادة حجم الالتزامات البيئية مما أدى إلى تزايد الدعاوى القضائية التي كسبها أصحابها ضد الكثير من المؤسسات التي تسبب أفعالها التشغيلية في الإضرار بالبيئة؛
- توقيع العقوبات والغرامات المالية من قبل السلطات الحكومية على المؤسسات المخالفة للقوانين والنظم البيئية، أدى إلى إلزام مؤسسات الأعمال بضرورة الإفصاح الكافي عن أدائها البيئي بصورة دورية منتظمة؛
- زيادة الاهتمام بالصحة والأمان والبيئة نتيجة اهتمام المؤسسات الاقتصادية بالبيئة وتقييم الأداء الإلزامي لها؛
- إنتشار الوعي البيئي بسبب اهتمام المجتمع والأطراف ذات المصلحة بالمعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بالأداء البيئي والتي تنشرها المؤسسات الاقتصادية بهدف تقييم المسؤولية البيئية للمنظمات بصورة موضوعية، مما ينعكس على قرارات المستثمرين؛
- زيادة طلب الإدارة على معلومات التكاليف البيئية، بهدف الكشف عن مدى قدرة المؤسسات على تحقيق أهداف استراتيجية تتمثل في تقديم منتج ذو جودة عالية وبسعر مناسب ودون الإضرار بالبيئة (إنتاج منتجات صديقة للبيئة).

ومن ناحية أخرى أصبح ملاك ومسيري المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول المتطورة أكثر اهتماماً

بالمعلومات عن الأداء البيئي لأسباب عديدة من أهمها⁶ :

- مقابلة متطلبات التشريعات البيئية؛
- القبول الاختياري المتزايد لملاك ومسيري هذه المؤسسات لإدارة الآثار البيئية؛

⁴ - على أيمن صابر سيد، " مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، ديسمبر 2008، ص : 205.

⁵ - أبو خشبة عبد العال هاشم، "أهمية ودور التكاليف البيئية في مجال إتخاذ القرارات وتقييم الأداء - مدخل مقترح للمنشآت السعودية"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، 2002، ص: 28.

⁶ - Burritt R.L, and C. Saka, "Environmental Management Accounting Applications and Eco- Efficiency: Case Studies from Japan", Journal of Cleaner Production, vol. 14, Issue 14. , 2006, p 20.

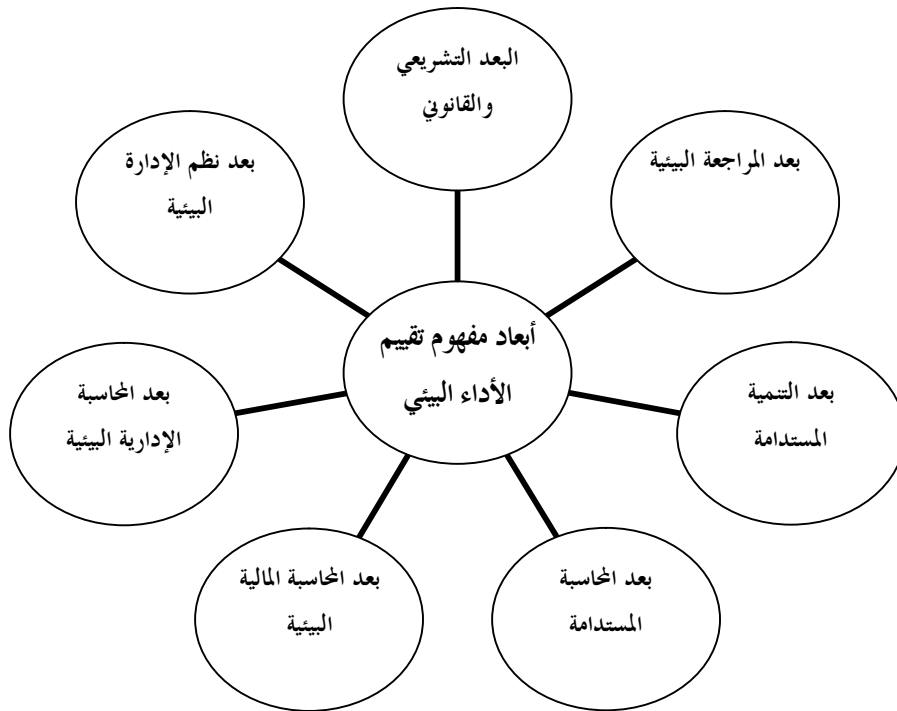
- تزايد عدد المساهمين والمستثمرين الأخلاقيين؛
- تشجيع المؤسسات التعليمية والأجهزة الحكومية المحلية والوطنية والدولية لإنتاج هذه المعلومات؛
- مساعدة الإدارة في أداء أنشطتها البيئية.

كما قد تزايد عدد المؤسسات التي تتبنى مفهوم الكفاءة الاقتصادية البيئية كمحرك منطقي للإدارة وكأسلوب يعزز إستراتيجيات تشجع وتصون الشرعية الاجتماعية (والكفاية الاقتصادية البيئية هي مصطلح يعبر عن الاستخدام الجيد للموارد البيئية المتاحة لمقابلة أهداف اقتصادية وبيئية محددة، أو بمعنى آخر تحقيق وإنجاز المخرجات بأقل مستوى من المدخلات).

ثالثا : أبعاد مفهوم تقييم الأداء البيئي

إهتمت العديد من الدراسات والأبحاث بتناول الأبعاد المختلفة لمفهوم تقييم الأداء البيئي والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (3-1) : الأبعاد المعتمدة لتقييم الأداء البيئي



المصدر : أيمن صابر سيد، " مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)"، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، 2008، ص: 299.

ومن خلال الشكل أعلاه يمكن توضيح أدوات وأساليب الإدارة البيئية المستخدمة بشيء من الإيجاز على النحو التالي⁷ :

1- البعد التشريعي والقانوني

يعتبر تقييم الأداء البيئي من وجهة النظر التشريعية والقانونية بمثابة إجراء حكومي لتقييم الوضع البيئي في منطقة معينة بعد إنشاء وتشغيل عددًا من الأنشطة التنموية بهذه المنطقة، وذلك بهدف التعرف على التأثيرات الإيجابية والسلبية على البيئة المحيطة نتيجة تنفيذ تلك الأنشطة، ويكون هذا الإجراء عادة ذي طبيعة إقليمية.

2- بعد المراجعة البيئية

يعتبر تقييم الأداء البيئي من ناحية المراجعة البيئية وسيلة إدارية تتضمن تقييم موضوعي لكيفية أداء عمل المؤسسة في تحقيق هدف حماية البيئة، وذلك من خلال تسهيل الرقابة الإدارية على التطبيقات البيئية وتقييم سياسات المؤسسة في الوفاء بالمتطلبات البيئية وتحديد مدى الالتزام بالسياسات البيئية.

3- بعد التنمية المستدامة

يعتبر تقييم الأداء البيئي من ناحية التنمية المستدامة وسيلة للمحافظة على مكونات البيئة والارتقاء بها، ومنع تدهورها أو تلوثها أو الإقلال من حد التلوث والتصدي لأي تغيير في خواص البيئة بهدف عدم الإضرار بالكائنات الحية أو المنظمات أو ممارسة الإنسان لحياته البيئية، ويطلق على ذلك مفهوم حماية البيئة.

4- بعد المحاسبة المستدامة

يعتبر تقييم الأداء البيئي من منظور المحاسبة المستدامة أداة فعالة في التحليل والتقييم باستخدام المعلومات البيئية بهدف تحسين الأداء البيئي والاجتماعي، وتطوير أدوات وإجراءات إعداد التقارير بهدف قياس وتقييم الأداء المستدام للمؤسسة عن طريق الفحص المنظم للآثار السلبية التي تنشأ عن البرامج التنموية بهدف تخفيف الآثار البيئية الضارة وتعظيم الآثار الإيجابية، بالإضافة إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية والحفاظ عليها.

5- بعد المحاسبة المالية البيئية (المحاسبة الخضراء)

طبقاً لهذا البعد يعتبر تقييم الأداء البيئي وسيلة إدارية تستخدم في الحد من التلوث البيئي ودعم الإدارة في تخفيض التكاليف البيئية، وفحص أثر منتجات وخدمات وأنشطة المؤسسات على البيئة الداخلية والخارجية والاهتمام بقرارات تقييم الاستثمارات للحد من الآثار العكسية على البيئة وتحسين أدائها البيئي، وأيضاً التقرير عن تكاليف الالتزامات البيئية التي حدثت، وبيان الأنشطة البيئية الخاصة بالمنع والرقابة وإصلاح الأضرار البيئية.

⁷ - لطفى أمين السيد أحمد، "المراجعة البيئية"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص 120 .

6- بعد المحاسبة الإدارية البيئية

وفقاً لهذا البعد يعتبر تقييم الأداء البيئي أداة منهجية تهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتفسير وتوصيل المعلومات البيئية المالية والعينية اللازمة لمساعدة إدارة المؤسسة الاقتصادية في إنجاز أهدافها وتحسين أدائها البيئي.

7- بعد نظم الإدارة البيئية

وفقاً لهذا البعد فإن تقييم الأداء البيئي يمثل سلسلة من الإجراءات والوسائل لتحديد الآثار البيئية المحتملة وتقييمها، وكذلك تقييم التشريعات والسياسات والبرامج المعنية بالبيئة، والإفصاح عنها في صورة معلومات عامة للجمهور.

رابعا : متطلبات تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

لتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يجب توافر مجموعة من المتطلبات يمكن توضيحها في النقاط التالية⁸ :

- تحديد الآثار البيئية الحالية والمتوقعة لكافة أنشطة المؤسسة ولكافة التصرفات ولجميع البدائل المتاحة وذلك من البداية وقبل القيام بالنشاط أو التصرف؛
- تحديد وقياس التكاليف البيئية وتبويبها وفقاً لنوعية الأنشطة البيئية التي تسبب تلك التكاليف (تكاليف المنع والقياس والرقابة والفضل)؛
- تحديد المنافع أو الوفورات البيئية الناتجة عن قيام المؤسسة بالأنشطة البيئية المختلفة سواء كانت اختيارية أو إجبارية؛
- تحديد المعايير البيئية التي يجب أن تلتزم بها المؤسسات الصناعية لضمان تحسين وتطوير الأداء البيئي لتلك المؤسسات.

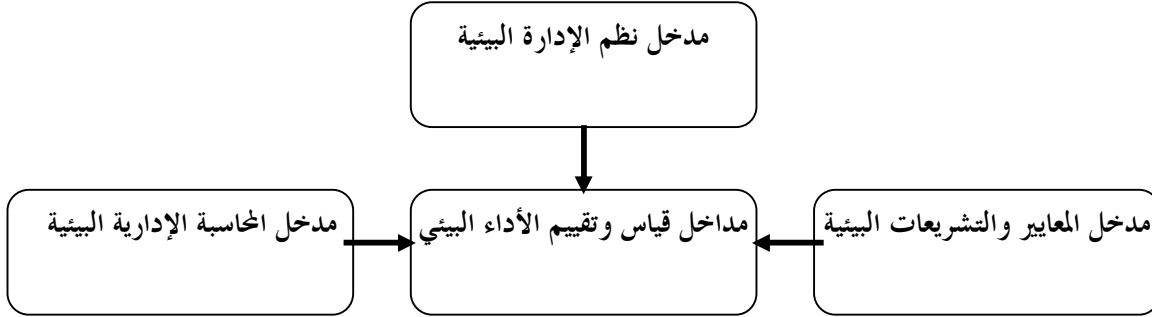
كما أنه يمكن استخدام مجموعة من المقاييس والمؤشرات المالية وغير المالية لقياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة، على أن تكون هذه المقاييس موضوعية، ودقيقة، ويعتمد عليها، وذلك بهدف تحقيق أهداف الأطراف أصحاب المصالح، وهذا من خلال تصميم وإعداد نماذج للتقارير الوصفية والكمية والمالية، بهدف الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة، لما له من أهمية في جذب الاستثمارات، بالإضافة إلى أهميته في مجال ترشيد القرارات الإدارية، وكذلك خدمة الأطراف أصحاب المصالح.

⁸ - عبد البر عمرو حسين، "علاقة مقاييس تقييم الأداء البيئي بالمؤشرات المالية - دراسة تحليلية من واقع تجارب الصناعات المؤثرة في البيئة - حالة دراسية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، يناير، 2003، ص : 180.

المطلب الثاني : مداخل تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة

يمكن تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال ثلاث مداخل مختلفة، كما يمكن تقسيم كل مدخل لعدة أساليب، ويمكن توضيح هذه المداخل وفق الشكل التالي :

الشكل رقم (3-2) : مداخل تقييم الأداء البيئي



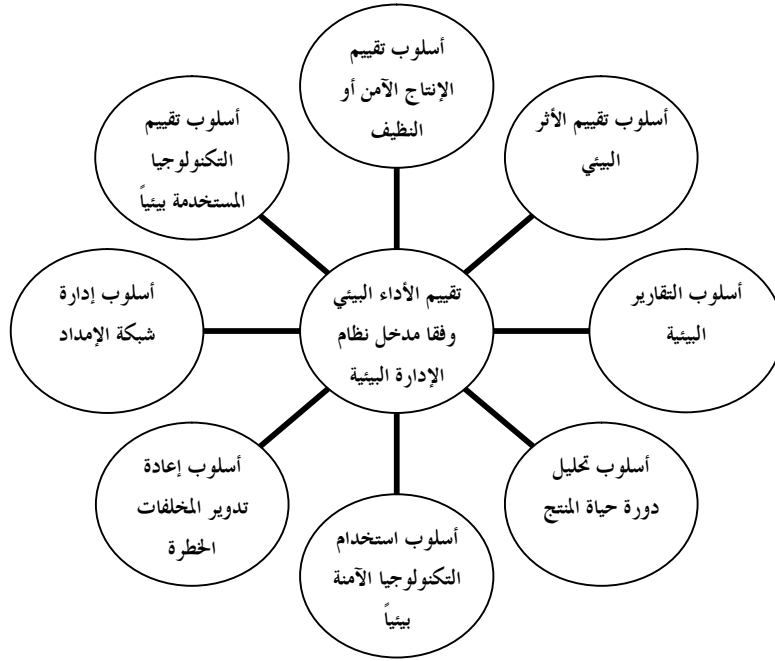
المصدر : أيمن صابر سيد، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، 2008، ص : 301. ومن خلال الشكل أعلاه يمكن التطرق بشيء من التفصيل إلى مداخل تقييم الأداء البيئي.

أولا : تقييم الأداء البيئي وفقا لمدخل نظام الإدارة البيئية

حددت أحد برامج الأمم المتحدة لحماية البيئة مجموعة من الأساليب التي يمكن عن طريقها تخفيض الآثار البيئية السلبية على المجتمع والتي تساعد في تقييم الأداء البيئي عند تطبيق المؤسسات الصناعية لنظم الإدارة البيئية⁹، ومن بين أدوات وأساليب الإدارة البيئية المستخدمة في تقييم الأداء البيئي لهذه المؤسسات يمكن توضيحها في الشكل التالي :

⁹ - UNEP, , "Good Practices", Sustainable Agrifood Production and Consumption Forum, 2001, Available on: <http://www.Agrifood-Forum.net>.

الشكل رقم (3-3) : أساليب الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي



المصدر : أيمن صابر سيد، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، 2008، ص: 303.
ومن خلال الشكل أعلاه يمكن توضيح أدوات وأساليب الإدارة البيئية المستخدمة بشيء من الإيجاز على النحو التالي¹⁰ :

1- أسلوب تقييم الإنتاج الآمن أو النظيف

الإنتاج الآمن والنظيف هو أسلوب يقوم على استراتيجية وقائية بيئية متكاملة، وذلك على عمليات التشغيل والمنتجات والخدمات بهدف زيادة الكفاءة وتخفيض المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة حيث يؤدي الإنتاج النظيف بالنسبة للعمليات التشغيلية إلى الحفاظ على المواد الخام والمياه والطاقة والتخلص من المواد الخطرة والسامة، وبالنسبة للمنتجات فإن الإنتاج النظيف يهدف إلى خفض جميع التأثيرات البيئية والصحية، أما بالنسبة للخدمات فإنه يهدف إلى مراعاة الاعتبارات البيئية في تصميم الخدمات.

2 - أسلوب تقييم الأثر البيئي

يستخدم هذا الأسلوب بهدف التنبؤ بالآثار البيئية للمؤسسة في مرحلة مبكرة خلال عملية تخطيط وتصميم هذه المؤسسة بحيث يمكن إيجاد الوسائل التي تقلل من الآثار البيئية السلبية، ويحقق هذا الأسلوب عدة فوائد منها تخفيض التكاليف وتجنب تكاليف العلاج والالتزامات القانونية.

¹⁰-Agrifood (b), "Possible Solutions-Environment Impact Assessment", 2001, <http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eia.asp>.

3- أسلوب التقارير البيئية

يستخدم هذا الأسلوب بهدف الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة من حيث مدى الجهود التي تبذلها في سبيل حماية البيئة، ومدى مسؤوليتها في تحقيق تلك الحماية، وفي نفس الوقت إتاحة الفرصة للمساهمين في وضع الأهداف العامة، وتشمل التقارير البيئية الإفصاح المالي والعيني للاستثمارات والتكاليف البيئية والتشغيلية الخاصة بحماية البيئة.

4 - أسلوب تحليل دورة حياة المنتج

يعتمد هذا الأسلوب على تقييم الأثر البيئي للمنتج خلال مراحل دورة حياته بهدف زيادة كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية وتقليل الخسائر من بداية مرحلة تصميم المنتج وحتى نهاية مرحلة إعادة تدويره والتصريف النهائي لمخلفاته.

5 - أسلوب استخدام التكنولوجيا الآمنة بيئياً

يقوم هذا الأسلوب على أساس استخدام كل الموارد بطريقة أكثر استدامة، وذلك باستخدام مجموعة من الوسائل التكنولوجية في عمليات الإنتاج النظيف والآمن، وكذا استخدام وسائل الحد من التلوث البيئي، ويحقق هذا الأسلوب العديد من المزايا منها خفض استهلاك المواد الخام والطاقة وبالتالي خفض التكاليف البيئية، وكذلك خفض جميع التأثيرات البيئية نتيجة استخدام التكنولوجيا الحديثة والأخذ بمنهج التحسين المستمر وإيجاد ميزة تنافسية للمؤسسة.

6 - أسلوب إعادة تدوير المخلفات الخطرة

يقوم هذا الأسلوب على أساس دراسة مدى إمكانية الاستفادة من المنتجات المعاد تدويرها في صناعات أخرى، مع إمكانية التخلص الآمن من المخلفات التي يصعب تحويلها إلى منتجات قبل أن يتم التخلص منها بطريقة مباشرة في البيئة¹¹.

7 - أسلوب إدارة شبكة الإمداد

يهتم هذا الأسلوب بتوضيح دور الموردين في توفير احتياجات المؤسسة من المواد الخام بشكل يتوافق مع البيئة، مما يؤدي إلى تقوية التزام الإدارة البيئية بالمتطلبات التشريعية والقانونية الخاصة بالأداء البيئي، ويحقق في نفس الوقت ميزة إيجاد علاقة وطيدة الصلة بين المؤسسة والموردين فيما يختص بالمسائل البيئية والأداء المتوقع¹².

¹¹ - عبد المنعم أحمد حسين، "تحسين إدارة وجمع المخلفات الصلبة في محافظة سوهاج"، مؤتمر الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، المؤتمر الثاني، دولة الإمارات العربية، الشارقة، 2003، ص: 127.

¹² - Agrifood (F), "Possible Solution-Supply Chain Management", 2001, <http://www.Agrifood-Forum.net/Practices/Scm.asp>.

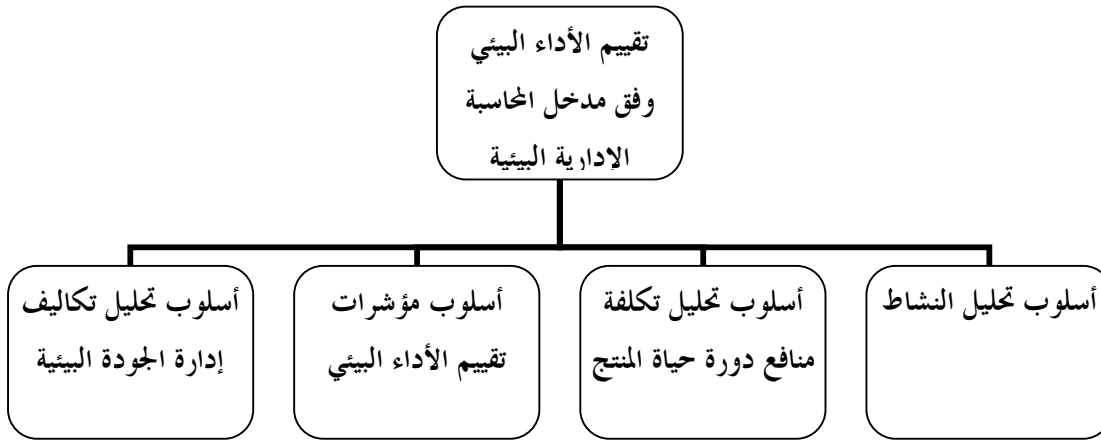
8 - أسلوب تقييم التكنولوجيا المستخدمة بيئياً

يهدف هذا الأسلوب إلى المساعدة في الاختيار بين بدائل التكنولوجيا التي تكون أكثر توافقاً مع البيئة، بالإضافة إلى توفير المعلومات عن التكنولوجيا الحديثة ومشاكلها البيئية المتوقعة والتكاليف التي يمكن تجنبها منذ البداية¹³.

ثانياً : تقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل الحاسبة الإدارية البيئية

وفقاً لهذا المدخل يتم تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة باستخدام مجموعة من أدوات وأساليب الحاسبة الإدارية البيئية، والتي يمكن توضيحها في الشكل التالي :

الشكل رقم (3-4) : أساليب الحاسبة الإدارية البيئية في تقييم الأداء البيئي



المصدر : من إعداد الباحث بناء على حمد محمد نجيب زكي، " تحليل منفعة المعلومات الحاسوبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الأداء البيئي الإستراتيجي في إطار التنمية المستدامة "، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، تجارة بنها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 2001، ص: 20.

ومن خلال الشكل أعلاه يمكن توضيح أدوات وأساليب الحاسبة الإدارية البيئية المطبقة في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي لهذه المؤسسات بشيء من الإيجاز كما يلي¹⁴:

1- أسلوب تحليل النشاط

يهدف هذا الأسلوب من خلال دورة حياة المنتج إلى تخفيض التكاليف والآثار البيئية السلبية، وتحديد احتياجات المستهلكين والوفاء بها والتخلص من الأنشطة التي لا تحقق قيمة للمنتج، ويعتبر هذا الأسلوب الأساس لمدخل التكلفة على أساس النشاط.

¹³- Agrifood (G), "Possible Solution- Environmental Technology Assessment", 2001, <http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eta.asp>.

¹⁴- حمد محمد نجيب زكي، " تحليل منفعة المعلومات الحاسوبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الأداء البيئي الإستراتيجي في إطار التنمية المستدامة "، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، تجارة بنها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 2001، ص: 20.

2- أسلوب تحليل تكلفة دورة حياة المنتج والمنافع المتوقعة

يهتم هذا الأسلوب بتحديد التكاليف والعوائد البيئية عبر مراحل دورة حياة المنتج واستخدام نتائج ذلك عند إجراء المفاضلة بين بدائل تنفيذ البرامج والأنشطة بهدف التوصية بأفضل البدائل الاقتصادية والبيئية، ويحقق استخدام هذا الأسلوب العديد من الفوائد منها مساعدة الإدارة في تخفيض تكاليف دورة الحياة الكاملة المرتبطة بجيازة واستخدام وإحلال الموارد الطبيعية.

3- أسلوب مؤشرات تقييم الأداء البيئي

وهي المؤشرات التي تستخدمها الإدارة في قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية سواء كانت مقاييس كمية أو مالية بهدف رفع مستوى كفاءة وفعالية أنشطتها البيئية وتبسيط الضوء على كيفية تحسين أدائها البيئي والتعرف على إمكانية تخفيض تكاليفها البيئية، وبفضل هذا تقوم بتقديم معلومات وبيانات موضوعية ودقيقة لإعداد التقارير البيئية بهدف دعم وترشيد القرارات البيئية المختلفة.

4- أسلوب تحليل تكاليف إدارة الجودة البيئية

يهتم هذا الأسلوب بتحليل تكاليف إدارة الجودة البيئية إلى تكاليف أنشطة اختيارية (تكاليف الأنشطة الوقائية والأنشطة التقييمية)، وتكاليف أنشطة إجبارية (تكاليف أنشطة معالجة الفشل الداخلي والخارجي)، وذلك بهدف التعرف على مدى قدرة المؤسسة في الحد من التلوث البيئي وتقليل النفايات السلبية وتخفيض الفاقد من استهلاك الطاقة وتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة، بالإضافة إلى تحقيق رغبات ومتطلبات العملاء، وبالتالي الحكم على مدى قدرة المؤسسة على تحقيق الجودة البيئية.

ثالثاً : تقييم الأداء البيئي وفقاً للمعايير والتشريعات البيئية الدولية والمحلية

يقوم مدخل تقييم الأداء البيئي وفقاً للمعايير والتشريعات البيئية الدولية والمحلية على اتجاهين هما :

تقييم الأداء البيئي طبقاً لما أصدرته المنظمة العالمية للمواصفات والمقاييس (ISO) من سلسلة الإيزو 14000 والتي منها المعيار رقم 14031 والخاص بتوفير مؤشرات لقياس وتحليل الأداء البيئي، حيث يعمل هذا المعيار على تزويد إدارة المؤسسة بصورة واضحة عن البيئة المحيطة بها، وتوفير أساس وقياس مرجعي للإدارة عن تقييم أداء عمليات التشغيل، ومساعدة نظم الإدارة البيئية في قياس وتقييم الفاقد وبالتالي ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية .

تقييم الأداء البيئي طبقاً للقانون المصري رقم (4) لسنة 1994 الخاص بحماية البيئة، ولائحته التنفيذية رقم 338 لسنة 1995، حيث عرف القانون مفهوم التلوث البيئي، بأنه أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالكائنات الحية أو بالمؤسسات أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية ويؤدي في النهاية إلى التدهور البيئي، كما حددت لائحته التنفيذية المواصفات والمعايير التي يجب أن تلتزم بها

المؤسسات الصناعية التي يصرح لها بتصريف المواد الملوثة القابلة للتحلل وذلك بعد معالجتها، وأيضاً المواد الملوثة غير القابلة للتحلل والتي يحظر على تلك المؤسسات تصريفها في البيئة المائية، بالإضافة إلى الحدود المسموح بها من انبعاثات ملوثات الهواء الخارجي والداخلي بحسب نوع كل صناعة، والحد الأقصى والأدنى لكل من درجتي الحرارة والرطوبة، ومواصفات المداخن عند صرف أي نوع من أنواع الوقود.

أما بالنسبة الجزائر في هذا الإطار فلقد قامت بمجموعة من الإجراءات والسياسات لحماية البيئة من التلوث ولتحقيق التنمية المستدامة والتي من بينها تطوير قانون حماية البيئة منذ غداة الاستقلال مباشرة، والتي انصب اهتمامها على إعادة بناء ما خلفه المستعمر وبذلك فقد أهملت إلى حد بعيد الجانب البيئي، لكن بمرور الزمن أخذت تعتنى بالبيئة وهذا بدليل صدور عدة تشريعات تؤيد فكرة حماية البيئة وكان ذلك في شكل مراسيم تنظيمية منها ما يتعلق بحماية السواحل ومنها ما يتعلق بالحماية الساحلية للمدن.

وقد صدر أول تشريع يتعلق بتنظيم الجماعات الإقليمية وصلاحياتها وهو قانون البلدية الصادر سنة 1967، إلا أنه لم يبين صراحة الحماية القانونية للبيئة واكتفى فقط بتبيان صلاحيات رئيس المجلس الشعبي البلدي باعتباره يسعى إلى حماية النظام العام، أما قانون الولاية الصادر سنة 1969 فإنه يمكن القول بشأنه أنه تضمن شيئاً عن حماية البيئة وهذا من خلال نصه على التزام السلطات العمومية بالتدخل في مكافحة الأمراض المعدية والوبائية، وفي مطلع السبعينات وغداة دخول الجزائر مرحلة التصنيع بدأت تظهر بوادر تشريعية تجسد اهتمام الدولة بحماية البيئة وهذا ما نجده مبرراً بإنشاء المجلس الوطني للبيئة كهيئة استشارية تقدم اقتراحاتها في مجال حماية البيئة، وفي سنة 1983 صدر قانون حماية البيئة الذي تضمن المبادئ العامة لمختلف جوانب حماية البيئة، ويعد هذا القانون هضبة قانونية في سبيل حماية البيئة والطبيعة من جميع أشكال الاستنزاف، وقد فتح هذا القانون المجال واسعاً للاهتمام بالبيئة، مما أدى إلى صدور عدة قوانين وتنظيمات أهمها القوانين المتعلقة بحماية البيئة وترقيتها، والتي يمكن أن نلخص في النقاط الآتية:

- حيث أن أول قانون صدر فيما يخص حماية البيئة في الجزائر هو القانون رقم 83/03 والمؤرخ في 1983/02/05 والذي كان يتعلق بحماية البيئة بصفة عامة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 87-91 المؤرخ في 1987/04/21 المتعلق بدراسة تأثير تهمة المحيط؛
- المرسوم التنفيذي رقم 78/90 المؤرخ في 1990/02/27 والمتعلق بدراسة التأثيرات البيئية؛
- المرسوم التنفيذي رقم 339/98 المؤرخ في 1998/11/03 المتعلق بالمنشآت المنصرفة؛
- القانون رقم 19/01 المؤرخ في 2001/12/12م المتعلق بالنفائيات الصلبة؛
- القانون رقم 20/01 المؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة؛
- القانون رقم 01-10 المؤرخ في 2001/07/03 والمتعلق بقانون المناجم؛
- وأخيراً القانون رقم 03-10 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة، الذي استند في وضعه إلى القوانين السابقة الذكر وغيرها والذي تضمن في فحواه دراسة الأثر على البيئة.

أما فيما يخص تقييم الأداء البيئي وتبعاً لمسار الإصلاح الجبائي الأخضر الذي اعتمده فقد عملت إظهار ما يمسى بالجباية البيئية كأحد أهم الأدوات الاقتصادية في مكافحة التلوث فمبلغ الرسم يتكون من رسم أساسي يقدر بـ 3 آلاف دينار على كل المنشآت المعتبرة الداخلة في نطاق التصريح كما نص عليه المرسوم رقم 88-19 المؤرخ في 26 جويلية 1988، و30 ألف دينار لكل المنشآت المترتبة التي تخضع واحدة من نشاطات التصريح وتبلغ قيمة الرسم 120 ألف دينار بالنسبة للمنشآت المترتبة ضمن النشاطات التي تخضع إحداها على الأقل إلى تصريح وزير البيئة، و90 ألف دينار بالنسبة للمنشآت التي تخضع إحدى نشاطاتها على الأقل إلى تصريح الوالي حسب ما هو وارد في المرسوم التنفيذي رقم 98-339 الصادر بتاريخ 03 نوفمبر 1998، و20 ألف دينار بالنسبة للمنشآت التي تخضع إحدى نشاطاتها على الأقل لتصريح المجلس الشعبي البلدي و9.000 دينار بالنسبة للهيئات التي تخضع إحدى نشاطاتها على الأقل إلى التصريح.

ويقوم جهاز شؤون البيئة بتقييم الأداء البيئي لنشاط المؤسسات الصناعية وذلك للتأكد من مدى التزام تلك المؤسسات عملياً بخطة الرصد البيئي الذاتي ومدى صلاحية معداته وكفاءة الأفراد القائمين بالرصد، بالإضافة إلى التأكد من مدى التزام تلك المؤسسات بالمعايير والأدلة الاسترشادية الموضوعة لحماية البيئة.

سادساً : دواعي اهتمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتقييم الأداء البيئي

- هناك العديد من الأسباب الداعية للاهتمام بتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أهمها¹⁵:
- إن المؤسسات الصناعية بكافة أنواعها (مصغرة - صغيرة - متوسطة) لها تأثير بيئي واجتماعي لا يقل أهمية عن التأثير الاقتصادي للمؤسسات الكبيرة؛
 - تزداد مسؤولية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تجاه البيئة عن التلوث البيئي؛
 - إن إدارة موارد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بطريقة جيدة ومتوافقة مع البيئة ينتج عنها مزايا مباشرة مثل تخفيض التكاليف، أو غير مباشرة مثل زيادة الشهرة؛
 - اهتمام العديد من الإدارات الداخلية والجهات الخارجية بمسؤولية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عن الأداء البيئي لها ولمشروعاتها.
 - أصبح من الضروري تخصيص جزء من الموارد المتاحة لحل المشكلات البيئية.
- كما ذكرت إحدى الدراسات إن من دواعي الاهتمام المؤسسات الصناعية بتقييم الأداء البيئي عدة عوامل منها¹⁶ :

¹⁵ - على محمد عبد الرؤوف، " استخدام أسلوب التكلفة والعائد لجدوى دراسات التقييم البيئي - دراسة تطبيقية على مشروع الأبيض لإنتاج الغاز"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس، مصر، 1998، ص: 76.

¹⁶ - خلف عيد محمود حميدة، " انعكاس أثر المتغيرات البيئية والتوجه الاستراتيجي على بيانات التكاليف لزيادة فعالية دور المحاسب الإداري"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني السنة العاشرة، 2006، ص: 121.

1- الاهتمام بمفهوم التنمية المتوازنة

أدى هذا المفهوم إلى أن تدرك مؤسسات الأعمال أن مسؤوليتها لا تقتصر على إنتاج السلع وتقديم الخدمات وتحقيق عوائد مناسبة على الاستثمارات بل تمتد هذه المسؤولية إلى حماية البيئة التي تعمل في إطارها، ومن خلالها ولا يمكن لها الاستمرار بدون وجود توازن في هذه البيئة بحيث تترك للأجيال القادمة قدراً كافياً من الموارد الطبيعية.

2- حركة إدارة الجودة الشاملة

تعني إدارة الجودة الشاملة التركيز على الجوانب المختلفة لجودة المؤسسات بما في ذلك أدائها البيئي، لذلك فإن برامج إدارة الجودة الشاملة تعطي اهتماماً وعناية بالآثار البيئية لأنشطة المؤسسة، ومن ناحية أخرى فإن برامج معايير الجودة تتطلب أن يكون لدى المؤسسات نظم لإدارة البيئة.

3- التغيير في اتجاهات العملاء والعاملين

أدى الاهتمام بالبيئة إلى تغيير في اتجاهات العملاء والعاملين الذين يطلبون من مؤسسات الأعمال التي يتعاملون معها أن تحترم بيئتهم وتقدم منتجات مناسبة لجودة ونقاء البيئة مما انعكس ذلك على خصائص العمليات الصناعية وجودة المنتجات، كما أن العاملين قد طوروا قدراتهم وإمكاناتهم لمساعدة مؤسساتهم على حماية البيئة.

4- مبادرة تخفيض تكاليف منع التلوث

أدت مبادرات تخفيض تكاليف منع التلوث البيئي خاصة في مجالات الطاقة وتخفيض العادم والنفايات إلى تحسن ملحوظ في مجال حماية البيئة، بالإضافة إلى تخفيض تكاليف الإنتاج في المؤسسات الصناعية التي تبنت هذه المبادرات، فالبرغم من أن التقنيات المتقدمة في مجال منع التلوث البيئي المتاحة قد تبدو عالية التكلفة إلا التكاليف طويلة الأجل لآثار التدمير البيئي وإدارة النفايات عند مصبها قد تكون أكثر تكلفة، فالتكاليف الملموسة وغير الملموسة للتأمين الصحي على العاملين وتكاليف تصحيح وتنظيف الإفساد والتدمير البيئي وفقد ثقة المجتمع وافتقاد الحافز لدى العاملين والقضايا المرفوعة على المؤسسات وكذلك فقد العملاء، كل هذه العوامل وغيرها يجب أن تكون محل اعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية المرتبطة بمجالات منع التلوث البيئي.

5- ضغوط المجموعات البيئية

تتبع المجموعات البيئية استراتيجيات مختلفة للضغط على مؤسسات الأعمال لحماية البيئة منها :

- المطالبة بوقف نشاط المصانع التي يعتبرونها غير صديقة للبيئة؛
- تقديم شكاوي وإقامة ادعاءات قضائية على المؤسسات الصناعية الغير ملتزمة بيئياً؛
- استخدام أساليب مضادة لإثارة الرأي ضد المؤسسات الصناعية الغير ملتزمة بيئياً؛
- توعية الجمهور من خلال استراتيجيات حماية المستهلك والحملات الإعلامية ضد مؤسسات أو منتجات معينة.

ويرى بأن الاهتمام بمعالجة الأنشطة البيئية والتكاليف المرتبطة بها يزيد يوماً بعد يوم، فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على اختلاف أنواعها وأنشطتها تعمل على توفير المعلومات عن تكاليف الأنشطة البيئية لأغراض الاستخدامات الداخلية علاوة على إعداد التقارير للمستخدمين الخارجيين على أن يرتبط هذا التحليل (سواء للاستخدام الداخلي أو للاستخدام الخارجي) بتحليل تفصيلي للتكاليف البيئية حسب الأنشطة المختلفة.

فالعديد من القرارات الغير صائبة التي تتخذ في مؤسسات الأعمال ترجع إلى إخفاء التكاليف البيئية أو اعتبارها تكاليف مستترة، حيث تشير المعالجات المحاسبية على المستوى العملي إلى إخفاء هذه التكاليف بطريقتين، الأولى تتمثل في إخفاءها ضمن الحسابات الأخرى الغير بيئية، والطريقة الثانية تتمثل في الفشل في إيجاد علاقة أو رابطة بين تكاليف المحافظة على البيئة ومنع أو تخفيض التلوث والأنشطة التي تسبب هذه التكاليف.

ومن ناحية أخرى يمكن للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق المزيد من المكاسب من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وزيادة الربحية وحماية البيئة إذا ما قامت بتوفير معلومات تكاليف سليمة متضمنة التكاليف البيئية بصورة صريحة وتحليلية.

وقد أظهرت إحدى الدراسات¹⁷ التي أجريت علي مجموعة من الشركات الأمريكية أن التكاليف البيئية تمثل 22% من التكاليف الصناعية، وعلى الرغم مما تمثله هذه النسبة في هيكل التكلفة الكلية للشركة، إلا أن المديرين لم يكن لديهم المعرفة. تمثل هذه المعلومة، وهل يؤدي توفير مثل هذه المعلومات البيئية للمديرين بالشركة إلى تغيير اتخاذ قراراتهم الإدارية.

أما عن حساب تكلفة الأداء البيئي وإدراج بيانات مالية عن أنشطة التلوث البيئي في التقارير المالية للمؤسسة والذي يعكس مدى اهتمام المؤسسة بالمحاسبة عن التلوث البيئي وتقييم الأداء البيئي، فقد اتضح أنه بالرغم من موافقة 100% من المؤسسات على إدراج نتائج الأداء البيئي ضمن نتائج أعمال المؤسسة، إلا أن الواقع يوضح أن 3,3% فقط من المؤسسات تقوم بإدراج هذه البيانات بطريقة إجمالية في حين أن 96,7% من المؤسسات لا تقوم بإدراج البيانات المالية للأداء البيئي ومكافحة التلوث البيئي في التقارير المالية للمؤسسة¹⁸.

كما خلصت العديد من الدراسات إلى أنه على هذه المؤسسات الصناعية ضرورة الاهتمام بالقضايا التالية¹⁹:

- محاولة فهم كيفية تتبع ورقابة التكاليف البيئية؛
- تطوير نظم التكاليف لأغراض ترشيد اتخاذ القرارات؛
- تطوير نظم المعلومات للمحاسبة البيئية والتقرير عن الأداء البيئي لأغراض الإفصاح المحاسبي.

¹⁷ - خلف عبد محمود حميده، مرجع سابق، ص: 123.

¹⁸ - عبد البر عمرو حسين، " دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية - حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC"، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر، 1999، ص 108.

¹⁹ - خلف عبد محمود حميده، مرجع سابق، ص: 123.

المبحث الثاني : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة واستراتيجيات تحسينه

المطلب الأول : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولاً : مفهوم مؤشرات تقييم الأداء البيئي

تزايد الحاجة لأدوات موثوق بها تسمح بالقياس الكمي للأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وقد ظهرت مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم لوصف البيانات البيئية للمؤسسة بطريقة شاملة وموجزة، ومع تزايد انتشار مؤشرات الأداء البيئي التي تستخدم كأساس لتقييم المؤسسة ومسيريها، كان هناك حاجة إلى استخدام مزيج من المؤشرات المالية وغير مالية لتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ويمكن تعريف مؤشرات تقييم الأداء البيئي بأنها " تلك المقاييس الكمية والمالية التي يمكن استخدامها لإدارة وقياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات بهدف رفع مستوى كفاءة وفاعلية أنشطتها البيئية، وتسييل الضوء على كيفية تحسين أدائها البيئي، والتعرف على إمكانية خفض تكاليفها البيئية، وتقديم معلومات وبيانات موضوعية ودقيقة، تسمح بإجراء المقارنات المختلفة سواء على مستوى المؤسسة نفسها أو على مستوى المؤسسات المماثلة، وتساعد في نفس الوقت على إعداد التقارير البيئية لدعم وترشيد القرارات المختلفة"²⁰.

ومن خلال التعريف نلاحظ بأنه من أجل التطبيق الجيد لمقاييس الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية يتوقف على ثلاثة أمور أساسية هي :

1- الإنتاجية

وتعني تتبع أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الانتفاع بمواردها لإيجاد قيمة مضافة جديدة لمخرجاتها، حيث تتطلب البيئة التنافسية ضرورة التركيز على الاستخدام الكفء للمدخلات مع توليد قيمة مضافة جديدة للمخرجات.

2- الجودة الشاملة

والتي تتحقق عن طريق اهتمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالتحسين المستمر لأعمالها لمقابلة المتطلبات المتغيرة للعملاء.

3- التنافسية

والتي تعني قدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على الاستمرار في الاحتفاظ بجاذبيتها لعملائها ومساهمتها في الأجل الطويل.

²⁰ - الأحمدي يوسف أحمد العبد الله، " إطار مقترح للمحاسبة الإدارية البيئية من منظور الجودة الشاملة في شركات النفط - دراسة تطبيقية في

الجمهورية العربية السورية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2010، ص: 89.

ثانياً : أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي

- تتمثل أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في²¹ :
- مقارنة الأداء البيئي للمؤسسة خلال سلسلة زمنية معينة؛
 - تسليط الضوء على إمكانية تحسين الأداء البيئي؛
 - السعي إلى تحقيق الأهداف البيئية؛
 - التعرف على إمكانية تخفيض التكاليف البيئية؛
 - مقارنة الأداء البيئي بين المؤسسات الصناعية المماثلة (القياس المرجعي)؛
 - تسهيل إعداد التقارير البيئية داخلياً وخارجياً؛
 - تقديم الدعم التقني في إنشاء نظام للإدارة البيئية.

ثالثاً : خصائص مؤشرات تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يجب أن تتسم مؤشرات تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بمجموعة من الخصائص والتي يمكن توضيحها في النقاط التالية²² :

- أن توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغط على البيئة؛
- أن يتم اشتقاقها من الإستراتيجية وربطها بأهداف محددة (مستهدفات)؛
- أن يتم تعريفها بوضوح وتكون بسيطة في الفهم وسهلة التفسير؛
- أن تكون موضوعية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها؛
- أن توفر تغذية عكسية دقيقة وفي الوقت المناسب؛
- أن تعتمد على معايير دولية توفر أساس للمقارنة؛
- أن يتم توثيقها بكفاءة وبجودة ملموسة؛
- أن يتم تحديثها على فترات منتظمة.

رابعاً : أنواع مؤشرات تقييم الأداء البيئي

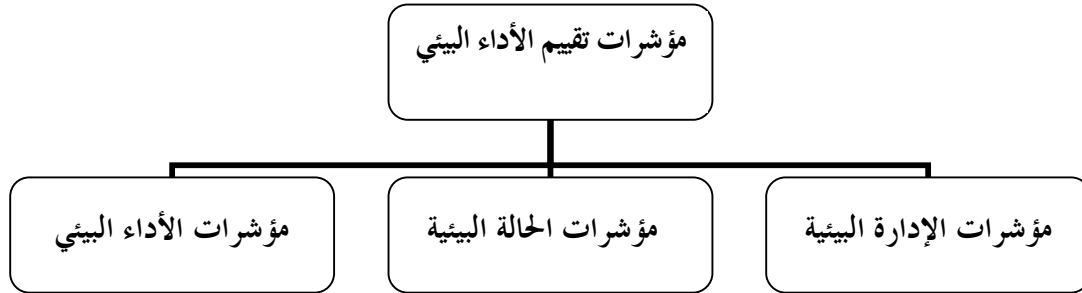
هناك مبادرات متعددة لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية، وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال، بالإضافة إلى معيار المواصفات القياسية الدولية (ISO 14031) والخاص بتقييم الأداء البيئي.

²¹ - Staniskis, J., and Z. Stasiskience, "Integration of Environmental Management Accounting Into Company's Environmental Performance Improvement System: Case Study of Lithuanian Industry", The Institute of Environmental Engineering (APINI), Kaunas University of Technology, 5-7 October, 2005, Papers 137, P : 6.

²² - راضى نادية عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية (عدد خاص)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الواحد والعشرون، العدد الثاني، ديسمبر، 2005، ص: 9.

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى ثلاث مؤشرات والتي يمكن تمثيلها من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم (3-5) : مؤشرات تقييم الأداء البيئي



المصدر: من إعداد الباحث بناء على أيمن صابر سيد ، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)"، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، 2008، ص : 313.

ومن خلال الشكل أعلاه يمكن توضيح العناصر التالية بواسطة النقاط الآتية²³ :

1- مؤشرات الإدارة البيئية

وتتضمن جهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمؤسسة والتي تختص بما يلي:

- الرؤية والإستراتيجية والسياسة البيئية؛
- الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية؛
- نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها؛
- الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية؛
- الاتصال بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة بالمؤسسات.

2- مؤشرات الحالة البيئية

وتوفر هذه المؤشرات معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، ومتوسط الحرارة العالمية، وتركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه...إلخ.

3- مؤشرات الأداء البيئي

وتنقسم هذه المؤشرات إلى ما يلي :

1-3 مؤشرات تشغيلية بيئية

وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج أو العملية، ومقاييس استعمال المنتج أو العملية وتصريف المخلفات.

²³ - Seifert K Ebrehard, Op. Cit, P :

2-3- مؤشرات الأثر البيئي

وتتعلق بالمنتجات والتي تتمثل في إجمالي المخلفات واستهلاك المواد والمياه والطاقة وانبعاثات الغازات.

خامساً : تحديد واختيار مؤشرات تقييم الأداء البيئي

تتعامل المؤسسات الصناعية مع كميات من المعلومات البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وتواجه هذه المؤسسات تحديات لاختصارها في عدد محدود من المؤشرات الأساسية حتى تستطيع قياس أدائها واتخاذ قراراتها. ويمكن استخدام مؤشرات الأداء المستدام لهذا الغرض حيث أنها تغطي البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للاستدامة وتتمثل فيما يلي²⁴ :

1- مؤشرات الأداء الاقتصادي

وهي مؤشرات تغطي الجوانب المرتبطة بالتعاملات الاقتصادية للمؤسسة وتركز على كيفية تغير الوضع الاقتصادي للأطراف أصحاب المصلحة نتيجة لأنشطة هذه المؤسسة.

2- مؤشرات الأداء الاجتماعي

وهي مؤشرات تهتم بتأثير أنشطة المؤسسة على النظم الاجتماعية داخل الموقع الذي تعمل به.

3- مؤشرات الأداء البيئي

وهي مؤشرات تهتم بتأثير أنشطة المؤسسة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية متضمنة النظم البيئية الحيوية الأرض والهواء والماء، وتساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية وإظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسات وتطوير فاعلية وكفاءة الموظفين.

وكما يمكن أن يتأثر اختيار المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء بالغرض من هذا القياس، ويمكن حصر تلك الأغراض فيما يلي²⁵ :

1-3- التخطيط والرقابة والتقييم

وتعنى القياس بهدف اتخاذ القرارات الخاصة بتخطيط ورقابة وتقييم العمليات.

2-3- إدارة التغيير

حيث تقوم هذه المقاييس فيها بتدعيم المبادرات البيئية، ويتم القياس رأسياً داخل المستويات الإدارية وأفقياً داخل الوظائف.

²⁴ -Dantes Life, "Environmental Performance Indicators", 2006, Last Updated 23-10-2006, In the Internet at http://www.dantes.info/tools and Methods/ Environmental Information/enviro_info_spi.html.

²⁵ - راضي نادية عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مرجع

سابق، ص: 5.

3-3- الاتصالات

ويتطلب القياس في هذا المجال لتقليل التأثير الشخصي وحل المشكلات ومتابعة التقدم وتقوية السلوك والتأكيد على التغذية العكسية.

3-4- التحسين

حيث يكون الهدف من القياس هو دعم التحسين لتقديم بطاقة أداء للمؤسسة عن كيفية تحقيق جهود التحسين.

3-5- تخصيص الموارد

حيث تساعد المقاييس على توجيه الموارد النادرة بالنسبة للمؤسسة إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.

3-6- التحفيز

حيث يتحسن الأداء إذا ما تم تزويد الأفراد بمستهدفات قابلة للتحقيق.

3-7- التركيز طويل الأجل

حيث يجب أن يؤكد قياس الأداء المناسب على تبني الإدارة لوجهه نظر طويلة الأجل.

وبصفة عامة فإن هناك معايير يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار المؤشرات المناسبة والتي تتمثل فيما يلي²⁶ :

- أهمية المؤشر وعلاقته بالسياسة البيئية للمؤسسة، بأن يوضح المؤشر ما يتم ملاحظته كقضية بيئية؛
- الوصول إلى الهدف الذي يسمح المؤشر بتقييم مستهدفات السياسة؛
- منهجية أخذ المؤشر والذي يكون كمياً ويستند على أساس علمي سليم؛
- الإتاحة بأن تكون بيانات المؤشر متاحة للجميع؛
- التغطية المكانية وتعني إمكانية تطبيق المؤشر على منطقة معينة أو بلد بالكامل؛
- التغطية الزمانية بأن يوضح المؤشر بيانات مستمرة أو شبه مستمرة.

²⁶ - Gerven T.V, and et al., “Environmental Response Indicators for the Industrial and Energy Sector in Flanders”, Journal of Cleaner Production, vol. 15, Issue 10, 2007, P: 888.

المطلب الثاني : استراتيجيات تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تشير الكتابات التي تناولت الإدارة البيئية إلى أن المؤسسة يمكن أن تحسن من مركزها التنافسي وتخفيضها من الآثار السلبية لأنشطتها على البيئة باختيار وتطبيق أفضل استراتيجيات البيئة مع الأخذ في الاعتبار العوامل الخارجية مثل هيكل الصناعة وخصائص سوق المنتج الذي تتنافس فيه المؤسسة²⁷.

أولاً : استراتيجيات عمليات التشغيل في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

حيث يرى مؤيدو هذه الاستراتيجية أن الميزة التكاليف يمكن أن تتحقق من خلال تطبيق أفضل الممارسات التي تركز على العملية التشغيلية للمؤسسة، وتتضمن هذه الممارسات إعادة تصميم عمليات الإنتاج لتكون أقل تلويثاً للبيئة، أو استبدال عناصر المدخلات بأخرى أقل تلويثاً للبيئة، أو إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام أو ابتكار عمليات أقل تلويثاً للبيئة، فهذه الممارسات تعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج وتخفيض تكاليف التخلص من المخلفات.

ومن أفضل الممارسات التي تعتمد على العمليات التشغيلية "استخدام تكنولوجيا منع التلوث"، وهذه التكنولوجيا يمكن تصنيفها وفقاً للوسائل المستخدمة لخفض التلوث، فالتلوث يمكن تخفيضه من خلال المنبع أو من خلال الرقابة²⁸.

ويشير مفهوم منع التلوث إلى جهود خفض أو منع الانبعاثات والمخلفات من خلال استبدال المواد الخام وإعادة التدوير وإجراء تغييرات في العملية الإنتاجية، ومن ثم يشار إلى تكنولوجيا منع التلوث من المنبع بأنها تكنولوجيا خفض أو تنقية المصدر، والتي تعمل على تقليل حدوث انبعاثات ومخلفات من العملية الإنتاجية.

أما رقابة التلوث فتشير إلى جهود المعالجة والتخلص من الانبعاثات والمخلفات بعد صدورها باستخدام أجهزة رقابة التلوث .

ثانياً : استراتيجيات خصائص وأسواق المنتج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تتضمن هذه الاستراتيجية قيام المؤسسة بإعادة تصميم المنتج ومواد التعبئة والتغليف في أشكال تتسق مع المتطلبات البيئية بدرجة كبيرة، والإعلان عن المنافع البيئية المرتبطة بهذه المنتجات مما يخلق احتمال زيادة أسعار المنتج ومن ثم تحقيق إيرادات مرتفعة²⁹.

ويرى أن هذه الاستراتيجية تركز على تعظيم العائد، فتعظيم الإيرادات هو الدافع الاقتصادي الرئيسي لتطبيق الاستراتيجية التي تركز على خصائص وأسواق المنتج.

²⁷-Florida R, "Clean and Green: The Move to Environmentally Conscious Manufacturing", California Management Review, 1996, P: 32.

²⁸-Stead W.F, and Stead J.G, "An Empirical Investigation of Sustainability Strategy Implementation in Industrial Organizations", IND. Collins and M. Starik, 1995, P: 10.

²⁹-Reinhard F.L, "Environmental Product Differentiation : Implications for Corporate Strategy", California Management Review, 1998, P : 68.

ثالثا : الاستراتيجية الشاملة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تعتمد هذه الاستراتيجية على مدخل تحليل دورة حياة المنتج، ومدخل التصميم من أجل البيئة كأدوات لتحسين الأداء البيئي، ويرى مؤيدو هذه الاستراتيجية أنها تجمع بين تحقيق المزايا التنافسية لكل من الاستراتيجية التي تركز على العملية التشغيلية، والاشراتيجية التي تركز على خصائص وأسواق المنتج³⁰. وفيما يلي عرض موجز لمدخلي دورة حياة المنتج والتصميم من أجل البيئة لبيان دور كل منهما في تحسين الأداء البيئي:

1- مدخل دورة حياة المنتج

يعتبر هذا مدخلا من المداخل الحديثة والهامة لتحسين الأداء البيئي، حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج وذلك على النحو التالي³¹:

1-1- مرحلة التصميم والتطوير

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق تصميم منتج صديق للبيئة وتصميم عمليات إنتاجية غير ملوثة للبيئة.

1-2- مرحلة اختيار المورد

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق اختيار المورد المناسب الذي يقوم بتوفير مواد ومكونات وعناصر نظيفة وغير ملوثة للبيئة.

1-3- مرحلة التصنيع

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق تقييد صدور الانبعاثات الضارة بالبيئة من العمليات الصناعية واستخدام أجهزة ومعدات حديثة تقلل الفاقد والانبعاثات أثناء عمليات الإنتاج.

1-4- مرحلة التعبئة

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق استخدام مواد تعبئة غير ضارة بالصحة واستخدام عبوات قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام.

³⁰ - Davis, G, "The Use of Life- Cycle Assessment In Environmental Labeling Programs", Washington, DC: Environmental Protection Agency, 1993.

³¹ - عبد الدايم صفاء محمد، "مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئي كبعد خامس في منظومة الأداء المتوازن - دراسة ميدانية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 2003، ص : 241.

1-5- مرحلة الاستخدام

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق الاستخدام الأمثل للمنتج والذي يمنع حدوث انبعاثات ضارة وملوثة للبيئة، والعمل على ألا يترتب على استخدام المنتج حدوث مخلفات لا يمكن إعادة تدويرها.

1-6- مرحلة الاستبعاد أو التخلص من المنتج

حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال هذه المرحلة عن طريق عدم التخلص من المنتج بعد استخدامه في البيئة بطريقة مباشرة، والعمل على إعادة تدوير المنتج بعد استخدامه.

2- مدخل التصميم من أجل البيئة

ويعنى التصميم من أجل البيئة وهو العمل (في مرحلة التصميم) على جعل المنتجات والعمليات الإنتاجية أكثر توافقاً مع البيئة ومراعاة الأمور والتأثيرات البيئية للمنتجات والعمليات بداية من مرحلة التصميم، والعمل على تقليل التأثيرات المصاحبة للنفايات التي غالباً ما تظهر في مرحلي التصنيع والتوزيع، بالإضافة إلى محاولة التقليل من استخدام الطاقة.

المبحث الثالث : دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج

تعتبر عملية قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج من الأساليب أو الأدوات الهامة للمحاسبة الإدارية البيئية والتي تهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتتبع التكاليف والمنافع البيئية الناتجة عن الأنشطة والبرامج البيئية المختلفة لتلك المؤسسات عبر مراحل هذه الدورة في ضوء مجموعة من المؤشرات والتقارير البيئية لدعم وترشيد القرارات الإدارية للمؤسسة من ناحية ولخدمة أهداف أطراف أصحاب المصالح من ناحية أخرى، وتم التطرق من خلال هذا المبحث إلى الإطار العام لدور التكاليف البيئية في قياس تقييم مستوى الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج.

المطلب الأول : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج

أولاً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي في مرحلة ما قبل الإنتاج

تعتبر مرحلة ما قبل الإنتاج من أهم مراحل دورة حياة المنتج، حيث أن حوالي من 70% إلى 80% من إجمالي تكاليف الإنتاج تتحدد بناء على القرارات الخاصة بتصميم المنتج وعمليات الإنتاج، واختيار أفضل المصادر لتوريد الاحتياجات واختيار تكنولوجيات الإنتاج والتشغيل، كما أن العديد من عناصر التكاليف البيئية تتأثر بهذه القرارات³²، وسوف نقوم بتقييم الأداء البيئي وفقاً للتكاليف البيئية من خلال مرحلة ما قبل الإنتاج في ضوء المحاور الستة للإطار المقترح.

³² - Ansari Shahid and other, “ Measuring and Managing Environmental cost ‘ N Y : Richard D Irwin , 1999 , P: 13.

1- التكاليف البيئية المرتبطة بالأداء البيئي في مرحلة ما قبل الإنتاج

- يتطلب تقييم الأداء البيئي من خلال دورة حياة المنتج ضرورة تحديد وقياس وتبعية تكاليف الأنشطة البيئية للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة وذلك بهدف تحقيق ما يلي :
- التحديد الدقيق لتكلفة المنتج وترشيد قرارات التسعيرة؛
 - ترشيد قرارات تحديد نوع المنتج ومدخلاته وطريقة تصنيعه وكيفية التخلص من مخلفاته بطريقة آمنة بيئياً؛
 - تحليل الآثار البيئية لأنشطة أقسام وإدارات المؤسسة؛
 - توفير المعلومات اللازمة لتخفيض التكاليف البيئية وبالتالي تحسين ربحية المؤسسة؛
 - إعداد مؤشرات تساعد على إحكام الرقابة على التكاليف البيئية ومنع أو تخفيض معدلات التلوث البيئي؛
 - تحديد المنافع البيئية في ضوء الجهود المبذولة لتجنب الالتزامات البيئية المحتملة؛
 - تحديد القيمة الاقتصادية للمؤسسات الصناعية الجديدة من منظور بيئي وهذا من خلال تقييم الأثر البيئي المتوقع لأنشطة تلك المؤسسات.

وفي ضوء ما سبق يمكن استنتاج بأن التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما قبل الإنتاج تعتبر بمثابة تكاليف لأنشطة مانعة للأضرار البيئية والتي يمكن تبويبها إلى ثلاثة أنواع هي :

1-1- التكاليف البيئية المرتبطة بعملية تصميم وتطوير المنتج والعمليات الإنتاجية

تحدد معظم عناصر التكاليف البيئية التي تحدث على مدى مراحل دورة حياة المنتج بصورة ضمنية خلال مراحل التصميم التفصيلي لمنتج جديد أو تطوير منتج قائم، ومن ثم يمكن القول بأن الاهتمام بهذه المرحلة والعمل على تصميم منتج صديق للبيئة يمكن أن يؤدي إلى تخفيض تكاليف التدهور البيئي، كما أن القرارات المتخذة في هذه المرحلة سوف يترتب عليها وفراً في التكاليف البيئية الخاصة بمرحلة الإنتاج ومرحلة ما بعد الإنتاج³³.

ويمكن تبويب التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة تصميم أو تطوير المنتج والعمليات الإنتاجية، والتي يمكن اعتبارها من تكاليف الأنشطة المانعة للأضرار البيئية إلى ما يلي³⁴ :

- تكاليف أنشطة البحوث والدراسات اللازمة لتحديد متطلبات جودة المنتج البيئية؛
- تكاليف أنشطة تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية؛
- تكاليف تصميم أو اختبار المكونات أو الخامات المطلوبة كأجزاء أساسية في المنتج؛
- تكاليف تحليل المخاطر المتعلقة بالاستخدام الآمن للمنتج؛
- تكاليف تحليل قابلية المنتج لإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير؛
- تكاليف استغلال التكنولوجيا خلال عمليات التصميم؛

³³ - Kaplan, R.S., and Atkinson, A.A., 1998, "Advanced Management Accounting", Third Edition, Prentice Hall, Inc.

³⁴ - Kruze, J.G., and Newell, G.E., "ABC and Life Cycle Costing for Environmental Expenditures", Op. Cit.

- تكاليف توفير وتشغيل المعلومات المرتبطة بتنفيذ التصميم.

ولكي يتم تحقيق النتائج المرجوة من تقييم الأداء البيئي فإنه يمكننا تطبيق منهج التكلفة المستهدفة في تخطيط التكاليف البيئية كجزء من نظام التكاليف داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة بالشكل الذي يضمن تخفيض تلك التكاليف من خلال دورة حياة المنتج.

1-2- التكاليف البيئية المرتبطة باقتناء الخامات ومصادر الطاقة النظيفة

يمكن تبويب التكاليف البيئية المرتبطة باقتناء الخامات ومصادر الطاقة النظيفة كما يلي³⁵ :

- تكلفة فحص الموردين لمراجعة وتقييم قدرة كل مورد على تحقيق متطلبات الجودة البيئية للتوريدات المطلوبة؛
- تكلفة تخطيط عمليات الفحص والمطابقة للتوريدات لتحديد درجة قبولها أو رفضها؛
- تكلفة برامج تدريب العمال على كيفية التعامل مع المواد والمكونات الضارة أو السامة وكيفية ترشيد استهلاك الطاقة وزيادة الوعي بالمتطلبات البيئية؛
- تكلفة أنشطة الدراسات والبحوث الخاصة باختيار مصادر بديلة للطاقة الملوثة للبيئة؛
- تكلفة معالجة المواد السامة أو الضارة قبل استخدامها وبحيث تكون أقل تلويثاً للبيئة؛
- تكلفة إجراء الإختبارات والتحليلات المعملية للخامات قبل استخدامها للتأكد من مدى مطابقتها للاشتراطات والقياسات البيئية المطلوبة؛
- تكلفة تجهيز أماكن تخزين الخامات والأجزاء بشكل آمن وبصفة خاصة أماكن تخزين المواد المشعة أو الخطرة أو القابلة للاشتعال.

كما يعتبر أن تكاليف أنشطة اقتناء المواد ومصادر الطاقة النظيفة يمكن اعتبارها أيضاً عنصراً من عناصر تكاليف الأنشطة المانعة للأضرار البيئية التي تهدف إلى تخفيض وإزالة الأسباب المحتملة التي تؤدي إلى آثار بيئية سلبية سواء على مستوى البيئة الداخلية للمؤسسة أو على مستوى البيئة الخارجية، كما أنه يمكن الاعتماد على أسلوب هندسة القيمة Value Engineering في تخفيض تكلفة اقتناء هذه الموارد مما ينعكس أثره على تحقيق أكبر قدر ممكن من الوفورات في تكاليف اقتناء هذه الأجزاء أو المكونات، وبل تعتمد جهود في تخفيض التكاليف البيئية المرتبطة باقتناء المواد أو الأجزاء أو مصادر الطاقة تتطلب التركيز ليس فقط على كفاءة الأداء البيئي في المؤسسة ولكن أيضاً على كفاءة الأداء البيئي لدى موردي هذه المكونات.

ولتحقيق أعلى مستوى لفعالية التكاليف البيئية في نهاية مرحلة التصميم وتحديد احتياجات المنتج من عناصر المدخلات، ولتحقيق ميزة تنافسية في نفس الوقت فإنه يمكن تطبيق أسلوب مقياس المقارنة لأفضل ممارسة، فعن طريق هذا الأسلوب يمكن إجراء مقارنة بين تكاليف إنجاز أنشطة التصميم والتطوير البيئي للمنتج واحتياجاته من المواد والأجزاء والطاقة للمؤسسة مع التكاليف المقابلة لإنجاز نفس هذه الأنشطة مع المؤسسات ذات

³⁵ - Pierce B, "Target Cost Management: Comprehensive Benchmarking for A Competitive Market", Accounting Ireland, vol. 34, No. 2, April, 2002, P: 30.

الممارسات الأكثر كفاءة وفعالية في هذا المجال بهدف تحسين الأداء البيئي من ناحية وتخفيض تكاليف هذه الأنشطة من ناحية أخرى³⁶.

1-3- التكاليف البيئية الرأسمالية

وهي تلك التكاليف التي تتحملها المؤسسات الصناعية قبل بداية الإنتاج لتجنب الآثار البيئية السلبية المتوقعة أو لمعالجة هذه الآثار لعدة فترات مالية خلال مرحلة الإنتاج أو مرحلة ما بعد الإنتاج³⁷، وتعتبر التكاليف البيئية الرأسمالية أيضاً عنصراً من عناصر تكاليف الأنشطة المانعة للأضرار البيئية، والتي يمكن تبويبها على النحو التالي :

- تكاليف اقتناء الآلات والمعدات النظيفة والآمنة بيئياً؛
- تكاليف الأجزاء المضافة إلى الأصول المقتناة لحمايتها من الآثار البيئية الناتجة عن النشاط الصناعي أو لتقليل الآثار البيئية الناتجة عن استخدام هذه الأصول في النشاط الصناعي؛
- تكاليف اقتناء أجهزة قياس الانبعاثات ودرجات الحرارة ومستوى الضوضاء؛
- تكاليف تركيب المصفاة والمداخن ووحدات التبريد أو التدفئة لمنع الانبعاثات الضارة سواء للبيئة الداخلية أو الخارجية للمؤسسة؛
- تكاليف إنشاء محطات لمعالجة مياه التصنيع لإعادة استخدامها أو قبل صرفها في الأنهار؛
- تكاليف وحدات معالجة وإعادة تدوير المخلفات الصلبة؛
- تكاليف إنشاء البحيرات الصناعية وعمليات التشجير حول مباني المصنع لامتصاص الانبعاثات الضارة أو التخفيف من حدتها.

2- المنافع البيئية المرتبطة بعملية تقييم الأداء البيئي في مرحلة ما قبل الإنتاج

يقصد بالمنافع البيئية المرتبطة بمرحلة ما قبل الإنتاج بأنها " تلك المنافع المتوقع تحقيقها مستقبلاً نتيجة قيام المؤسسات في الوقت الحالي بتصميم منتجات صديقة للبيئة وعمليات إنتاجية غير ملوثة للبيئة وتحديد مواد ومكونات نظيفة واختيار طاقة نظيفة من مصادر متجددة، وذلك بهدف تجنب الالتزامات البيئية المستقبلية أو بهدف الحصول على امتيازات أو تسهيلات معينة".

ومن خلال التعريف السابق يمكننا تبويب المنافع الغير مباشرة على النحو التالي :

- المنافع البيئية الناتجة عن تجنب الالتزامات البيئية المتوقعة مستقبلاً؛
- تجنب الأعباء الضريبية المتوقعة في حالة فرض ضرائب على المؤسسات الملوثة للبيئة؛

³⁶ - Henczel R, "Benchmarking Measuring and Comparing for Continuous Improvement", Information Outlook, Vol. 6 No. 7, July, 2002, P: 12.

³⁷ - حسن أحمد فرغلي محمد، "منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة"، مرجع سابق، ص: 82.

- انخفاض تكلفة مصادر التمويل الخارجية نتيجة إمكانية الحصول على تسهيلات ائتمانية بشروط ميسرة وبتكلفة أقل وذلك في حالة منح هذه التسهيلات للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة الملتزمة بيئياً منذ البداية؛
- الاستفادة من الامتيازات الضريبية والتي قد تمنحها الدولة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصديقة للبيئة كإعفاءات والحوافز الضريبية.

3- مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج

يتطلب قياس وتقييم الأداء البيئي خلال مرحلة ما قبل الإنتاج ضرورة الاعتماد على بعض المؤشرات لقياس مدى كفاءة التصميمات المقترحة وموردي الاحتياجات وكذلك مدى كفاءة تكنولوجيات الإنتاج على تحقيق المعايير البيئية المطلوبة، وذلك بهدف تقديم المعلومات والبيانات اللازمة لدعم وترشيد القرارات الإدارية بشأن إنتاج منتج صديق للبيئة واقتناء الخامات ومصادر الطاقة الغير ملوثة للبيئة من خلال أفضل موردي هذه الاحتياجات، وكذلك اختيار أفضل بدائل التكنولوجيات النظيفة والآمنة بيئياً، وسوف نستعرض في هذه المرحلة لثلاثة أنواع من المؤشرات هي :

3-1- مؤشر الكفاءة البيئية للتصميمات

يقصد بالكفاءة " الاستخدام الجيد للموارد المتاحة على النحو الذي يؤدي إلى تخفيض التكاليف، أو هي مقياس لدرجة الاستخدام الجيد للموارد المتاحة"، وعلى ذلك فإن مصطلح الكفاءة يشير إلى العلاقة بين المخرجات والمدخلات.

وفي ضوء ذلك يمكن تفسير الكفاءة البيئية بأنها " العلاقة المتبادلة بين المخرجات (في صورة القيمة المضافة للمنتج الذي تم تصميمه) وبين التأثير المضاف (في صورة استهلاك للطاقة والمياه والمواد وانبعاثات الغازات وإجمالي النفايات) والذي يعرف بأنه مقياس لكل التأثيرات البيئية التي يتم تقديرها وتقييمها طبقاً لتأثيرها البيئي النسبي"³⁸.

وبناء على ما سبق يمكننا أن نعبر عن قياس الكفاءة البيئية لتصميم المنتج بتلك العلاقة بين تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية وبين الآثار البيئية المتوقعة على مستوى دورة حياة المنتج أو جزء منها، وإن مؤشر تلك الكفاءة يعتبر أحد المؤشرات الهامة لقياس مدى قدرة هذا التصميم على تحقيق الأهداف والمتطلبات والمعايير البيئية والتي يمكن عن طريقها إجراء عملية المفاضلة بين التصميمات المختلفة واختيار أفضلها.

ويتم قياس مؤشر الكفاءة البيئية للتصميمات المقترحة من خلال اقتراحات بعض الباحثين في هذا المجال وذلك بعد القيام بإدخال بعض التعديلات الخاصة بالمعايير البيئية التي يجب توافرها عند تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية، وذلك باستخدام صيغة المعادلة التالية:

³⁸ - Schaltegger S et al, "An Introduction to Corporate Environmental Management: Striving for Sustainability", Greenleaf Publishing Olimited UK., 2003, P: 63.

مؤشر الكفاءة البيئية للتصميم المقترح = الأهمية النسبية لكل معيار من المعايير البيئية الواجب توافرها في التصميم المقترح \times الوزن النسبي لكل معيار على مستوى كل بديل من بدائل التصميمات المقترحة

ويتم حساب هذا المؤشر بالخطوات التالية :

- تحديد المعايير البيئية التي يجب توافرها عند تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية؛
- تحديد الأهمية النسبية لكل معيار بيئي في ضوء متطلبات الإنتاج والنظيف والموارد المطلوبة لإنتاجه (متجددة أو غير متجددة)، وكذا الشروط التي تحددها القوانين والتشريعات البيئية المختلفة؛
- تحديد الوزن النسبي لكل معيار على مستوى كل بديل من بدائل التصميمات المقترحة، وذلك في ضوء نتائج الدراسات والأبحاث والتجارب التي يقوم بها الفنيين والمهندسين والمحاسبين الإداريين والتي تحدد مدى تحقيق كل بديل للمعايير البيئية المطلوبة؛
- تحديد مؤشر الكفاءة البيئية لكل بديل من بدائل التصميمات المقترحة وذلك بضرب الأهمية النسبية لكل معيار بيئي في الوزن النسبي لكل معيار؛
- اختيار البديل الذي يحقق أعلى مؤشر لكفاءته البيئية والذي يمثل أفضل بديل من المنظور البيئي.

ومن خلال ما سبق يمكن استنتاج بأن دقة نتائج هذا المؤشر تتوقف على مدى دقة تحديد الأهمية النسبية لكل معيار وكذلك الوزن النسبي على مستوى كل بديل من بدائل التصميمات المختلفة، والتي تختلف من صناعة إلى أخرى، وتعتمد جميعها على التقديرات الشخصية والخبرات السابقة في هذا المجال.

3-2- مؤشر الكفاءة البيئية للموردين

يعتبر مؤشر الكفاءة البيئية للموردين أحد المؤشرات الهامة لقياس مدى قدرة المورد على توريد احتياجات المؤسسة من المواد أو مصادر الطاقة طبقاً للمعايير البيئية المطلوبة، والذي يمكن على أساسه إجراء المفاضلة بين الموردين واختيار أفضلهم.

ويتم قياس مؤشر الكفاءة البيئية للموردين المحتملين من خلال دراسات الباحثين في هذا المجال بعد إجراء بعض التعديلات الخاصة بالمعايير والمتطلبات البيئية التي يجب توافرها عند اختيار أفضل مورد لاحتياجات المؤسسة، ويتم حساب هذا المؤشر باستخدام الصيغة التالية³⁹ :

مؤشر الكفاءة البيئية للموردين المحتملين = الأهمية النسبية لكل معيار من المعايير البيئية الواجب توافرها في التوريدات \times الوزن النسبي لكل معيار على مستوى كل مورد من الموردين المحتملين

ويتم تحديد هذا المؤشر بالخطوات التالية :

³⁹ - مصطفى أبو بكر فكرى، "البعد البيئي في تقييم واختيار الموردين المحتملين- نموذج مقترح"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بني سويف، العدد الرابع، 2006، ص: 497.

- تحديد المعايير والمتطلبات البيئية الواجب توافرها لاقتناء المواد أو مصادر الطاقة اللازمة للإنتاج والعمليات الإنتاجية؛
- تقدير الأهمية النسبية لكل معيار من المعايير البيئية وذلك في ضوء نتائج الدراسات والبحوث والتجارب التي يكلف بها الخبراء أو الفنيين المتخصصين في هذا المجال؛
- تحديد نسبة تقدير المورد لكل معيار من المعايير البيئية المحددة (الوزن النسبي لكل معيار)، وذلك عن طريق دراسة مدى اهتمام كل مورد بتوفير تلك المعايير في عملية التوريد المطلوبة منه، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق دراسة سابقة أعمال كل مورد، والمصادر التي يعتمد عليها المورد في الحصول على المنتجات التي يتعامل فيها، بالإضافة إلى سمعته في السوق؛
- تحديد مؤشر الكفاءة البيئية للمورد المحتمل على مستوى كل معيار من المعايير البيئية المحددة وذلك بضرب الأهمية النسبية لكل معيار في الوزن النسبي لكل معيار؛
- تكرار الخطوات السابقة لعدد من الموردين المحتملين لتحديد مدى الكفاءة البيئية لكل منهم؛
- ترتيب الموردين المحتملين طبقاً للأعلى كفاءة بيئية واختيار أفضلهم للقيام بعمليات التوريد.

3-3- مؤشر الكفاءة البيئية لتكنولوجيات الإنتاج

- تمثل الكفاءة البيئية لتكنولوجيات الإنتاج في مدى قدرة هذه التكنولوجيات على الوفاء بالمتطلبات البيئية في ضوء مجموعة من المعايير والمواصفات التي تجعل هذه التكنولوجيات نظيفة وآمنة بيئياً.
- ويتم قياس مؤشر الكفاءة البيئية لتكنولوجيات الإنتاج من خلال النموذج الذي اقترحه أحد الباحثين في مجال تحديد التكنولوجيات الملائمة لدورة التشغيل، وهذا بعد إدخال تعديلات على معايير اختيار هذه التكنولوجيات والتي تكون متوافقة مع المعايير البيئية المطلوبة لها، وذلك بالمعادلة التالية⁴⁰ :

مؤشر الكفاءة البيئية لتكنولوجيات الإنتاج = الأهمية النسبية لكل معيار من معايير اختيار التكنولوجيات النظيفة والأمنة بيئياً × الوزن النسبي لكل معيار على مستوى كل تكنولوجيا من التكنولوجيات المقترحة.

ويتم تحديد هذا المؤشر بالخطوات التالية :

- تحديد المعايير البيئية التي يتم على أساسها المفاضلة بين أنواع تكنولوجيات الإنتاج والتشغيل؛
- تحديد الأهمية النسبية لكل معيار، ويتوقف تحديد هذه النسبة على مدى أهمية كل معيار من حيث تأثيره على البيئة؛
- تحديد الوزن النسبي لكل معيار على مستوى كل بديل من بدائل التكنولوجيات المقترحة في ضوء الدراسات التي يقوم بها المتخصصون في هذا المجال؛

⁴⁰ -Kaplan Robert E, "Measuring Manufacturing Performance: A new Challenge for Managerial Accounting Research", The Accounting Review, Oct, 1996, P: 22.

- تحديد مؤشر الكفاءة البيئية لكل بديل من بدائل التكنولوجيات المقترحة على مستوى كل معيار من المعايير البيئية المحددة، وذلك بضرب الأهمية النسبية لكل معيار \times الوزن النسبي لكل معيار؛
- اختيار مستوى التكنولوجيا الذي يحقق أعلى مؤشر لكفاءته البيئية، والذي يعتبر أفضل بديل.

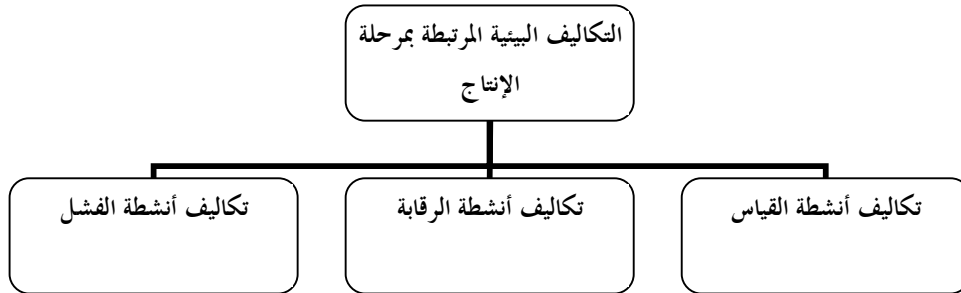
ثانياً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

تعتبر عمليات التصنيع من المصادر المباشرة للعديد من المخلفات والنفايات الصلبة والسائلة والغازية الملوثة للبيئة، والتي يتم تصريفها غالباً بطريقة مباشرة في البيئة مما يؤدي إلى زيادة التدهور البيئي فضلاً عن زيادة تكاليف معالجة هذا التدهور، وتم التطرق في هذا المبحث لتقييم الأداء البيئي من منظور التكاليف البيئية خلال المرحلة الثانية من مراحل دورة حياة المنتج وهي مرحلة الإنتاج والتي تتضمن عمليات تصنيع وتعبئة المنتج.

1- التكاليف البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

يترتب على قيام المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة بعمليات تصنيع وتعبئة المنتج العديد من عناصر التكاليف البيئية والتي يمكن تبويبها إلى ثلاث مجموعات رئيسية طبقاً للهدف منها وهي موضحة على الشكل التالي⁴¹ :

الشكل رقم (3-6) أنواع التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة الإنتاج



المصدر: من إعداد الباحث بناء على أيمن صابر سيد، ، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر (دراسة ميدانية)"، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، السنة الثانية عشر، 2008، ص -ص : 294-295.

⁴¹ عبد الله عبد المنعم فليح، "قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الإستثمار في نظم الإدارة البيئية - دراسة ميدانية"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، 2002، ص : 44.

ومن خلال الشكل السابق يمكن توضيح العناصر التالية:

1-1- تكاليف أنشطة القياس

- وهي تكاليف الأنشطة التي تقوم بها المؤسسات الصناعية بهدف قياس ومتابعة الآثار البيئية المختلفة أثناء عمليات التصنيع والتي تتمثل فيما يلي :
- تكاليف متابعة مستويات المواد السامة أو الضارة داخل المصنع؛
 - تكاليف قياس ومتابعة الانبعاثات الضارة المتعلقة بالأدخنة والأبخرة؛
 - تكاليف الأنشطة المكتيبة المرتبطة بالتعاون مع الأجهزة الحكومية الخاصة بحماية البيئة؛
 - تكاليف عمليات المراجعة البيئية أثناء التشغيل.

2-1- تكاليف أنشطة الرقابة

- وهي تكاليف الأنشطة التي تهدف إلى احتواء الآثار البيئية الضارة أو تقليل تلك الآثار السلبية خلال عمليات التصنيع وتشمل ما يلي :
- تكاليف فحص المنتجات للتأكد من مطابقتها للمواصفات البيئية؛
 - تكاليف فحص العبوات المشتراة من الغير للتأكد أيضاً من مطابقتها للمواصفات البيئية؛
 - تكاليف إجراء الاختبارات والفحوصات والتحليلات المعملية والفنية على محتوى النفايات الصلبة والسائلة لتحديد مدى إضرارها بالبيئة؛
 - تكاليف خطة الطوارئ لمواجهة أي حادث يقع أثناء إنتاج أو تخزين أو نقل المواد الخطرة.

3-1- تكاليف أنشطة الفشل

- وهي التكاليف التي تهدف إلى علاج وإزالة المخلفات والأضرار البيئية التي حدثت بالفعل أثناء عمليات التصنيع والتي يتم تبويبها عادة إلى نوعين هما :

1-3-1- تكاليف الفشل الداخلي

- وهي تكاليف الأنشطة التي تنفذ لإزالة وإدارة النفايات بمجرد حدوثها وقبل تصريفها في البيئة، إما بهدف التأكد من عدم تصريف تلك النفايات أو الملوثات في البيئة، أو بهدف تقليل الكمية التي يتم تصريفها في البيئة إلى المستوى الذي يتناسب مع المعايير البيئية.

2-3-1- تكاليف الفشل الخارجي

- وهي تكاليف الأنشطة التي يتم تنفيذها بعد أن يتم تصريف النفايات والمخلفات إلى البيئة. ومن العرض السابق يتضح مدى تعدد وتنوع التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسات الصناعية خلال مرحلة الإنتاج والتي تمثل عبئاً يقع على عاتق تلك المؤسسات وتؤثر بالتالي على معدلات أرباحها، لذلك يرى بأن

هناك ضرورة لقيام المؤسسات الصناعية خاصة الصغيرة والمتوسطة منها بمحاولة تخفيض تلك التكاليف من خلال اتباع أحد أو كل الأساليب الحديثة التالية :

أ - أسلوب الحد من التلوث

يجب تشجيع الأقسام الصناعية باتباع أسلوب الحد من التلوث منذ بداية الإنتاج بدلاً من اتباع الأسلوب التقليدي للتخلص من التلوث والمخلفات عند نهاية الإنتاج، ونرى بأن هذا الأسلوب يؤدي إلى تجنب التكاليف البيئية المتعلقة بإزالة وعلاج الأضرار والمخلفات بعد وقوعها بالفعل أثناء عمليات التصنيع، والتي غالباً ما تكون أعلى بكثير من تكاليف المنع في بداية الإنتاج، حيث أكد هذا المعنى أحد الباحثين⁴²، والذي اقترح استخدام نظام اشتغال نظم التشغيل لمعدات رقابة عناصر التلوث والحد من حدوثها بدلاً من نظام إضافة الآلات والمعدات ومحطات رقابة تلوث البيئة بعد الانتهاء من تشغيل المصنع، حيث أشار الباحث إلى أن الأسلوب الأول يحقق وفراً في التكلفة يعادل 300% من التكلفة الإجمالية لبرنامج رقابة عناصر التلوث، حيث تتمثل عناصر تخفيض تكاليف حماية البيئة في تخفيض التكاليف الثابتة بصفة خاصة مثل تكلفة قسط إهلاك خطوط آلات ومعدات الحد من التلوث، بالإضافة إلى تخفيض تكلفة استخدام الإنشاءات والمرافق مثل قسط إهلاك مولدات الكهرباء وغلايات البخار وغيرها من المرافق التي يمكن استخدامها في أغراض الإنتاج والتشغيل بالمصنع وفي أغراض حماية البيئة من التلوث في ذات الوقت.

ب - أسلوب تحليل القيمة

يتم تطبيق أسلوب تحليل القيمة في مجال تخفيض التكاليف البيئية خلال مرحلة الإنتاج، حيث يعتمد هذا الأسلوب على تحديد مسببات التكاليف البيئية ثم محاولة التخلص منها أو التقليل من تلك المسببات، وبالتالي إمكانية تخفيض التكاليف البيئية اللازمة لمعالجة أو إزالة هذه المسببات.

ج - أسلوب الرقابة على عناصر التلوث البيئي في المؤسسات الصناعية

يتم تطبيق أسلوب الرقابة على عناصر التلوث في محاولة تخفيض تكاليف برامج رقابة عناصر التلوث باتباع ما يلي⁴³ :

- حصر كميات التلوث باستخدام أسلوب المصفوفات الرياضية واستبعاد العناصر التي لا تتجاوز معدلات تركيزها المعايير البيئية السائدة بالمنطقة المحيطة؛
- تحديد عناصر التلوث تبعاً لأولوية الرقابة عليها ومنعها؛
- تخفيض التكاليف المتغيرة الخاصة بتشغيل برامج رقابة عناصر التلوث البيئي عن طريق تخفيض كميات كل عنصر من عناصر تلوث البيئة، وذلك بإلزام المؤسسات الصناعية بتطبيق المعايير والاشتراطات البيئية المحددة، حيث تتزايد قيمة بنود التكاليف المتغيرة بتزايد كميات التلوث وتنقص بتناقص هذه الكميات؛

42- حسن أحمد فرغلي محمد، "منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة"، مرجع سابق، ص: 88.

43- المرجع أعلاه، ص: 79.

- تحديد عناصر التلوث التي يمكن إعادة تشغيلها، حيث تساعد الإيرادات الناتجة عن تشغيل هذه العناصر في تخفيض تكاليف الرقابة عليها؛

- تحديد المصادر الأخرى التي تشترك مع المؤسسة في تركيز عنصر أو عناصر تلوث معينة في ذات المنطقة، بهدف إنشاء مؤسسات مشتركة فيما بينها لإعادة تشغيل مثل هذه العناصر وبيع المنتجات التي يتم تصنيعها منها ثم توزيع الإيرادات بين هذه المؤسسات بنسبة كميات عناصر التلوث والنفايات الصناعية التي تنتج عن نشاط كل منشأة منها، ويؤدي هذا الأسلوب إلى تخفيض تكاليف برامج رقابة هذه العناصر، ومن ثم تخفيض التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة بشكل عام.

ويستخلص من العرض السابق أن أساليب تخفيض التكاليف البيئية من خلال هذه المرحلة يمكن إنجازها فيما يلي :

- اتباع أسلوب الحد من التلوث منذ البداية؛
- تحديد مسببات التكاليف البيئية ثم محاولة منع أو تقليل تلك المسببات؛
- إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث بهدف تخفيض تكاليف برامج رقابة هذه العناصر.

2- المنافع والعوائد البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

ويقصد بها المنافع والعوائد البيئية المباشرة والغير مباشرة التي يمكن أن تحققها المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة نتيجة قيامها بمجموعة من الأنشطة البيئية خلال مرحلة الإنتاج وبيع منتجاتها ومن بين هذه المنافع ما يلي :

- الإيرادات الناتجة عن بيع منتج جديد تم تصنيعه من المخلفات الصلبة التي تم إعادة تدويرها؛
- الإيرادات الناتجة عن بيع المخلفات الصلبة على حالتها للمؤسسات الصناعية الأخرى والتي تقوم بإعادة تدويرها أو استخدامها كمدخلات في عملياتها الإنتاجية؛
- الإيرادات الناتجة عن إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث وإنتاج منتجات فرعية منها؛
- تجنب تكاليف إزالة وعلاج الأضرار البيئية الناتجة عن عمليات التشغيل.

3- مؤشرات الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

تشير التطورات الحديثة في بيئة الإنتاج إلى أهمية الاعتماد على مؤشرات كمية تحليلية غير مالية بجانب المؤشرات المالية وذلك لإدارة قياس وتقييم الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج بهدف رفع مستوى كفاءة وفعالية الأنشطة البيئية للمؤسسة خلال هذه المرحلة من ناحية، وتوفير المعلومات والبيانات اللازمة لتصميم نماذج التقارير للإفصاح عن هذا الأداء من ناحية أخرى، وسوف يتم تناول مؤشرات تقييم الأداء البيئي من خلال مرحلة الإنتاج في ضوء ما يلي:

3-1- المؤشرات الواردة بالمعيار رقم 14031

أشار المعيار رقم 14031 إلى مجموعة من المؤشرات المالية وغير المالية والتي تمثل خطوط وإرشادات وأمثلة لتقييم أداء نظم الإدارة البيئية، والتي يتم اختيار البعض منها بما يتناسب مع تقييم الأداء البيئي من خلال مرحلة الإنتاج، والتي تتمثل فيما يلي⁴⁴ :

3-1-1- المؤشرات غير المالية

تتمثل المؤشرات غير المالية الواردة بالمعيار رقم 14031 في مجال تقييم الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج، والتي تعتبر أساس مرجعي يفيد إدارة المؤسسة في اتخاذ العديد من القرارات فيما يلي :

- نسبة كمية المواد الخام المستخدمة سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس كمية المواد الخام المستخدمة في إنتاج وحدة المنتج أو السلعة، أي قياس إنتاجية المواد الخام والتي يمكن مقارنتها بالنسب المعيارية المحددة مقدماً للتعرف على مدى كفاءة استخدام هذه الخامات في عمليات الإنتاج، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة عن المعدلات المعيارية المحددة مقدماً يشير إلى كفاءة استخدام هذه الخامات دون إسراف أو تبديد؛

- نسبة كمية الطاقة المستخدمة سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس كمية الطاقة المستهلكة سنوياً في إنتاج وحدة المنتج أو السلعة أي قياس إنتاجية الطاقة والتي يمكن مقارنتها أيضاً بالنسب المعيارية المحددة مقدماً للتعرف على مدى كفاءة استخدام الطاقة المتاحة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة عن المعدلات المعيارية المسموح بها يدل أيضاً على كفاءة استخدام الطاقة المتاحة دون إسراف أو تبديد من ناحية، وانخفاض نسب التلوث المتوقعة نتيجة هذا الاستخدام من ناحية أخرى؛

- نسبة كمية الفاقد من المياه سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس كمية المياه المفقودة سنوياً نتيجة إنتاج كل وحدة من الوحدات، والتي يمكن مقارنتها أيضاً بالنسب المعيارية المسموح بها للتعرف على مدى كفاءة استخدام أحد عناصر الموارد الطبيعية الهامة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة عن المعدلات المعيارية المسموح بها يدل على كفاءة إدارة المؤسسة في ترشيد استهلاك أحد عناصر الموارد الطبيعية وبالتالي خفض تكلفة استهلاك هذا المورد؛

- نسبة عدد ساعات الصيانة الوقائية في السنة إلى إجمالي عدد ساعات دوران الآلات، وتهدف هذه النسبة إلى قياس العلاقة بين ساعات الصيانة الوقائية للآلات خلال السنة وإجمالي ساعات دوران هذه الآلات خلال نفس الفترة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يشير إلى ارتفاع كفاءة أداء العمليات الداخلية ومحاولة اكتشاف الأخطاء والمشاكل قبل وقوعها، بالإضافة إلى ضمان جودة المخرجات من المنتجات دون عيوب أو أخطاء فنية؛

⁴⁴ - أنظر :

- ISO, Standards Collection, 2007, "ISO 14000: Environmental Management", Version 5, English, CD- Rom, ISBN 978-92-67-10446-1.

- Putanam, David, 2002, "ISO 14031: Environmental Performance Evaluation", <http://www.Altech.com>

- Seifert, K. Ebrehard, Op. Cit, P: 3.

- نسبة عدد الوحدات المعاد تشغيلها أو تدويرها سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة ، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل نسبة الوحدات المعاد تشغيلها أو تدويرها سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة خلال فترة زمنية معينة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة يشير إلى ارتفاع مستوى جودة المنتجات وعدم وجود أخطاء أو تلفيات في المنتجات تتطلب إعادة تشغيلها أو تدويرها؛

- نسبة كمية التلوث البيئي سنوياً إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة، وتهدف هذه النسبة إلى بيان مدى قدرة المؤسسة على التحكم في نسبة كمية التلوث البيئي الناتج عن عمليات الإنتاج خلال الفترة الحالية عند مقارنته بنتائج الفترات السابقة أو عند مقارنته بنسب التلوث المسموح بها بحسب طبيعة الصناعة القائمة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة عن النسب السائدة في السنوات السابقة أو عن نسب التلوث المسموح بها من قبل الجهات المعنية، يدل على نجاح الإدارة البيئية بالمؤسسة في حماية البيئة (الداخلية والخارجية) من التلوث الناتج عن عمليات التشغيل، سواء كان هذا التلوث يتمثل في تلوث الهواء أو تلوث المياه أو التلوث بالمخلفات أو النفايات الخطرة؛

- نسبة عدد أيام الانبعاثات خلال السنة إلى إجمالي عدد أيام التشغيل خلال نفس السنة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس العلاقة بين عدد أيام الانبعاثات خلال السنة وبين عدد أيام التشغيل خلال نفس الفترة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة عن المعدلات المعيارية المسموح بها يشير إلى كفاءة الإدارة البيئية في تخفيض عدد أيام الانبعاثات الناتجة عن التشغيل خلال السنة وبالتالي تخفيض نسبة التلوث البيئي الناتج عن هذه الانبعاثات؛

- نسبة كمية النفايات الضارة إلى إجمالي كمية النفايات، ويهدف هذه المؤشر إلى تحديد كمية النفايات الضارة سواء كانت صلبة أو سائلة كنسبة من إجمالي النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج وعمليات التشغيل، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة يشير إلى كفاءة إدارة المواد والعمليات في استخدام مواد أو أجزاء نظيفة وخالية من التلوث في عمليات الإنتاج، واستخدام مواد مساعدة نظيفة أيضاً في عمليات التشغيل مما يؤدي إلى انخفاض كمية النفايات الضارة أو السامة؛

- نسبة عدد العمال الذين تم تدريبهم بيئياً خلال السنة إلى إجمالي عدد العمال، وتهدف هذه النسبة إلى قياس العلاقة بين عدد العمال الذين تم تدريبهم على كيفية التعامل مع المواد الخطرة أو السامة، سواء عند عمليات النقل أو التخزين أو الاستخدام، وذلك خلال السنة وبين إجمالي عدد العمال خلال نفس السنة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يشير إلى كفاءة إدارة التدريب في رفع كفاءة العاملين بالمؤسسة لتجنب الأضرار الصحية التي يمكن أن يصاب بها هؤلاء العاملين أثناء التعامل مع المواد الخطرة أو الضارة، وفي نفس الوقت تجنب الإسراف في استخدام المواد أو الأجزاء أثناء عمليات الإنتاج؛

- نسبة عدد زيارة المستشفيات نتيجة الأضرار البيئية إلى إجمالي عدد زيارة المستشفيات خلال السنة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس العلاقة بين عدد المصابين بأمراض نتيجة الأضرار البيئية الناتجة عن الانبعاثات أثناء عمليات الإنتاج أو التشغيل وبين إجمالي عدد أذون زيارة المستشفيات خلال السنة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة يشير إلى نجاح إدارة المؤسسة في اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية العاملين بها من الأضرار البيئية الناتجة عن الانبعاثات الضارة أثناء عمليات التصنيع.

3-1-2- المؤشرات المالية

- أورد المعيار رقم 14031 عدداً من المؤشرات المالية التي تستخدم في مجال تقييم الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج، والتي تعتبر أيضاً أساس مرجعي يفيد الإدارة في اتخاذ العديد من القرارات وتمثل هذه المؤشرات فيما يلي :
- نسبة التكاليف البيئية المخططة سنوياً إلى إجمالي التكاليف المخططة خلال نفس الفترة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين التكاليف البيئية المخططة وإجمالي التكاليف المخططة خلال فترة زمنية معينة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة وبصفة خاصة في المراحل الأولى لتطبيق نظم الإدارة البيئية، إذ يعد أمراً في صالح المؤسسة حيث أنها تعكس مدى اهتمام الإدارة بتصميم وتطبيق نظم الإدارة البيئية التي تساعد على تحقيق الأهداف والخطط الاستراتيجية للمؤسسة؛
 - نسبة التكاليف البيئية الفعلية سنوياً إلى إجمالي التكاليف البيئية المخططة خلال نفس الفترة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل التكاليف البيئية التي تحققت بالفعل خلال السنة المالية وبين التكاليف البيئية التي تم تخطيطها لنفس السنة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة وبصفة خاصة في المراحل الأولى لتطبيق نظم الإدارة البيئية تعكس مدى نجاح الإدارة في تحقيق التكاليف البيئية المخططة لأغراض حماية البيئة؛
 - نسبة تكاليف أبحاث حماية البيئة إلى إجمالي تكاليف ميزانية الأبحاث في المؤسسة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف أبحاث حماية البيئة وإجمالي تكاليف ميزانية الأبحاث في المؤسسة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يشير إلى اهتمام الإدارة بالأبحاث الخاصة بالأضرار البيئية ودراسة طرق الحد منها، وبصفة خاصة في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة التي يترتب على أنشطتها العديد من هذه الأضرار والتي يجب أن تحتل الجزء الأكبر من تكاليف ميزانية الأبحاث بها؛
 - نسبة التكاليف الرأسمالية لحماية البيئة إلى إجمالي تكاليف حماية البيئة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس العلاقة بين تكاليف الاستثمار في الأصول المستخدمة لحماية البيئة وبين إجمالي تكاليف حماية البيئة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة وبصفة خاصة في المراحل الأولى لتطبيق نظم الإدارة البيئية، تعكس مدى نجاح إدارة المؤسسة في توظيف جزء من أموالها في الاستثمار في الأجهزة والمعدات والأدوات الخاصة بحماية البيئة من التلوث؛
 - نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى إجمالي تكاليف الإنتاج، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف حماية البيئة من التلوث وإجمالي تكاليف الإنتاج، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة، وبصفة خاصة بعد استقرار تطبيق نظم الإدارة البيئية، يشير إلى نجاح إدارة المؤسسة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية لحماية البيئة من ناحية، وتحقيق الأهداف الاقتصادية للمؤسسة من ناحية أخرى؛
 - نسبة التكاليف الإلزامية لحماية البيئة إلى إجمالي تكاليف حماية البيئة، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين التكاليف الإلزامية لحماية البيئة، وهي التكاليف التي تكون المؤسسة ملزمة بتحملها لحماية البيئة من التلوث طبقاً للقوانين والتشريعات السائدة في الدولة أو ما يطلق عليها التكاليف الإلزامية، وبين إجمالي تكاليف حماية البيئة، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يعكس مدى اهتمام المؤسسة بتنفيذ الاشتراطات البيئية الواردة بنصوص

القوانين والتشريعات السائدة والمتعلقة بحماية البيئة من التلوث، وبالتالي تجنب الخضوع للعقوبات والغرامات المنصوص عليها في تلك القوانين؛

- نسبة تكاليف الأضرار البيئية التي تم معالجتها إلى إجمالي تكاليف الأضرار البيئية، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين تكاليف الأضرار البيئية التي قامت المؤسسة بمعالجتها أو إزالة آثارها السلبية وبين إجمالي تكاليف تلك الأضرار، ويلاحظ إن ارتفاع هذه النسبة يعبر عن مدى نجاح إدارة المؤسسة في إزالة الآثار السلبية للأضرار البيئية ومعالجتها، سواء كانت هذه الأضرار داخلية، والتي يطلق عليها تكاليف الفشل الداخلي، أو كانت أضراراً خارجية والتي يطلق عليها تكاليف الفشل الخارجي.

ثالثاً : التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج

تركزت اهتمامات الإدارة التقليدية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في توفير منتجات يمكن تسويقها بغض النظر عن الآثار السلبية العديدة التي قد تسببها للبيئة عند استخدام المنتجات أو عند استبعادها أو التخلص منها وما يترتب عليها من أضرار صحية لأفراد المجتمع من ناحية، أو ما تسببه من تلوث للبيئة من ناحية أخرى، وربما يرجع ذلك إلى محدودية سوق توزيع منتجات المؤسسة أو عدم مواجهة المنافسات الحادة كما هو حادث الآن، وبعد ثورة الاتصالات والتكنولوجيا المعلومات والعولمة وتطبيق اتفاقيات تحرير التجارة والخدمات وأهمية تطبيق مفهوم الجودة البيئية الشاملة وأهمية الالتزام بالمواصفات القياسية للمعايير الدولية (ISO 14000) والتي تعتبر مؤشراً هاماً على مدى الاهتمام بحماية البيئة، بالإضافة لظهور أهمية تطبيق نظم الإدارة البيئية في مؤسسات الأعمال وضرورة تطبيق مبادئ حماية البيئة مثل مبدأ الملوث يدفع الثمن والمبدأ الوقائي⁴⁵.

واستناداً إلى ما سبق يمكننا أن نستنتج بأن مبررات دراسة تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية خلال مرحلة ما بعد الإنتاج ترجع إلى تحول نظام تقييم هذا الأداء من نظام رقابي إلى نظام لتطوير وتحسين الأداء البيئي من خلال تتبع القضايا البيئية في كافة مراحل دورة حياة المنتج وإحضاعها جميعاً للتقييم، بالشكل الذي يساعد الإدارة في صنع قرارات استراتيجية بشأن استمرارية إنتاج منتج معين أو التوقف عن إنتاجه أو إعادة تصميمه أو تطويره.

1- التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج

يمكن القول أن المسؤولية عن الآثار البيئية قد وسعت مدى تكلفة المنتج لما وراء دورة حياته، حيث تكون المسؤولية عن المخلفات السامة مسؤولية مستمرة تمتد إلى مرحلة استخدام المنتج وإعادة تدويره أو التخلص منه، لهذا يرى البعض أن تكاليف دورة حياة المنتج تتضمن جميع عناصر التكاليف الخاصة بملكية المنتج طوال حياته، لذلك فإن تكاليف التخلص من المنتج أو إعادة تدويره تعتبر عنصراً من عناصر هذه التكاليف، وبالإضافة إلى أن

⁴⁵ - Jensen P.B., "Introduction to the ISO 14000 Family of Environmental Management Standards", April, 2002, <http://www.Environmental-expert.com/article611.htm>.

تتبع تكاليف هذه الدورة من وجهة نظر المؤسسة المنتجة تعنى تصميم المنتجات التي تخفض جميع عناصر التكلفة بداية من مرحلة البحوث والتطوير وحتى عمليات التخلص من تلك المنتجات أو إعادة تدويرها⁴⁶.

وفي ضوء ما تقدم قام أحد الباحثين بتبويب عناصر التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج على النحو التالي⁴⁷ :

- تكاليف إعادة تصميم المنتج أو تطويره بحيث يكون أقل تلوثاً للبيئة عند استخدامه؛
- تكاليف البحوث والدراسات الخاصة باستبدال عناصر المدخلات المستخدمة في تصنيع المنتج، بهدف تخفيض معدلات الانبعاثات والمخلفات الضارة بالبيئة سواء عند استخدامه أو عند التخلص منه؛
- تكاليف البحوث والدراسات الخاصة بتخفيض مخاطر استخدام المنتج؛
- تكاليف التعويضات أو الغرامات التي تتحملها المؤسسة نتيجة حدوث آثار بيئية ضارة عند استخدام المنتج أو عند التخلص منه.

ومما سبق يمكن استخلاص بأن تخفيض التكاليف البيئية خلال هذه المرحلة يمكن تحقيقه باستخدام عدة أساليب والتي يمكن ذكرها في النقاط التالية:

- إعادة تصميم المنتج بحيث يسهل التخلص منه أو إعادة تدويره بعد الاستخدام؛
- إعادة النظر في طبيعة المواد المستخدمة في تصنيع المنتج، بحيث يتم استبدالها بأخرى أقل تلوثاً للبيئة؛
- القيام بالمزيد من الدراسات والبحوث بحيث يكون المنتج أكثر أماناً عند الاستخدام من المنظور البيئي؛
- دراسة ردود أفعال المستهلكين حول مدى رضائهم عن المنتجات المقدمة إليهم والعمل على علاج الردود السلبية منها لتجنب مطالبتهم بالتعويضات أو الغرامات أو مقاطعة المنتج.

2- المنافع أو العوائد البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج

هي تلك المنافع أو العوائد التي تحققها المؤسسات الصناعية نتيجة التزامها بمسؤوليتها البيئية تجاه المجتمع، والمتمثلة في تقديم منتجات صديقة للبيئة، وكسب رضا المستهلكين وتعظيم المساهمة الاجتماعية بتوفير بيئة خالية من التلوث والمحافظة على الموارد غير المتجددة من النضوب وبالتالي المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، مما يؤدي إلى اكتساب تلك المؤسسات لشهرة بيئية تؤدي إلى تحقيق المنافع أو العوائد التالية:

- تحقيق أرباح تفوق الأرباح التي تحققها المؤسسات الصناعية الأخرى الغير صديقة للبيئة؛
- كسب رضا المستهلكين وبالتالي زيادة القدرة التنافسية وخلق أسواق جديدة سواء على المستوى المحلي أو المستوى الدولي؛
- زيادة قيمة المؤسسة في الأجل الطويل، مما يؤدي إلى ارتفاع العائد على أسهمها وانخفاض درجة المخاطرة في الاستثمار في هذه الأسهم؛

⁴⁶ - عيسى حسين محمد، "الإتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية"، بدون دار وبلد النشر، 2001، ص: 116.

⁴⁷ - Kruze J.G and Newell G.E, Op. Cit, P :23.

- تجنب مقاطعة المستهلك للمنتج في حالة عدم وفاء هذا المنتج بالمتطلبات البيئية، وبالتالي تجنب انخفاض ربحية المؤسسة.

ويمكن قياس المنافع البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج من خلال أساليب القياس التالية:

- أسلوب القياس المباشر للمنافع، ويستخدم هذا الأسلوب عند قياس مقدار الزيادة في إيرادات المبيعات نتيجة الالتزام البيئي للمؤسسة؛
- أسلوب التكاليف التي يمكن تجنبها، ويستخدم هذا الأسلوب عند قياس الوفورات الناتجة عن تجنب تكاليف التعويضات أو الغرامات الناتجة عن الردود السلبية للمستهلكين تجاه المنتج، وكذلك عند قياس المنافع الناتجة عن تجنب خسائر الإغلاق الكلي أو الجزئي للمؤسسة؛
- أسلوب تقدير المنافع البيئية المحتملة والذي يمكن استخدامه عند تقدير المنافع المتوقعة طويلة الأجل نتيجة الالتزام البيئي للمؤسسة، مثل زيادة قيمة المؤسسة وارتفاع معدل العائد على الاستثمار في أسهمها، وانخفاض درجة المخاطرة في الاستثمار في هذه الأسهم.

3- مؤشرات الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج

يتم تقييم الأداء البيئي خلال مرحلة ما بعد الإنتاج طبقاً لمفهوم إدارة الجودة البيئية الشاملة، والذي يستند على تحقيق متطلبات الجودة البيئية للمنتج عند استخدامه وعند التخلص منه، وكذلك إشباع احتياجات ورغبات المستهلك بالإضافة إلى تحقيق الميزة التنافسية المستمرة والتحسين المستمر، لذلك فإن تقييم هذا الأداء خلال هذه المرحلة يجب أن يتم في ضوء ما يلي⁴⁸:

- التأكد من ملائمة المواصفات الفنية والهندسية للمنتج والتي تم وضعها بواسطة مهندسي المؤسسة في مرحلة التصميم للمتطلبات البيئية عند استخدامه أو عند التخلص منه؛
- التأكد من ملائمة المواصفات الفنية والهندسية للمنتج للاحتياجات الفعلية للعملاء والتي تمثل في جودة المنتج بالإضافة إلى توافر الأمان عند استخدامه.

كما يمكن تناول مؤشرات الأداء البيئي في هذه المرحلة من عدة جوانب لتحقيق مفهوم الجودة البيئية الشاملة والتي تتمثل فيما يلي :

1- مؤشر تحديد الأهمية النسبية للمتطلبات البيئية للمنتج بالنسبة للعميل

يعتبر هذا المؤشر من المؤشرات الهامة التي تساعد الإدارة في مجال وضع استراتيجيات تطوير المنتج من المنظور البيئي، وتدعيم المركز التنافسي للمؤسسة في السوق، حيث أنه يعتمد على قياس مدى أهمية المتطلبات أو الخصائص البيئية بالنسبة للعميل والتي يجب أن تأخذها المؤسسة في الاعتبار عند وضع هذه الاستراتيجيات.

⁴⁸ - القاضي محمد بهاء الدين بديع، مرجع سابق، ص: 507.

فقد أشار أحد الباحثين إلى أن المهندسين غالباً ما ينظروا إلى المنتج من الزاوية الوظيفية، أي كيفية أداء المنتج لوظائفه، ولكن الأمر ليس كذلك من وجهة نظر العميل، فالعميل له متطلبات ومواصفات في المنتج يجب أن تتوافق مع وظائفه، بحيث يتم النظر إلى المنتج على أنه مجموعة من الخصائص وليس مجموعة من الوظائف⁴⁹.

ونرى بأن المتطلبات أو الخصائص البيئية للمنتج أصبحت جزءاً من المتطلبات أو الخصائص العامة التي يرغب العميل في توافرها عند اقتناء هذا المنتج والذي يطلق عليه المنتج الأخضر أو المنتج صديق البيئة، لذلك فإنه يمكن قياس الأهمية النسبية لتلك المتطلبات أو الخصائص بالنسبة للعميل واعتبارها مؤشراً تعتمد عليه إدارة المؤسسة عند القيام بإعادة تصميم المنتج أو عند وضع استراتيجيات تطويره من المنظور البيئي.

2- مؤشرات تقييم أداء برامج خدمة المستهلك

يهدف هذا المؤشرات إلى قياس وتحليل وتقييم كفاءة وفاعلية أداء الإدارة البيئية والإدارات الأخرى بالمؤسسة في تحقيق رغبات ومتطلبات العملاء سواء من المنظور البيئي أو من منظور خدمات ما بعد البيع وذلك بهدف كسب رضا العملاء أو المستهلكين، ومن أهم مؤشرات تقييم أداء برامج خدمة المستهلك ما يلي⁵⁰:

- نسبة عدد الوحدات المرتدة من العملاء لعدم جودتها إلى إجمالي عدد الوحدات المباعة، يهدف هذا المؤشر إلى قياس وتحليل عدد الوحدات التي قام العملاء بردها إلى المؤسسة لعدم جودتها بالمقارنة مع إجمالي عدد الوحدات المباعة إليهم، ويلاحظ أن انخفاض هذا المؤشر يعبر عن ارتفاع مستوى جودة الوحدات المنتجة؛

- نسبة عدد شكاوى العملاء التي تم علاجها إلى إجمالي عدد شكاوى العملاء، ويهدف هذا المؤشر إلى قياس وتحليل العلاقة بين عدد شكاوى العملاء التي تم علاجها وإجمالي عدد شكاوى هؤلاء العملاء، ويلاحظ أن ارتفاع هذا المؤشر يعبر عن ارتفاع مستوى جودة الخدمات المقدمة للعملاء، كخدمات ما بعد البيع، وكذلك مستوى إشباع احتياجات العملاء والتي من بينها الخصائص البيئية للمنتج؛

- نسبة عدد الإصابات الناتجة عن استعمال المنتج إلى إجمالي عدد الوحدات المباعة، ويهدف هذا المؤشر إلى قياس وتحليل العلاقة بين عدد الإصابات الناتجة عن استعمال المنتج وإجمالي عدد الوحدات المباعة، ويلاحظ أن انخفاض هذه النسبة تكون في صالح المؤسسة، حيث أنها تعبر عن مدى التزام المؤسسة المنتجة بتوفير المتطلبات أو الخصائص البيئية والفنية في المنتج والتي تؤدي إلى انخفاض عدد الإصابات الناتجة عن استعماله، ومن أمثلة هذا الالتزام، توفير عنصر الأمان في استخدام المنتج أو استخدام مواد نظيفة في تصنيعه، تعمل على تخفيض كمية الانبعاثات أو النفايات الضارة بصحة وبيئة المستخدم (المستهلك)؛

⁴⁹ - عيسى حسين محمد، مرجع سابق، ص: 136.

⁵⁰ - السيد أبو زيد كامل، "نحو إطار للمحاسبة عن الأداء متعدد المستويات للمنشآت الصناعية في ظل المتغيرات البيئية الحديثة مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، فرع بنها، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، 1999، ص: 670.

- نسبة تكاليف برامج خدمة المستهلك إلى إجمالي التكاليف البيئية، وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين التكاليف المدرجة في خدمة المستهلك وإجمالي التكاليف البيئية خلال فترة زمنية معينة، وتشمل هذه التكاليف على العناصر الآتية :

- تكاليف برنامج الحفاظ على مستوى جودة المنتج؛
- تكاليف برنامج مراقبة الجودة؛
- تكاليف برنامج تحقيق الأمان في استخدام المنتج؛
- تكاليف خدمات ما بعد البيع.

ويرى بعض من الباحثين بأن ارتفاع هذه النسبة بصفة خاصة في المراحل الأولى لتطبيق مفهوم إدارة الجودة البيئية الشاملة، ويعد هذا أمراً في صالح المؤسسة إذ أنه يعكس مدى اهتمام الإدارة بتقديم أفضل الخدمات للعميل لكسب إرضائه في ظل ظروف منافسات السوق.

كما نلاحظ بأنه يمكن تحليل الفروق بين المستوى المخطط للإنفاق على هذه البرامج طبقاً لما هو وارد بالموازنة وبين مستوى الإنفاق الفعلي وتحديد الفروق وتحليلها إلى مسيبتها.

3- مؤشرات تقييم الأداء التسويقي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

يتأثر الأداء التسويقي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة بمستوى أدائها البيئي، فاهتمام إدارة هذه المؤسسات بإنتاج منتجات صديقة للبيئة بالإضافة إلى الاهتمام بالتحسين المستمر لتلك المنتجات يعتبر أحد أهم ركائز تحقيق متطلبات الجودة البيئية الشاملة التي تضمن لهذه المؤسسات من تحقيق مزايا تنافسية مستمرة سواء على المستوى المحلي أو على المستوى الدولي، وبالتالي تحقيق الأهداف والخطط الاستراتيجية لها.

ولذا نستعرض في هذا المجال بعض المؤشرات التي تبين أثر الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة على أدائها التسويقي خلال المرحلة الأخيرة من مراحل دورة حياة المنتج، ومن بين هذه المؤشرات يوجد : 51

- نسبة عدد العملاء الجدد إلى إجمالي عدد العملاء، ويهدف هذا المؤشر إلى قياس وتحليل العلاقة بين عدد العملاء الجدد وإجمالي عدد العملاء، ويلاحظ أن ارتفاع هذا المؤشر يكون في صالح المؤسسة، حيث يعبر عن قدرة المؤسسة على جذب عملاء جدد، من خلال تقديم الخدمات بالإضافة إلى تقديم منتج نظيف صديق للبيئة، وبالتالي توسيع قاعدة السوق سواء على المستوى المحلي أو المستوى الخارجي؛

- حصة المؤسسة من السوق وتهدف هذه النسبة إلى قياس وتحليل العلاقة بين كمية مبيعات المؤسسة وإجمالي كمية المبيعات على مستوى السوق، لتحديد نصيبها أو حصتها من السوق، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يكون في صالح المؤسسة، حيث تسعى الإدارة إلى زيادة نصيب الشركة من السوق وذلك على مستوى مختلف المنتجات

وأنواع العملاء والأسواق عن طريق اهتمامها بتقديم منتجات خضراء أو منتجات صديقة للبيئة ذات مواصفات وجودة عالية؛

- نسبة الزيادة في حصة المؤسسة من السوق، وتهدف هذه النسبة إلى دراسة وتحليل تطور حصة المؤسسة من السوق خلال فترتين زمنيتين، ويلاحظ أن ارتفاع هذه النسبة يكون في صالح المؤسسة، حيث تعبر عن زيادة نصيب المؤسسة من السوق في مواجهة المنافسين نتيجة تقديم منتجات مبتكرة صديقة للبيئة.

ومن خلال ما سبق يمكن أن يرى بأن الاستفادة من هذه المؤشرات في مجال اتخاذ القرارات المختلفة، فإنه يمكن مقارنة هذه المؤشرات بالمؤشرات التي تحققت خلال السنوات السابقة لنفس المؤسسة لمعرفة مدى النجاح أو الإخفاق في تحقيق النتائج المرجوة أو مقارنتها بالمؤشرات الخاصة بالمؤسسات الصناعية المماثلة في النشاط أو مقارنتها بالنسب المعيارية التي تمثل الحدود المسموح بها في كل مجال.

المطلب الثاني : الإفصاح والتقارير عن التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أولاً : ماهية الإفصاح عن التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

2- أهمية الإفصاح عن الأداء البيئي

تمثل أهمية الإفصاح عن الأداء البيئي فيما يلي 52 :

- تلبية احتياجات مستخدمي القوائم المالية من المعلومات البيئية، فقد يعزف المستثمرون عن الاستثمار في أسهم المؤسسات التي لا تفصح عن أدائها البيئي؛
- ترشيد القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية فيما يتعلق بتقييم مدى وفاء المؤسسة بمسؤوليتها تجاه المحافظة على البيئة من التلوث؛
- التطبيق السليم للمبادئ المحاسبية والذي يستلزم قياس التكاليف المتعلقة بالتلوث البيئي والتقرير عنها وذلك لتعبير القوائم المالية عن حقيقة نتيجة أعمال المؤسسة؛
- قياس الأعباء المالية الناتجة عن اقتناء المؤسسة لأصول ذات تقنية متطورة لإزالة أو منع أسباب التلوث الناتج عن عملياتها التشغيلية.

3- نطاق الإفصاح عن الأداء البيئي

تؤثر طبيعة نشاط المؤسسة والاجتماع الذي تزاوّل فيه أعمالها على نطاق ومدى الإفصاح عن معلومات الأداء البيئي، حيث يتم الإفصاح على النحو التالي 53 :

52 - Gamble, G.O., et al., "Environmental Disclosures in Annual Reports", The International Journal of Accounting, vol. 31 no. 5, 1996, P: 293.

53- راضي، نادية عبد الحليم، "مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي"، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر، فرع البنات بالقاهرة، العدد التاسع عشر، ديسمبر، 2001، ص: 441.

- الإفصاح عن التكاليف البيئية فقط دون الإفصاح عن قيمة المنافع البيئية وذلك بسبب الصعوبات التي قد تعترض قياس تلك المنافع؛

- الإفصاح عن كل من التكاليف والمنافع البيئية سواء في تقارير مستقلة أو ضمن القوائم التقليدية.

4- شكل الإفصاح عن الأداء البيئي

يتم الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات من خلال مجموعة من التقارير والتي تأخذ الأشكال التالية 54 :

- تقارير وصفية : ويعتمد الإفصاح عن الأداء البيئي فيها إلى الوصف الإنشائي لبعض جوانب هذا الأداء والتي لا يمكن التعبير عنها مالياً أو كمياً؛

- تقارير كمية : وهي تقارير تعتمد على عرض المعلومات الكمية عن الأداء البيئي بالمؤسسات مثل كمية الانبعاثات وكمية المخلفات الصلبة وكمية الفاقد وما إلى ذلك؛

- تقارير مالية : وهي تقارير تعتمد على عرض معلومات عن الأداء البيئي في صورة مالية تمكن من تحديد التكلفة والعائد من النشاط البيئي.

5- مكان الإفصاح عن الأداء البيئي

يتم الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسات بأحد التقارير التالية 55 :

- الإفصاح عن الأداء البيئي ضمن تقارير بيئية مستقلة عن القوائم التقليدية وملحقها أو ضمن التقارير الاجتماعية للمؤسسة؛

- الإفصاح عن المعلومات البيئية في صلب القوائم المالية التقليدية على اعتبار أن المعلومات البيئية والمعلومات الاقتصادية تمثل وحدة متكاملة للإفصاح عن الأداء الشامل للمؤسسة؛

- الإفصاح عن المعلومات البيئية في التقرير السنوي للمؤسسة أو في تقرير مجلس الإدارة الموجه إلى المساهمين.

6- متطلبات الإفصاح عن الأداء البيئي

يتطلب الإفصاح عن الأداء البيئي مراعاة ما يلي 56 :

- أن تشتمل التقارير على بيانات مالية وكمية؛

- أن يتم عرض بيانات التقرير بشكل مقارن إما عن السنوات السابقة لنفس المؤسسة أو مع المؤسسات المماثلة؛

- أن تشتمل التقارير على بعض المؤشرات الرقابية التي تناسب مجال الأداء البيئي؛

⁵⁴ - راضي، نادية عبد الحليم، مرجع سابق، ص 442.

⁵⁵ - حسن محمد حسين أحمد، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية - دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المحلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، فبراير 1999، ص: 170.

⁵⁶ - عبد الخالق طارق فتحي عمر، "الإطار العلمي للمحاسبة البيئية - دراسة تطبيقية إختبارية على القطاع الصناعي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2004، ص: 152.

- أن تشتمل التقارير على التكاليف البيئية سواء الفعلية أو المخططة لتحديد الفروق وتحليل أسبابها واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها؛
- أن تشتمل التقارير أيضاً على المنافع أو العوائد البيئية الناتجة عن الالتزام بقواعد حماية البيئة سواء كانت هذه الالتزامات اجبارية أو اختيارية؛
- أن يتم إعداد هذه التقارير على مستوى الأقسام أو المراكز أو الإدارات المختلفة وكذلك على مستوى المؤسسة ككل.

ثانياً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج

تعتبر تقارير الأداء البيئي من أهم وسائل الإفصاح عن هذا الأداء من خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج نظراً لأهميتها في تقييم هذا الأداء خلال تلك المراحل ومن ثم اتخاذ القرارات الإدارية المناسبة بشأنها. كما يمكن اقتراح عدة تقارير للإفصاح عن الأداء البيئي خلال مرحلة ما قبل الإنتاج وهي :

1- تقارير الكفاءة البيئية لبدائل التصميمات المختلفة

يتم إعداد هذا التقرير من واقع النتائج الخاصة بتحديد مؤشر الكفاءة البيئية للتصميمات المختلفة وذلك بهدف المفاضلة بين هذه التصميمات واتخاذ القرار المناسب بشأن الموافقة على أفضلها في ضوء ما يحققه كل بديل من كفاءة بيئية في إطار المعايير أو المتطلبات البيئية المحددة، وبافتراض أن هناك ثلاث بدائل للتصميمات فتتم المفاضلة بينهم، كما أن هذا التقرير يأخذ الشكل التالي :

جدول رقم (3-1) : تقرير الكفاءة البيئية لبدائل التصميمات المختلفة

مؤشر الكفاءة البيئية			المعايير البيئية لتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية
التصميم الثالث	التصميم الثاني	التصميم الأول	
			استخدام أقل قدر من الخامات والطاقة
			استخدام مواد غير سامة أو غير ضارة
			استخدام مصادر طاقة نظيفة
			إمكانية إستبدال بعض أجزاء المنتج بأجزاء أخرى
			توافر عنصر الأمان البيئي عند استخدام المنتج
			إمكانية إعادة تدوير المنتج بعد استخدامه
% XXX	% XXX	% XXX	الإجمالي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبة البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 56.

2- تقارير الكفاءة البيئية للموردين المحتملين

يتم إعداد هذه التقارير من واقع النتائج الخاصة بتحديد مؤشر الكفاءة البيئية للموردين، وتستخدم هذه التقارير لمساعدة إدارة المؤسسة في اتخاذ القرار بشأن اختيار أفضل الموردين على أساس مدى كفاءتهم البيئية في توريد المواد والأجزاء والمكونات في ضوء المعايير البيئية المطلوبة في مثل هذه التوريدات، وبافتراض أن هناك ثلاثة موردين تتم المفاضلة بينهم، فإن هذا التقرير يأخذ الشكل الموضح بالجدول التالي:

جدول رقم (3-2) : تقرير الكفاءة البيئية للموردين المحتملين

مؤشر الكفاءة البيئية للموردين			المعايير البيئية للتوريد
المورد Z	المورد Y	المورد X	
			أن تكون التوريدات قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام
			ألا يترتب على استخدامها وجود نفايات أو مخلفات أو انبعاثات ضارة بالبيئة
			ألا يترتب على تداولها أو تخزينها أو استخدامها أو نقلها أية إشعاعات ضارة
			قابليتها لإجراء المعالجات الكيميائية أو الفيزيائية أو الإحيائية
			أن تكون خالية من العوالق أو الرواسب أو الشوائب
%.....	%.....	%.....	الإجمالي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 56.

3- تقارير الكفاءة البيئية لبدائل التكنولوجيات النظيفة والأمنه بيئياً

يستخدم هذا التقرير بهدف مساعدة إدارة المؤسسة في اتخاذ القرار المناسب بشأن اختيار أفضل المستويات التكنولوجية النظيفة والأمنه بيئياً في ضوء كفاءة كل بديل لتحقيق الأهداف والمعايير والمتطلبات البيئية لهذه التكنولوجيات على أن يتم استخلاص نتائج دراسة هذه البدائل، ويأخذ هذا التقرير الشكل التالي :

جدول (3-3) : تقرير الكفاءة البيئية لبدائل التكنولوجيات النظيفة والأمانة بيئياً

مستوى الكفاءة البيئية لكل بديل			المعايير البيئية للتكنولوجيا النظيفة والأمانة بيئياً
C	B	A	
			إنتاج منتجات صديقة للبيئة
			تحقيق المواصفات القياسية للمنتج
			تخفيض كل من كمية المخلفات الصلبة والانبعاثات
			تخفيض معدلات الخطر ومعدلات السمية
			تخفيض الفاقد من المدخلات والمخرجات
			تحقيق وفورات في الموارد الطبيعية المستخدمة
%...	%.....	%.....	الإجمالي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 58.

4- تقارير بالتكاليف البيئية المرتبطة بتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية

يتم إعداد هذا التقرير لبيان التكاليف البيئية التي تحملتها المؤسسة في سبيل تصميم أو تطوير المنتجات والعمليات الإنتاجية طبقاً للمعايير أو المتطلبات البيئية لمنع أو تخفيض الآثار المحتملة للأضرار البيئية خلال المراحل التالية لدورة حياة المنتج، والتي يطلق عليها تكاليف المنع أو الحماية.

وتتمثل أهمية هذا التقرير في تحديد نسبة تكاليف المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية الأخرى على مدى سلسلة زمنية تحقيقاً لأغراض المقارنة والتقييم، كما يمكن استخدام بيانات هذا التقرير في حالة قيام المؤسسة بإعداد موازنة للأداء البيئي بهدف المقارنة بين التكاليف البيئية الفعلية بالتكاليف البيئية المحددة مقدماً وتحديد الفروق وتحليلها إلى أنواعها وأسبابها مما يساعد في البحث عن الإجراءات والقرارات المصححة، ويأخذ هذا التقرير الشكل الموضح بالجدول التالي:

جدول (3-4) : تقرير التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة التصميم

النسبة المئوية	المبلغ	التكاليف البيئية المرتبطة بتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية
	×	تكاليف أنشطة البحوث والدراسات
	×	تكاليف أنشطة تصميم المنتج والعمليات الإنتاجية
	×	تكاليف تصميم أو اختبار المكونات أو الخامات المطلوبة
	×	تكاليف تحليل المخاطر المتعلقة بالاستخدام الآمن للمنتج
	×	تكاليف تحليل قابلية المنتج لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام
	×	تكاليف إستغلال التكنولوجيا خلال عمليات التصميم
	×	تكاليف توفير وتشغيل المعلومات المرتبطة بتنفيذ التصميم
100 %	××	إجمالي التكاليف البيئية للتصميم

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 62.

5- تقارير التكاليف البيئية المرتبطة باقتناء مدخلات الإنتاج

يستخدم هذا التقرير لبيان التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة في سبيل اقتناء مواد ومصادر طاقة نظيفة طبقاً للمعايير أو المتطلبات البيئية والخاصة بمنع أو تخفيض الأضرار المحتملة والناجمة عن استخدام هذه المكونات في عمليات التشغيل والإنتاج، ويأخذ هذا التقرير الشكل الموضح بالجدول التالي :

جدول (3-5) : تقرير التكاليف البيئية المرتبطة باقتناء مدخلات الإنتاج

النسبة المئوية	المبلغ	التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة تحديد الإحتياجات واختيار أفضل الموردين
	×	تكاليف فحص وتقييم قدرة كل مورد على تحقيق متطلبات الجودة البيئية
	×	تكاليف تخطيط عمليات الفحص والمطابقة للتوريدات المطلوبة
	×	تكاليف برامج تدريب العمال على كيفية التعامل مع المواد الضارة والسامة
	×	تكاليف أنشطة الدراسات والبحوث المتعلقة باختيار مصادر بديلة للطاقة الملوثة
	×	تكاليف معالجة المواد السامة أو الضارة قبل استخدامها
	×	تكاليف إجراء الاختبارات والتحليلات العملية للخامات قبل استخدامها
	×	تكاليف تجهيز أماكن تخزين الخامات والأجزاء بشكل آمن
100 %	××	الإجمالي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 63.

6- تقارير التكاليف البيئية الرأسمالية

يستخدم هذا التقرير لبيان التكاليف البيئية الرأسمالية التي تتحملها المؤسسات الصناعية قبل بداية الإنتاج لتجنب أو معالجة الآثار البيئية المتوقعة لعدة فترات مالية، ويأخذ هذا التقرير الشكل الموضح بالجدول التالي :

جدول (3-6) : تقرير التكاليف البيئية الرأسمالية

النسبة المئوية	المبلغ	التكاليف البيئية الرأسمالية
	×	تكاليف اقتناء الآلات والمعدات النظيفة والآمنة بيئياً
	×	تكاليف الأجزاء المضافة إلى الأصول المقتناة
	×	تكاليف اقتناء أجهزة قياس الانبعاثات والحرارة والضوضاء
	×	تكاليف تركيب الفلاتر والمداخن ووحدات التبريد أو التدفئة
	×	تكاليف إنشاء محطات معالجة مياه التصنيع
	×	تكاليف وحدات معالجة وإعادة تدوير المخلفات الصلبة
	×	تكاليف إنشاء البحيرات الصناعية
	×	تكاليف عمليات التشجير حول مباني المصنع
%100	××	الإجمالي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 65.

ثالثاً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

نستعرض في هذا الجزء التقارير المقترحة لإفصاح عن الأداء البيئي من خلال مرحلة الإنتاج، والتي يمكن الاستفادة منها في مجال ترشيد قرارات الإدارة بشأن تخطيط ورقابة عناصر التكاليف البيئية خلال هذه المرحلة، أو في مجال اتخاذ القرارات الاستراتيجية للتخطيط طويل الأجل وتطوير المنتجات بما يتناسب مع تحقيق بيئة نظيفة خالية من التلوث البيئي، أو لتقديمها للأطراف أصحاب المصالح مثل المستثمرين وحملة الأسهم والعملاء والعاملين بالمؤسسة والجمعيات الأهلية المهتمة بشؤون البيئة وأجهزة وجهات حماية البيئة.

وتتمثل هذه التقارير المقترحة في هذا المجال، والتي قد تكون في شكل تقارير مالية أو كمية أو تكون تقارير دورية أو غير دورية فيما يلي :

1- تقارير التكاليف البيئية لمرحلة الإنتاج

يستخدم هذا التقرير لإظهار تكاليف الأنشطة البيئية المختلفة خلال مرحلة الإنتاج وذلك عن فترة مالية معينة، وكما يظهر نسبة كل نوع من أنواع هذه التكاليف إلى إجمالي التكاليف لتوضيح العلاقة بين تكاليف

أنشطة القياس وأنشطة الرقابة وأنشطة الفشل، وكما أن ارتفاع نسبة تكاليف أنشطة معينة إلى إجمالي التكاليف البيئية يشير إلى انخفاض نسب عناصر التكاليف الأخرى، وبأخذ التقرير المقترح الشكل الموضح بالجدول التالي :

جدول (3-7) : تقرير التكاليف البيئية لمرحلة الإنتاج

%	المبلغ		تكاليف الأنشطة البيئية خلال مرحلة الإنتاج
	كلي	جزئي	
			1- تكاليف أنشطة القياس :
		×	تكاليف متابعة مستويات المواد السامة أو الضارة داخل المصنع
		×	تكاليف قياس ومتابعة الانبعاثات الضارة من الأدخنة والأبخرة
		×	تكاليف الأنشطة المكتبية المرتبطة بحماية البيئة
		×	تكاليف عمليات المراجعة البيئية أثناء التشغيل
		×	تكاليف برامج رصد مفردات النظم البيئية
		×	تكاليف إعداد سجلات ونماذج حصر كمية وأنواع المخلفات
	××		إجمالي تكاليف أنشطة القياس
			2- تكاليف أنشطة الرقابة :
		×	تكاليف فحص المنتجات بيئياً
		×	تكاليف فحص العيوب طبقاً للمواصفات البيئية
		×	تكاليف فحص وتحليل محتوى النفايات والمخلفات
		×	تكاليف خطة الطوارئ
	××		إجمالي تكاليف أنشطة الرقابة
			3- تكاليف أنشطة الفشل :
		×	تكاليف معالجة المخلفات والنفايات الخطرة
		×	تكاليف التخلص الآمن من المخلفات والنفايات الخطرة
		×	تكاليف إعادة تدوير أو إعادة استخدام المخلفات
		×	تكاليف تنظيف البيئة من التلوث
		×	تكاليف الدعاوى القضائية المرفوعة ضد المؤسسة بسبب التلوث
		×	تكاليف أدوية وعلاج العاملين المصابين بأمراض التلوث
		×	تكاليف التعويضات المدفوعة للمتضررين من التلوث
		×	تكاليف الغرامات والعقوبات القانونية بسبب الأضرار البيئية
	××		إجمالي تكاليف أنشطة الفشل
100%	×××		إجمالي تكاليف الأنشطة البيئية

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 70.

2- تقارير المساءلة عن تكاليف الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج

يستخدم هذا التقرير في حالة قيام المؤسسة بإعداد موازنة للأداء البيئي، حيث يهدف هذا التقرير إلى مقارنة عناصر التكاليف البيئية الفعلية التي حدثت خلال مرحلة الإنتاج بالتكاليف البيئية المحددة مقدماً لتحديد الفروق وتحليلها إلى أنواعها ومسبباتها مما يساعد على البحث عن الإجراءات والقرارات المصححة، ويأخذ التقرير المقترح الشكل الموضح بالجدول التالي:

جدول (3-8) : تقرير المساءلة عن تكاليف الأداء البيئي خلال مرحلة الإنتاج

بيــــــــان		التكاليف البيئية		الفروق
		المخططة		الفعلية
تكاليف أنشطة القياس والتقييم		×	×	
تكاليف أنشطة الرقابة		×	×	
تكاليف أنشطة الفشل		×	×	
الإجمالي		××	××	××

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 74.

ومن خلال الجدول أعلاه نستنتج ما يلي :

- إن الفروق السالبة قد تكون بسبب مغالاة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الإنفاق على الأنشطة البيئية المختلفة أو أن هناك نفقات بيئية تحملتها المؤسسات أثناء المرحلة ولم تؤخذ في الاعتبار عند التخطيط لها أو غير ذلك من الأسباب والتي يجب على إدارة المؤسسة تحليلها واتخاذ الإجراءات المصححة بشأنها؛
- إن الفروق الموجبة قد تكون بسبب نجاح المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تخفيض التكاليف البيئية الفعلية عما هو مخطط لها نتيجة التزامها بالمتطلبات البيئية أو قد تكون بسبب عدم دقة التخطيط لهذه التكاليف.

3- التقرير المالي البيئي

يهدف هذا التقرير إلى عرض معلومات عن الأداء البيئي في مرحلة الإنتاج في صورة مالية، حيث يوضح هذا التقرير المنافع والتكاليف البيئية خلال فترة زمنية معينة بالشكل الذي يفيد الإدارة وأصحاب المصالح في مجال تقييم الأداء البيئي للمؤسسة خلال هذه المرحلة، ويأخذ التقرير المالي البيئي الشكل الموضح بالجدول التالي:

جدول (9-3) : التقرير المالي البيئي للمؤسسات الصناعية

المبلغ	بيانات
	أولاً : المنافع البيئية :
×	- الإيرادات الناتجة عن بيع منتجات معاد تدويرها
×	- الإيرادات الناتجة عن بيع المخلفات الصلبة للمؤسسات الأخرى
×	- الإيرادات الناتجة عن إعادة تشغيل بعض عناصر التلوث
×	- الوفر الناتج عن معالجة المخلفات السائلة وإعادة استخدامها في عمليات التشغيل
×	- الوفر الناتج عن معالجة النفايات الخطرة وإعادة استخدامها كوقود لتوليد الطاقة
×	- تجنب تكاليف إزالة وعلاج الأضرار البيئية الناتجة عن عمليات التشغيل
×	
××	إجمالي المنافع البيئية
	ثانياً : التكاليف البيئية :
×	- تكاليف أنشطة القياس والتقييم
×	- تكاليف أنشطة الرقابة
×	- تكاليف أنشطة الفشل
×	
××	إجمالي التكاليف البيئية

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) " ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 80.

رابعاً : تقارير الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج

تعتبر تقارير الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج هي التقارير النهائية التي يتم إعدادها وتصميمها في نهاية دورة حياة المنتج، والتي تفيد إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال اتخاذ القرارات بشأن تجنب التكاليف البيئية المرتبطة بهذه المرحلة كالغرامات أو التعويضات التي يطالب بها العملاء نتيجة عدم وفاء المنتجات المقدمة إليهم بالمتطلبات أو الخصائص البيئية، أو بشأن تخفيض عناصر التكاليف البيئية المرتبطة بهذه المرحلة لتحقيق معدلات الربحية المخططة أو بشأن تحسين الأداء البيئي للمنتج وتقديم منتجات صديقة للبيئة تحقق رغبات المستهلكين أو العملاء من ناحية وتدعم المركز التنافسي للمؤسسة في السوق من ناحية أخرى، ولتحقيق الأهداف السابقة فإنه يمكن الاعتماد على نماذج التقارير التالية :

1- تقارير تحليل سلوك العملاء تجاه الجودة البيئية للمنتجات المقدمة إليهم

يعتبر هذا التقرير من التقارير الوصفية التي تهتم بعرض الأسباب المختلفة لعدم رضا العملاء عن المنتجات المقدمة إليهم من قبل المؤسسة، وإيضاح ردود أفعال العملاء الذين يشعرون بعدم مطابقة مستوى الجودة البيئية لتوقعاتهم⁵⁷.

ويرى الكثير من الباحثين أن هذه التقارير تمثل أهمية كبيرة لإدارة المؤسسة والتي تتمثل في ضرورة قيامها بتخفيض ردود الأفعال السلبية للعملاء لكسب رضائهم من ناحية ولتجنب التكاليف البيئية التي تترتب عليها من ناحية أخرى، بالإضافة إلى المحافظة على الجودة البيئية والتي تساهم في دعم مركزها التنافسي.

2- تقارير بالتكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج

يستخدم هذا التقرير لبيان التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة في سبيل تحقيق أهداف تقييم الأداء البيئي خلال مرحلة ما بعد الإنتاج، ثم محاولة تخفيض عناصر هذه التكاليف عند وضع الاستراتيجيات الجديدة الخاصة بإعادة تصميم أو تطوير المنتج أو عند اتخاذ قرار بالتوقف عن إنتاج هذا المنتج وتقديم منتج جديد، وذلك بهدف تحقيق رضا العملاء ودعم المركز التنافسي للمؤسسة في السوق، وتحقيق معدلات الربحية المخططة، ويأخذ التقرير المتعلق بالتكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج المالي الشكل الموضح بالجدول التالي:

جدول (10-3) تقرير التكاليف البيئية المرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج

عناصر التكاليف البيئية لمرحلة ما بعد الإنتاج	المبلغ	%
- تكاليف إعادة تصميم أو تطوير المنتج	×	
- تكاليف البحوث والدراسات الخاصة باستبدال مدخلات الإنتاج	×	
- تكاليف البحوث الخاصة بتخفيض مخاطر استخدام المنتج	×	
- تكاليف التعويضات أو الغرامات المتعلقة بالأضرار البيئية الناتجة عن	×	
الإجمالي	××	100 %

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبة البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) " ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 83.

⁵⁷ - Jan Mouritsen and Annie Bekka, "A Space for Time: Accounting and Time Based Management in A High Technology Company", Management Accounting Research, vol. 10, 1999, P : 159.

3- تقارير الأهمية النسبية للمتطلبات البيئية للمنتج بالنسبة للعميل

يوضح هذا التقرير النتائج النهائية لتحليل البيانات الخاصة بتقدير حجم وأهمية هذه المتطلبات بالنسبة للعميل، وذلك بهدف مساعدة إدارة المؤسسة في اتخاذ القرارات المناسبة بشأن تطوير منتجاتها من المنظور البيئي لكسب رضا عملائها ودعم مركزها التنافسي في السوق، وفي نفس الوقت المحافظة على نظافة البيئة من التلوث طوال دورة حياة المنتج الشاملة، ويمكن توضيح شكل هذا التقرير من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (3-11) : تقرير الأهمية النسبية للمتطلبات البيئية للمنتج بالنسبة للعميل

الأهمية النسبية للعميل %	المتطلبات أو الخصائص البيئية للمنتج
	- توافر عنصر الأمان عند استخدام المنتج
	- جودة وكفاءة المواد المستخدمة في تصنيع المنتج
	- عدم صدور انبعاثات أو مخلفات عند استخدام المنتج
	- سهولة التخلص من المنتج أو من عبوته
	- قابلية المنتج أو مخلفاته لإعادة التدوير
100%	المجموع

المصدر : من إعداد الباحث بناء على علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، تطوير نظم معلومات المحاسبية البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية) ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 83.

خلاصة

استهدفت الدراسة في هذا الفصل إلى مؤشرات قياس تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج كأحد الأساليب الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية البيئية، وذلك لتحديد وقياس وتتبع التكاليف والمنافع البيئية الناتجة عن الأنشطة والبرامج البيئية المختلفة لتلك المؤسسات عبر مراحل هذه الدورة في ضوء مجموعة من المؤشرات والتقارير البيئية والتي تمثل الركائز الأساسية في إطار محاسبي لدعم وترشيد القرارات الإدارية للمؤسسات من ناحية، وخدمة أهداف أطراف أصحاب المصالح وتدعيم القدرة التنافسية من ناحية أخرى.

وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، وبذلك فقد تم التطرق في المبحث الأول إلى مدخل حول تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والذي تم معالجته إلى مطلبين فالأول ماهية تقييم الأداء البيئي وأهدافه ومتطلباته أما الثاني فخصص فيه مدخل تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، أما فيما يخص المبحث الثاني والذي كان بعنوان مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة واستراتيجيات تحسينه والذي تم التطرق فيه إلى مطلبين، فالأول تناول فيه مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وأما الثاني استراتيجيات تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، أما المبحث الثالث والأخير فتم تخصيصه لدور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج، والذي تم التطرق فيه إلى كل من التكاليف والمنافع البيئية المرتبطة بالأداء البيئي وفقاً لدورة حياة المنتج والإفصاح والتقارير عن التكاليف الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ومن خلال ما سبق ذكره فإنه يمكن استخلاص مجموعة من النتائج والتي تم التوصل إليها في هذا الفصل والتي يمكن سردها في النقاط التالية:

- إن قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة خلال مراحل دورة حياة المنتج يعتمد على توافر مجموعة من المؤشرات (المالية وغير المالية) والتي تهدف لرفع مستوى كفاءة وفاعلية الأنشطة البيئية للمؤسسة من ناحية، وتوفير المعلومات والبيانات اللازمة لتقارير الإفصاح عن هذا الأداء من ناحية أخرى.
- إن تقارير الأداء البيئي المقترحة لهذه المراحل (المالية والكمية) يمكن الاستفادة منها في مجال ترشيد قرارات الإدارة بشأن تخطيط ورقابة عناصر التكاليف البيئية، أو في مجال اتخاذ القرارات الاستراتيجية طويلة الأجل لتطوير المنتجات من المنظور البيئي، أو لتقديم المعلومات لأصحاب المصالح وأجهزة وجهات حماية البيئة.
- إنه يجب الاعتماد على مجموعة من المؤشرات لقياس وتقييم أداء برامج خدمة المستهلك، وتقييم الأداء التسويقي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ضوء مستوى أدائها البيئي، بالإضافة إلى قياس مدى أهمية توافر الخصائص أو المتطلبات البيئية في المنتج بالنسبة للعميل. مدى رضائه عن الجودة البيئية، وذلك بتحليل ردود أفعالهم العامة والخاصة.

الفصل الرابع :

دراسة تطبيقة لمساهمة التكاليف البيئية

في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي

للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تهدف هذه الدراسة التطبيقية إلى اختبار فروض الدراسة من خلال التعرف على آراء وأوجه عينة الدراسة حول طبيعة التكاليف البيئية وتأثيراتها البيئية للنشاط الصناعي، ودور وأنشطة وممارسات الإدارة البيئية بشأن حماية البيئة من أضرار هذا النشاط منذ بداية تصميم المنتج حتى يتم التخلص منه نهائياً، وكذلك التعرف على آراء عينة الدراسة حول مدى أهمية تحديد وتتبع عناصر التكاليف والمنافع البيئية التي يمكن تحقيقها وفقاً لنوعية الأنشطة البيئية التي تتسبب في حدوثها عبر مراحل دورة حياة المنتج، ومعرفة مدى التزام المؤسسات الصناعية بالمعايير والمواصفات والاشتراطات البيئية التي من شأنها تعمل على تحسين وتطوير أدائها البيئي، وهل تعتبر المؤشرات المقترحة لقياس وتقييم الأداء البيئي خلال مراحل دورة حياة المنتج في ضوء المعلومات والبيانات البيئية المتاحة كافية وموضوعية تمكن من شفافية عملية الإفصاح عن هذا الأداء من خلال مجموعة من التقارير التي تعمل على تدعيم وترشيد القرارات الإدارية بشأن تحقيق الأهداف والمتطلبات البيئية وكذا تحقيق أهداف أصحاب المصالح الأخرى.

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث :

المبحث الأول : منهج وخصائص عينة الدراسة التطبيقية.

المبحث الثاني : تفسير وتحليل اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة.

المبحث الثالث : اختبار فروض البحث للدراسة التطبيقية.

المبحث الأول : منهج وخصائص عينة الدراسة التطبيقية

تم التطرق في هذا المبحث إلى منهج الدراسة التطبيقية من حيث أهدافها ومجتمع وعينة هذه الدراسة، وأساليب جمع البيانات اللازمة لإجراء هذه الدراسة، وكيفية تصميم قائمة الإستبان، وأساليب التحليل الإحصائي، وذلك على النحو التالي :

المطلب الأول : خصائص عينة الدراسة التطبيقية وأساليب جمع البيانات

أولاً : أهداف الدراسة التطبيقية

تهدف الدراسة التطبيقية إلى ما يلي :

- 1- التعرف على اتجاهات وآراء عينة الدراسة التطبيقية بشأن موضوع البحث، بهدف تدعيم الدراسة النظرية؛
- 2- تحديد مدى اتفاق نتائج التحليل الإحصائي مع نتائج الدراسة النظرية، والتعرف على مدى إمكانية قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج، كأحد الأساليب الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية البيئية؛
- 3- الاختبار الميداني لفروض البحث.

ثانياً : مجتمع وعينة الدراسة التطبيقية

1- مجتمع الدراسة التطبيقية

يتمثل مجتمع الدراسة التطبيقية في جميع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية ذات الطابع المعنوي والتي تؤثر أنشطتها في تلوث البيئة، وإن كان هذا التأثير يختلف من صناعة إلى أخرى.

2- عينة الدراسة التطبيقية

نظراً لكون حجم مجتمع الدراسة التطبيقية، بالإضافة إلى أنها تمثل قطاعات صناعية غير متجانسة، فقد تم أخذ عينة استطلاعية (عشوائية) من مجتمع الدراسة حجمها (250) من العاملين في قطاع الصناعات الصغيرة والمتوسطة لخمس ولايات (الأغواط - تبسة - ورقلة - الوادي - غرداية) حسب ثلاث وظائف للمؤسسة وهي التموينية والإنتاجية والتسويقية على أساس أن أنشطة هذه القطاعات هي الأكثر تأثيراً على البيئة وفقاً للمراحل دورة حياة المنتج وذلك بهدف تحديد التباين بين آراء المستقصى منهم حول أسئلة قائمة الإستبان، وهذه القطاعات هي قطاع صناعات المختلفة لمواد البناء، وقطاع الصناعات المختلفة لمواد التجميل والمواد الكيماوية، وقطاع صناعات المختلفة للمواد الغذائية، وقطاع الصناعات المختلفة لمواد البلاستيك.

ثالثاً : أساليب ومصادر جمع البيانات والمعلومات

تتعدد أساليب جمع البيانات فمنها أسلوب قوائم الإستیبان، أسلوب المقابلات الشخصية، وأسلوب المكالمات التلفونية، وأسلوب الملاحظة ... الخ، وقد استخدمنا أسلوب قوائم الإستیبان كوسيلة لجمع البيانات اللازمة للدراسة التطبيقية¹ لأنه يحقق المزايا التالية :

- السرية : حيث أن قائمة الإستیبان تشتمل على اسم المستقصى منه (اختياري)، كما أن نتائج البحث تظهر على المستوى التجميعي وليس على المستوى الفردي مما يؤكد سرية البيانات؛
- الوقت والتكلفة المناسبة : حيث يمكن الحصول على عينة كبيرة عن طريق توزيع قائمة الإستیبان على عدد كبير في وقت مناسب وبتكلفة معقولة؛
- الوضوح : حيث أن قائمة الإستیبان تتضمن أسئلة والإجابة عليها عبارة عن اختيارات محددة مما يسهل الإجابة على هذه الأسئلة.

كما اعتمدنا في جمع بيانات الدراسة التطبيقية على قائمة استبيان تم إعدادها وتحكيمها من قبل مجموعة من الأساتذة قبل توزيعها على مفردات عينة البحث، كما أنه تم مراعاة الاعتبارات التالية عند تصميم قائمة الإستیبان:

- أن تكون أسئلتها بسيطة ومفهومة ما أمكن بحيث يتحقق الإيجاز مع الاكتمال لتحقيق أهداف القائمة وتحسين ردود المستقصى منهم؛
- التركيز على المعلومات الضرورية المرتبطة بفروض البحث والتي يمكن الحصول عليها من مفردات عينة الدراسة بطريقة سهلة؛
- استخدام مقياس ليكارت (Likert Scale) ذي النقاط الخمس والذي يعطى أوزاناً نسبية للإجابة على أسئلة الإستیبان، وذلك لإعطاء أكبر قدر من الحرية لمفردات العينة عند الإجابة عليها على النحو التالي :

جدول رقم (4-1) : درجات مقياس ليكارت

الإجابة	موافق تماماً	موافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق تماماً
الوزن النسبي	5	4	3	2	1

المصدر : عاشور سمير كامل، سالم سامية أبو الفتوح، " العرض والتحليل الإحصائي باستخدام SPSS Win المدخل

والأساسيات "، بدون ناشر، الجزء الأول، 2002، ص: 25.

ولتحديد طول الخلايا مقياس ليكارت الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) تم حساب المدى (4 = 1-5) ثم تقسيمه على عدد الخلايا (0.8 = 5/4)، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح وذلك لتحديد الحد الأعلى للخلية، وعليه سيتم تفسير النتائج حسب الجدول التالي:

1- ملحق رقم (1) : قائمة الإستقصاء.

جدول رقم (4-2) : إجابات الأسئلة ودلالاتها

الإجابة	الرمز	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي
غير موافق تماماً	1	من 1 إلى أقل من 1.80	أقل من 36 %
غير موافق	2	من 1.80 إلى أقل من 2.60	36 % أقل من 52 %
إلى حد ما	3	من 2.60 إلى أقل من 3.40	52 % أقل من 68 %
موافق	4	من 3.40 إلى أقل من 4.20	68 % أقل من 84 %
موافق تماماً	5	4.2 فأكثر	84 % فأكثر

المصدر : عبد الفتاح عز حسن، مقدمة في الإحصاء الوصفي و الاستدلالي باستخدام SPSS، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، السعودية، 2008، ص: 540.

وقد اشتملت قائمة الاستبيان على جزأين هما :

- الجزء الأول خاص بالبيانات التعريفية الخاصة بالمعلومات الشخصية والوظيفية المتعلقة بأفراد العينة وتشمل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المركز الوظيفي، نوع المؤسسة
- الجزء الثاني خاص بالأسئلة المتعلقة بالمحاور الرئيسية للموضوع وتشمل أربعة محاور وهي متغيرات الدراسة التي هي: مداخل ومؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي متغيرات مستقلة و الأداء البيئي كمتغير تابع، حيث تم وضع لكل متغير متغيرات فرعية لغرض قياسه.

وقد تم تصميم الأسئلة على النحو التالي :

جدول رقم (4-3) : أبعاد (محاور) الدراسة التطبيقية

رقم محور	أبعاد (محاور) الدراسة التطبيقية
1	مدخل نظم الإدارة البيئية
2	مدخل القوانين والتشريعات البيئية
3	مدخل الحاسبة الإدارية البيئية
1-3	دور الحاسبة البيئية في المؤسسة
2-3	تصنيف وقياس التكاليف البيئية
3-3	الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية
4	مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

المصدر : من إعداد الباحث بناء على محاور الاستبيان

قد تم ترميز أسئلة قائمة الاستبيان وهذا من خلال تعريف متغيرات الدراسة عن طريق إعطاء رمز للأقسام والعبارات الفرعية كما يلي :

X₁₋₁₋₁ - ترمز للمحور الأول العبارة الأولى

X₁₋₁₋₂ - ترمز للمحور الأول العبارة الثانية .

X₂₋₁₋₁ - ترمز للمحور الثاني العبارة الأولى ... الخ.

وفي ضوء المحاور الرئيسية السابقة لقد تم صياغة ستة أسئلة بقائمة الاستبيان بهدف اختبار فروض البحث وذلك على النحو التالي :

1- مدى نجاح مقومات نظام الإدارة البيئية من خلال برامجها وأنشطتها المتعلقة بالتكاليف البيئية المختلفة في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال مراحل دورة حياة المنتج، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال الأول من العنصر رقم (X₁₋₁) إلى العنصر رقم (X₁₋₁₁).

2- مدى ملاءمة دور القوانين والتشريعات والمعايير البيئية (الدولية والمحلية) والمتعلقة بالتكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال الثاني من العنصر رقم (X₂₋₁) إلى العنصر رقم (X₂₋₁₂).

3- مدى مساهمة نظام المحاسبة البيئية من خلال المعلومات والبيانات البيئية اللازمة المتعلقة بالتكاليف البيئية في قياس تقييم مستوى الأداء البيئي للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال الثالث من العنصر رقم (X₃₋₁₋₁) إلى العنصر رقم (X₃₋₁₋₁₀).

4- مدى ملائمة تبويب عناصر التكاليف البيئية وفقاً لعلاقتها بمراحل دورة حياة المنتج لقياس وتقييم مستوى الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال الرابع من العنصر رقم (X₃₋₂₋₁) إلى العنصر رقم (X₃₋₂₋₁₀).

5- مدى وفاء التقارير البيئية المقترحة في الإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية من خلال دورة حياة المنتج، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال الخامس من العنصر رقم (X₃₋₃₋₁) إلى العنصر رقم (X₃₋₃₋₁₁).

6- مدى فاعلية استخدام المؤشرات المقترحة في مجال قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية من خلال مراحل دورة حياة المنتج، ويشتمل هذا الجزء على عناصر السؤال السادس من العنصر رقم (X₄₋₁) إلى العنصر رقم (X₄₋₁₇).

رابعا : أساليب التحليل الإحصائي في الدراسة التطبيقية

بعد ترميز وتفرغ بيانات الاستثمارات الصالحة للتحليل وإدخالها للحاسب الآلي، تم استخدام الإصدار السابع عشر من البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Science في

إجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية، وقد استخدمنا الأساليب الإحصائية والاختبارات الالاعلمية التالية² :

- الإحصاءات الوصفية

وتهدف هذه الإحصاءات إلى وصف الاتجاهات العامة للآراء العينة، بهدف تسهيل المقارنة بين آراء عينة الدراسة، ومن أهم الإحصاءات الوصفية التي تم استخدامها في الدراسة التطبيقية أسلوب التكرارات وأسلوب النسب المئوية والتي استخدمت بهدف معرفة عدد ونسب الفئات المختلفة من درجات الموافقة وعدم الموافقة، والمتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لقياس درجة التشتت النسبي لقيم الإجابات عن وسطها الحسابي، والقيمة المعنوية للعنصر.

- معامل ألفا كرونباخ

يستخدم هذا المعامل لاختبار مدى ثبات ومصداقية إجابات مفردات عينة الدراسة التطبيقية على أسئلة قائمة الإستیبان، حيث يركز هذا المعامل على اختبار الصدق للمحتوى أو المضمون، وكذلك الثبات الخاص بالاتساق الداخلي (معامل الارتباط بين إجابات أسئلة القائمة)، ويتراوح معامل الثبات بين الصفر والواحد الصحيح [0 - 1]، ويكون هذا المقياس ذو مصداقية ويمكن الاعتماد عليه إذا كانت القيمة المحسوبة تساوي (60%) فأكثر، حيث يدل ذلك على أن قائمة الإستیبان تتمتع بثبات داخلي، أما معامل الصدق فيتم حسابه على أساس الجذر التربيعي لمعامل الثبات، ويطلق عليه الصدق الذاتي.

- معامل الارتباط بيرسون

ليبان العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة وكذلك درجة الارتباط بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض.

- اختبار كولمجروف سمرنوف (K-S)

للتأكد من اعتيادية البيانات، بمعنى الوقوف على ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

- الانحدار المتعدد

وهو أسلوب مفيد لمعرفة درجة تأثير المتغيرات المستقلة في التابعة أي معرفة المتغيرات الأكثر تأثيراً وأهمية.

2- أنظر :

- سيكاران أوما، "طرق البحث في الإدارة - مدخل لبناء المهارات البحثية"، ترجمة إسماعيل على بسيوني، الطبعة الثانية، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009، ص: 294.

- رزق الله عابدة نخلة، " دليل الباحثين في التحليل الإحصائي - الإختيار والتفسير"، البيان للطباعة، القاهرة، 2002، ص: 186.

- العتوم شفيق، " طرق الإحصاء: تطبيقات إقتصادية وإدارية باستخدام SPSS"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006، ص 36.

- عاشور سمير كامل، سالم سامية أبو الفتوح، مرجع سابق، ص: 27.

- مصفوفة معامل الارتباط

وذلك للتعرف على درجة الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وكذلك درجة الارتباط بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض.

- اختبار شيفيه البعدي

لإيجاد الفروق بين المتوسطات والتعرف على اتجاه تلك الفروق و دلالتها.

ومن المعروف إحصائياً أن الطرق المعلمية تستلزم توفر بعض الشروط، وتعتمد دالة الانحدار البسيط وخاصة المتعدد على فرضيات أساسية يجب اختبارها عند التطبيق العملي، وأهم تلك الفرضيات:

- الخطية؛
- استقلالية الأخطاء؛
- إعتدالية توزيع الأخطاء؛
- تجانس الخطأ أو تساوى التباين .

- نموذج الانحدار المتعدد

يستخدم نموذج الانحدار المتعدد لتقدير معاملات المعادلة الخطية المتضمنة المتغير أو المتغيرات المستقلة التي تقدم أفضل تنبؤ بقيمة المتغير أو المتغيرات التابعة.

وتأخذ معادلة الانحدار المتعدد النموذج التالي :

$$\text{المتغير التابع} = \text{المعامل الثابت} + B_1 (\text{متغير مستقل } 1) + B_2 (\text{متغير مستقل } 2) + \dots + B_n (\text{متغير مستقل } n)$$

ويعتمد اختبار نموذج الانحدار على الاختبارات الإحصائية التالية :

- 1- حساب معامل التحديد (R^2) والذي يوضح نسبة التغيرات في المتغير التابع والتي يمكن تفسيرها عن طريق المتغيرات المستقلة؛
- 2- اختبار (F) ويساعد في اختبار معنوية النموذج ككل والذي يتم التوصل إليه بتحليل الانحدار الخطي المتعدد؛
- 3- اختبار (T) وهو اختبار معنوية معاملات المتغيرات المستقلة كل على حدة لمعرفة مدى معنوياتها وأهميتها في النموذج وذلك عند مستوى ثقة معين لكل من (T, F).

ويرجع اختيارنا لهذا النموذج في عمليات التحليل الإحصائي إلى الأسباب التالية :

- 1- يساعد في جمع وتحليل جميع متغيرات الدراسة في آن واحد؛
- 2- يساعد في ترتيب المتغيرات المستقلة ذات التأثير المعنوي على المتغير التابع، حيث يتم إجراء التحليل باستخدام هذا النموذج عن طريق إدخال المتغيرات المستقلة إلى معادلة الانحدار على خطوات Stepwise، وذلك بشرط أن

يكون هناك ارتباط دال إحصائياً مع المتغير التابع، حيث يدخل المتغير المستقل ذو الارتباط الأقوى مع المتغير التابع، ثم تفحص باقي المتغيرات المستقلة ويدخل المتغير ذو الارتباط الجزئي الأعلى الدال إحصائياً مع المتغير التابع، بعد استبعاد أثر المتغيرات التي دخلت في المعادلة وهكذا حتى يتم انتهاء العملية.

المطلب الثاني : نتائج التحليل الإحصائي للعيينة الإحصائية

لقد تم التطرق في هذا المطلب إلى نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية من خلال النقاط الرئيسية التالية:

أولاً : نتائج إرسال واستلام قوائم الاستبيان

لقد تم التوزيع العشوائي لعدد (250) استمارة استبيان على فئات الدراسة التطبيقية (مصلحة التموين، مصلحة الإنتاج، مصلحة التسويق) العاملين بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة السابقة الذكر. وقد بلغت الاستثمارات الصحيحة (180) استمارة بنسبة استجابة تبلغ (72,00%)، وهي نسبة جيدة تسمح بإجراء التحليل الإحصائي عليها والجدل التالي يوضح لنا طرق توزيع استمارات عينة الدراسة.

جدول رقم (4-4): طرق توزيع استمارة الاستبيان

مجموع الاستثمارات الخاضعة للدراسة	الاستثمارات الملغاة	الاستثمارات المسترجعة	الاستثمارات الموزعة
180	23	203	250

المصدر : من إعداد الباحث بناء على الاستثمارات الموزعة والمسترجعة

ثانياً : النتائج النوعية والوصفية لمفردات عينة الدراسة التطبيقية

قمنا بتحليل نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة وسنوات الخبرة العملية وبحسب القطاع الصناعي لتلك الفئات على النحو التالي :

1- توزيع أفراد العينة حسب الجنس

يبين جدول التالي (4-5) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب الجنس :

جدول رقم (4-5): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

المجموع	أنثى	ذكر	العدد
180	40	140	
% 100	% 22.20	% 77.80	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن ما نسبته (77.80%) من عينة الدراسة هم ذكور و (22.20%) من الإناث وهذا يدل على أن الغالبية من العينة هم من جنس الذكور.

2- توزيع أفراد العينة حسب العمر

يبين جدول التالي (4-6) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب العمر :

جدول رقم (4-6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

المجموع	50 سنة فأكثر	[40 - 50]	[30 - 40]	أقل من 30	
180	18	42	84	36	العدد
%100	%10.00	%23.30	%46.70	%20.00	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن ما نسبته (20.00%) من عينة الدراسة أعمارهم أقل من (30) سنة، و 46.70% أعمارهم تتراوح بين [40-30] سنة، و 23.30% أعمارهم تتراوح بين [40-50] سنة وأن ما نسبته 10.00% أعمارهم 50 سنة فأكثر، وهذا يدل على أن أغلبية العينة من الفئة العمرية أقل من 50 سنة وهي من الفئة يمكن أن يكونوا قادرين على الإجابة على الاستبانة.

3- توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

يبين جدول التالي (4-7) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي :

جدول رقم (4-7): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المجموع	أخرى	دراسات عليا	ليسانس	ثانوي أو أقل	
180	42	15	78	45	العدد
%100	%23.30	%8.30	%43.30	%25.00	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن معظم عينة الدراسة من حملة شهادة ليسانس ونسبتهم 43.30%، وأن 25.00% هم من مستوى الثانوي أو أقل، وأن 8.30% من حملة درجة العليا (الماجستير - دكتوراه)، وتوضح النتائج أيضاً أن ما نسبته 23.30% من أفراد العينة دراسات ذو مستويات أخرى.

4- توزيع أفراد العينة حسب التخصص العلمي

يبين جدول التالي (4-8) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب التخصص العلمي :

جدول رقم (4-8): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص العلمي

المجموع	أخرى	علوم القانونية	علوم التسيير	ع مالية	
180	75	19	37	49	العدد
%100	%41.70	%10.60	%20.60	%27.20	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن ما نسبته 27.20% من عينة الدراسة مختصين في مجال المحاسبة والمالية، و 20.60% علوم التسيير، و10.60% من المتحصليين على شهادات في مجال العلوم القانونية والإدارية وأن ما نسبته 41.70% ذو تخصصات أخرى.

5- توزيع أفراد العينة حسب الدرجة الوظيفية

يبين جدول التالي (4-9) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب الدرجة الوظيفية :

جدول رقم (4-9): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة

المجموع	مصلحة التسويق	مصلحة الإنتاج	مصلحة التموين	الإدارة عامة	
180	24	66	28	62	العدد
%100	%13.30	%36.70	%15.60	%34.40	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن ما نسبته 34.40% من عينة الدراسة هم من العاملين في الإدارة العامة، وما نسبته 15.60% من هم يعملون في مصلحة التموين، وما نسبته 36.70% هم من ينشطون على مستوى مصلحة الإنتاج، وما نسبته 13.30% هم من في مجال مصلحة التسويق .

6- توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية

يبين جدول التالي (4-10) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية :

جدول رقم (4-10): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية

المجموع	15 سنة فأكثر	[10 - 15]	[5 - 10]	أقل من 5 سنوات	
180	15	24	87	54	العدد
%100	%8.30	%13.30	%48.30	%30.00	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن ما نسبته 30% من عينة الدراسة هم من ذو خبرة مهنية أقل من خمس سنوات بينما ما نسبته 48.3% هم من [10-5] وتعتبر الفئة الغالبية في هذه الحالة، وما نسبته 13.3% هم من فئة [10-15] وهي بهذا تحتل المرتبة الثالثة وما نسبته 8.3% هم من الفئة ذو خبرة مهنية تفوق 15 سنة.

7- توزيع أفراد العينة حسب حجم المؤسسة

يبين جدول التالي (4-11) نتائج توزيع عينة الدراسة حسب حجم المؤسسة :

جدول رقم (4-11): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب حجم العمالة

المجموع	[250 - 50]	[50 - 10]	[10 - 1]	
180	60	49	71	العدد
% 100	%33.33	%27.22	%39.44	النسبة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن أغلبية عينة الدراسة ينتمون إلى المؤسسات المصغرة والتي لا يتجاوز فيها عدد العمل 9 عمال وهذا بنسبة تقدر بـ 39.44% من عينة الدراسة، ثم تليها المؤسسة المتوسطة والتي يتراوح فيها عدد العمال ما بين [50-250] عامل بنسبة تقدر بـ 33.33%، أما البقية ينتمون إلى المؤسسات الصغيرة والتي يكون فيها عدد العمال يتراوح ما بين [10-49] بنسبة 27.22% .

ثالثاً : نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة

1- نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة والتخصص العلمي

ويتضح من نتائج الجدول رقم (4-12) بأن نسب توزيع عينة الدراسة على فئات الدراسة بين وظيفة والتخصص العلمي تتراوح بين [0.00% - 28.33%]، كما أن غالبية عينة الدراسة يعملون في مصلحة الإنتاج من تخصصات علمية مختلفة والتي تقدر بـ (28.33%) من إجمالي العينة (180) مفردة من العاملين المهتمين بمجال البيئة، وتليها عدد العمال العاملين في الإدارة العامة وهم متحصلون على شهادات في مجال العلوم المالية والمحاسبية بنسبة تقدر بـ (27.22%)، وإن ما نسبته (13.33%) من هم يعملون في مجال مصطلحي التموين والتسويق من المتحصلين على شهادات في علوم التسيير والأخرى مستويات مختلفة... وهكذا بقية لحالات الأخرى، كما توضح هذه النسب مدى اهتمام جميع مفردات العينة بموضوع البحث في مجال المحاسبة والبيئة وبصفة خاصة نجد بأن غالبية العينة ينتمون إلى الإدارة العامة ومصطلحي الإنتاج الأكثر ارتباطاً بالمشاكل المحاسبة البيئية وتأثيرها على الأداء البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

جدول رقم (4-12) : نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة والتخصص العلمي

الوظيفة الحالية		الإدارة العامة		مصلحة التموين		مصلحة الإنتاج		مصلحة التسويق		المجموع	
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
ع مالية ومحاسبة	27.22	49	0.00	00	0.00	00	0.00	00	0.00	49	27.22
علوم تسيير	7.22	13	0.00	00	0.00	00	13.33	24	7.22	13	20.56
علوم قانونية إدارية	0.00	00	8.33	15	2.22	04	0.00	00	0.00	00	10.56
أخرى	0.00	00	28.33	51	0.00	00	0.00	00	0.00	00	41.67
المجموع	34.44	62	36.67	66	15.56	28	13.33	24	13.33	180	100.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

2- نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة والخبرة المهنية

ويتضح من نتائج الجدول رقم (4-13) بأن نسب توزيع عينة الدراسة على فئات الدراسة بين وظيفة وسنوات الخبرة تتراوح بين [17.78% - 1.11%]، كما أن غالبية عينة الدراسة يعملون في مصلحة الإنتاج ذو خبرة مهنية حيث تتراوح ما بين [5-10] سنوات، وتليها عدد العمال العاملين في الإدارة العامة وهم ذو خبرة مهنية حيث تتراوح ما بين [5-10].... وهكذا بقية الحالات الأخرى كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (4-13) : نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة وسنوات الخبرة

الوظيفة الحالية		الإدارة العامة		مصلحة التموين		مصلحة الإنتاج		مصلحة التسويق		المجموع	
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
سنوات الخبرة	10.00	18	4.44	8	11.67	21	3.89	7	30.00	54	30.00
أقل من 5 سنوات	17.22	31	7.22	13	17.78	32	6.11	11	48.33	87	48.33
[5 - 10]	4.44	8	2.22	4	4.44	8	2.22	4	13.33	24	13.33
[10 - 15]	2.78	5	1.67	3	2.78	5	1.11	2	8.33	15	8.33
15 سنة فأكثر	34.44	62	15.56	28	36.67	66	13.33	24	13.33	180	100.00
المجموع											

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

3- نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة نوع المؤسسة

ويتضح من نتائج الجدول رقم (4-14) بأن نسب توزيع عينة الدراسة على فئات الدراسة بين وظيفة ونوع المؤسسة تتراوح ما بين [25.56% - 0.00%]، كما أن غالبية عينة الدراسة يعملون في مصلحة الإدارة العامة وهم ينتمون إلى المؤسسات المصغرة والتي يتراوح فيها عدد العمال ما بين [1-10] والتي تدل على أن المؤسسات المصغرة ليس لها توزيع المصالح والمهام، وتليها عدد العمال العاملين في مجال إدارة الإنتاج وهم ينتمون إلى

المؤسسات المتوسطة والتي يتراوح عدد العمال فيها [250-50] وتقدر نسبة بـ (15.00%) وهكذا بقية الحالات الأخرى، كما هي موضحة في الجدول التالي :

جدول رقم (4-14) : نتائج توزيع العينة بحسب الوظيفة ونوع المؤسسة

المجموع		مصلحة التسويق		مصلحة الإنتاج		مصلحة التمويين		الإدارة العامة		الوظيفة الحالية نوع المؤسسة
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
39.44	71	0.00	0	10.00	18	3.89	7	25.56	46	أقل من 10
27.22	49	0.00	0	11.67	21	7.78	14	7.78	14	[10 - 50]
33.33	60	13.33	24	15.00	27	3.89	7	1.11	2	[50 - 250]
100.00	180	13.33	24	36.67	66	15.56	28	34.44	62	المجموع

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

رابعا : نتائج اختبار صدق المحتوى لأسئلة قائمة الاستبيان

1- نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان

يوضح الجدول أدناه نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لجميع أسئلة قائمة الاستبيان، حيث أخذت هذه الأسئلة شكل "ليكارت" وتكونت من أكثر من عنصر رئيسي وفرعي :

جدول رقم (4-15) : نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان

الرمز	الأبعاد والمخاور	عدد الفقرات	معاملي الثبات Cronbach's Alpha	معاملي الصدق Validity c
X ₁	مدخل نظم الإدارة البيئية	11	0.849	0.921
X ₂	مدخل القوانين والتشريعات البيئية	12	0.912	0.955
X ₃	مدخل المحاسبة الإدارية البيئية	31	0.949	0.974
X ₃₋₁	دور المحاسبة البيئية في المؤسسة	10	0.932	0.965
X ₃₋₂	تصنيف وقياس التكاليف البيئية	10	0.956	0.978
X ₃₋₃	الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية	11	0.858	0.926
Y ₄	مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي	17	0.942	0.970
	كل فقرات الاستبيان	71	0.954	0.976

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات (ألفا كرونباخ) كانت مرتفعة لكل مجال وتتراوح بين (0.956-0.849) لكل مجال من مجالات الاستبانة، كما كانت قيمة معامل ألفا لجميع فقرات الاستبانة كانت (0.954) وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع.

وحيث أن قيمة معامل الصدق التي تساوى الجذر التربيعي لمعامل الثبات، فإن قيمة هذا المعامل قد تراوحت بين (0.921 – 0.978)، كما أن قيمة معامل الصدق لجميع الفقرات كان (0.976).

وهي معاملات ذات دلالة جيدة لأغراض البحث، وتشير إلى وجود ارتباط إيجابي بين أسئلة الاستبيان ومعبرة عن إجابات مفردات العينة، الأمر الذي يؤكد إمكانية الاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي في تعميم نتائج البحث والإطمئنان إلى مصداقيتها، وتكون الاستبانة في صورتها النهائية قابلة للتوزيع كما هي موضحة في قائمة الملاحق، وبذلك يكون قد تأكدنا من صدق وثبات إستبانة محل الدراسة مما يجعلنا على ثقة تامة بصحة الإستبانة وصلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

كما أنه يمكن إظهار معامل التمييز لكل فقرة ويستحسن حذف الفقرات ذات معامل تميز موجب منخفض أقل من 0.19 أو الفقرات التي معامل تميزها سالب لكي نحصل على معامل ثبات قوي، ولإيجاد معامل الثبات مرة أخرى بعد حذف الفقرات الذي معامل تميزها منخفض أو سالب نكرر العملية لحساب معامل الثبات، والجدول التالي يوضح معامل الثبات لفقرات كل محور.

جدول رقم (4- 16) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مدخل نظم الإدارة البيئية

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X1.1.1	36.6611	35.477	.706	.821
X1.1.2	36.5944	37.628	.586	.832
X1.1.3	36.6111	37.423	.541	.836
X1.2.4	36.5333	37.144	.651	.827
X1.2.5	36.6333	37.932	.602	.832
X1.2.6	36.7222	36.492	.594	.831
X1.2.7	36.6222	36.918	.596	.831
X1.3.8	36.3944	40.542	.343	.850
X1.3.9	36.5500	38.104	.503	.839
X1.3.10	36.4444	39.410	.469	.841
X1.3.11	36.5111	41.112	.275	.856

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

جدول رقم (4- 17) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مدخل القوانين والتشريعات البيئية

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X2.1.1	39.9056	75.114	.494	.911
X2.1.2	39.8778	74.968	.478	.912
X2.1.3	39.9222	76.675	.371	.916
X2.1.4	39.8167	75.547	.467	.912
X2.2.5	39.9000	75.431	.485	.911
X2.2.6	40.1556	68.076	.740	.900
X2.2.7	40.0056	68.184	.759	.899
X2.2.8	39.9889	68.514	.799	.898
X2.3.9	40.1889	65.584	.846	.894
X2.3.10	40.0778	67.748	.772	.899
X2.3.11	40.0500	68.942	.711	.902
X2.3.12	40.2000	67.021	.776	.898

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

جدول رقم (4- 18) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور دور الحاسبية البيئية في المؤسسة

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X3.1.1.1	107.3611	425.897	.782	.946
X3.1.1.2	107.4333	427.442	.751	.946
X3.1.1.3	107.3444	449.814	.300	.950
X3.1.2.4	107.4500	441.958	.438	.949
X3.1.2.5	107.3444	424.551	.810	.946
X3.1.2.6	107.3889	428.954	.744	.946
X3.1.2.7	107.5389	419.345	.851	.945
X3.1.3.8	107.3222	428.186	.805	.946
X3.1.3.9	107.3278	429.026	.763	.946
X3.1.3.10	107.4389	425.443	.819	.946

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

جدول رقم (4-19) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات المحور تصنيف وقياس التكاليف البيئية

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X3.2.1.1	107.4333	425.185	.757	.946
X3.2.1.2	107.2278	434.825	.669	.947
X3.2.1.3	107.3556	431.750	.728	.947
X3.2.2.4	107.3556	427.627	.734	.946
X3.2.2.5	107.3444	429.154	.802	.946
X3.2.2.6	107.4500	424.886	.820	.946
X3.2.3.7	107.3444	430.920	.668	.947
X3.2.3.8	107.3889	425.803	.817	.946
X3.2.3.9	107.5389	419.345	.851	.945
X3.2.3.10	107.3222	427.717	.817	.946

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

جدول رقم (4-20) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور الإفصاح الخاسي عن التكاليف البيئية

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X3.3.1.1	107.3444	452.216	.243	.950
X3.3.1.2	107.4500	449.914	.266	.951
X3.3.1.3	107.3444	451.322	.230	.951
X3.3.1.4	107.3889	451.010	.248	.951
X3.3.2.5	107.5389	419.345	.851	.945
X3.3.2.6	107.3444	454.249	.195	.951
X3.3.2.7	107.4500	451.545	.231	.951
X3.3.2.8	107.3444	453.512	.184	.951
X3.3.3.9	107.3889	451.155	.245	.951
X3.3.3.10	107.5389	419.345	.851	.945
X3.3.3.11	107.3222	452.722	.225	.951

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

جدول رقم (4- 21) : نتائج اختبار معاملي الثبات لفقرات محور مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

الفقرات	متوسط المقياس في حالة إزالة العنصر	تباين المقياس في حالة إزالة العنصر	الارتباط الكامل للعنصر المصحح	ألفا كرونباخ في حالة إزالة العنصر
X4.1.1	54.1167	227.254	.372	.943
X4.1.2	54.1111	227.373	.323	.944
X4.1.3	54.1833	226.944	.335	.944
X4.2.4	54.2611	223.803	.384	.944
X4.2.5	54.1722	227.115	.288	.945
X4.2.6	54.5944	202.321	.947	.933
X4.2.7	54.4944	203.145	.865	.934
X4.2.8	54.5833	205.764	.840	.935
X4.2.9	54.7611	204.451	.741	.937
X4.2.10	54.7111	204.341	.730	.937
X4.2.11	54.4556	204.283	.810	.935
X4.2.12	54.8111	202.445	.776	.936
X4.2.13	54.6222	208.773	.681	.938
X4.2.14	54.6722	202.814	.770	.936
X4.3.15	54.7444	204.895	.750	.937
X4.3.16	54.5222	203.245	.762	.936
X4.3.17	54.5833	203.742	.920	.933

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معامل الارتباط الكامل للعنصر المصحح لجميع الفقرات موجبة وأكبر من 0.19 هذا مما يدل على أن معامل الثبات ألفا كرونباخ قوي لهذا المحور.

2- نتائج اختبار الاتساق الداخلي

ومن أجل التأكد أيضا من صدق أداة الدراسة يمكن حساب معاملات الارتباط بين معدل كل بعد والمعدل الكلي لكل محور، فإذا كان معامل الارتباط معنويا وكبيرا، يمكننا القول أن الإستبانة تتمتع بدرجة عالية من الصدق البنائي والثبات. من خلال برنامج spss تظهر النتائج التالية:

الجدول رقم (4-22) : معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الأول والمعدل الكلي للفقرات

المتغير	المتغير X ₁₋₁	المتغير X ₁₋₂	المتغير X ₁₋₃
المتغير X ₁	معامل ارتباط بيرسون	.876**	.920**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من خلال الجدول أعلاه يلاحظ بأن معاملات الارتباط قوية بين معدل كل بعد من البعد الأول والمعدل الكلي للفقرات، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوي معنوية $\alpha=0.05$ وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

الجدول رقم (4-23) : معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الثاني والمعدل الكلي للفقرات

المتغير	المتغير X ₂₋₁	المتغير X ₂₋₂	المتغير X ₂₋₃
المتغير X ₂	معامل ارتباط بيرسون	.682**	.940**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يلاحظ بأن معاملات الارتباط قوية بين معدل كل بعد من البعد الثاني والمعدل الكلي للفقرات، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوي معنوية $\alpha=0.05$ وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه

الجدول رقم (24-4) : معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الثالث والمعدل الكلي للفقرات

المتغير		المتغير X ₃₋₁	المتغير X ₃₋₂	المتغير X ₃₋₃
المتغير X ₃	معامل ارتباط بيرسون	.940**	.938**	.593**
	مستوى المعنوية	.000	.000	.000
	N	180	180	180
معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات				
المتغير		المتغير X ₃₋₁₋₁	المتغير X ₃₋₁₋₂	المتغير X ₃₋₁₋₃
المتغير X ₃₋₁	معامل ارتباط بيرسون	.929**	.963**	.953**
	مستوى المعنوية	.000	.000	.000
	N	180	180	180
معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات				
المتغير		المتغير X ₃₋₂₋₁	المتغير X ₃₋₂₋₂	المتغير X ₃₋₂₋₃
المتغير X ₃₋₂	معامل ارتباط بيرسون	.908**	.862**	.952**
	مستوى المعنوية	.000	.000	.000
	N	180	180	180
معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات				
المتغير		المتغير X ₃₋₃₋₁	المتغير X ₃₋₃₋₂	المتغير X ₃₋₃₋₃
المتغير X ₃₋₃	معامل ارتباط بيرسون	.936**	.945**	.889**
	مستوى المعنوية	.000	.000	.000
	N	180	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يلاحظ بأن معاملات الارتباط قوية بين معدل كل بعد من البعد الثالث والمعدل الكلي للفقرات، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبنية دالة عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

الجدول رقم (25-4) : معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الرابع والمعدل الكلي للفقرات

المتغير		المتغير Y ₁	المتغير Y ₂	المتغير Y ₃
المتغير Y	معامل ارتباط بيرسون	.551**	.986**	.930**
	مستوى المعنوية	.000	.000	.000
	N	180	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يلاحظ بأن معاملات الارتباط قوية بين معدل كل بعد من البعد الرابع والمعدل الكلي للفقرات، والذي يبين أن معاملات الارتباط الميينة دالة عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

3- نتائج اختبار معاملي الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية

وتعتمد هذه الطريقة على تجزئة الاختبار المطلوب تعيين معامل ثباته إلى نصفين متكافئين وذلك بعد تطبيقه على مجموعة واحدة، وفي هذه الطريقة يطبق الاختبار مرة واحدة فقط ثم تقسم درجات العينة إلى نصفين متكافئين تماماً من حيث العدد ومستوى السهولة والصعوبة، ولكي يتحقق ذلك فإنه ينبغي أن يقسم الاختبار بحيث يحتوى نصفه الأول على الفقرات ذات الترتيب الفردي، والقسم الثاني الفقرات ذات الترتيب الزوجي.

وهذا يعنى أن الاختبار يعطى بكامله في جلسة واحدة وفي حدود زمنية واحدة، إلا أنه بعد التطبيق تشتق درجتان منفصلتان واحدة من تصحيح الفقرات ذات الأرقام الفردية والأخرى من تصحيح الفقرات ذات الأرقام الزوجية ومعامل الارتباط بين الدرجتين يعطينا مقياساً للدقة التي يقيسها الاختبار، ويجب علينا ملاحظة أن الارتباط المحسوب هو بين نصفى طول الاختبار، وهذه القيمة لا تنطبق مباشرة على الاختبار بكامل، وعليه يتعين علينا تعديل هذا المعامل الناتج أو تصحيحه حتى نحصل على معامل ثبات الاختبار ككل.

وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الفردية والزوجية وعدم التأثير بالممارسة والتدريب وتوفير الوقت والجهد، وهناك عدة معادلات تستخدم لتصحيح معامل ثبات نصفى الاختبار منها:

- **معادلة سبيرمان :** وفيها يتم التعويض بمعامل الارتباط بين نصفى الاختبار لنحصل على معامل ثبات الاختبار ككل، وهى شائعة الاستخدام وبخاصة في اختبارات التحصيل والقدرات تحت ظروف محددة .

- **معادلة رولون :** وتعتمد على حساب تباين درجات الاختبار ككل، ثم حساب تباين الفروق بين درجات الأفراد في النصف الأول ودرجاتهم في النصف الثاني ثم تطبيق المعادلة نحصل على معامل ثبات الاختبار ككل.

- **معادلة جتمان :** وفي هذه المعادلة يتم حساب تباين درجات النصف الأول وتباين درجات النصف الثاني وتباين درجات الاختبار ككل، أي أنها تضع في الاعتبار احتمال اختلاف تباين درجات النصف الأول للاختبار عن تباين درجات النصف الثاني " وهذا لا يتحقق في المعادلتين السابقتين"، الجدول أدناه يوضح نتائج اختبار معاملي الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية لجميع أسئلة قائمة الاستبيان:

جدول رقم (4- 26) : نتائج اختبار معاملي الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية لأسئلة قائمة الاستبيان

الرمز	الأبعاد و الخاور	عدد الفقرات	معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية	بعد التصحيح بمعادلة سيرمان برون
X ₁	مدخل نظم الإدارة البيئية	11	.616	.762
X ₂	مدخل القوانين والتشريعات البيئية	12	.557	.715
X ₃	مدخل المحاسبة الإدارية البيئية	31	.599	.749
X ₃₋₁	دور المحاسبة البيئية في المؤسسة	10	.869	.930
X ₃₋₂	تصنيف وقياس التكاليف البيئية	10	.825	.904
X ₃₋₃	الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية	11	.940	.969
Y ₄	مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي	17	.869	.930
	كل فقرات الاستبيان	71	.599	.717

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات (باستخدام طريقة التجزئة النصفية) كانت مرتفعة لكل مجال وتراوح بين (0.557-0.940) لكل مجال من مجالات الإستبانة، كما كانت قيمة معامل سيرمان برون بعد التصحيح يتراوح بين (0.715 - 0.969) وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع.

وهي معاملات ذات دلالة جيدة لأغراض البحث، وتشير إلى وجود ارتباط إيجابي بين أسئلة الاستبيان والمعبرة عن إجابات مفردات العينة، الأمر الذي يؤكد إمكانية الاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي في تعميم نتائج البحث والإطمئنان إلى مصداقيتها، وتكون الإستبانة في صورتها النهائية قابلة للتوزيع كما هي موضحة في قائمة الملاحق، وبذلك يكون قد تأكدنا من ثبات اختبار الإستبانة محل الدراسة مما يجعلنا على ثقة تامة بصحتها وصلاحياتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

المبحث الثاني : تفسير وتحليل اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة

يتناول هذا المبحث عرضاً وتحليلاً للبيانات التي تضمنها الاستبيان، حيث تم إعداد جدول توزيع تكراري لمتغيرات الدراسة والمستخدم لأغراض التحليل الإحصائي الوصفي، للحصول على الأوساط الحسابية المرجحة (Xw) والانحرافات المعيارية (Si) والأوزان المئوية لنسب الاتفاق المحققة عن جميع الفقرات ومعامل الاختلاف ومستوى المعنوية أيضاً لكل فقرة من محاور الدراسة، وفيما يلي سوف نقوم بعرض وتحليل كل متغير من متغيرات الدراسة.

المطلب الأول : تحليل اتجاهات الأفراد نحو عناصر محاور القسم الأول

أولاً : تحليل البعد الأول المتعلق بمستوى نظم الإدارة البيئية

يمكن أن نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد نظم الإدارة البيئية وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-27) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد نظم الإدارة البيئية

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV%	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوية (%)					المقاييس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	0.000	45.941	29.203	10	71.334	1.04159	3.5667	22	98	33	14	13	العدد	X ₁₋₁₋₁
								%12.22	%54.44	18.33%	%7.78	%7.22	النسبة	
موافق	0.000	51.592	26.005	7	72.666	0.94485	3.6333	22	99	38	13	8	العدد	X ₁₋₁₋₂
								%12.22	%55.00	%21.11	%7.22	%4.44	النسبة	
موافق	0.000	47.029	28.528	8	72.334	1.03176	3.6167	23	100	38	3	16	العدد	X ₁₋₁₋₃
								%12.78	%55.56	%21.11	%1.67	%8.89	النسبة	
موافق	0.000	53.754	24.959	5	73.888	0.92209	3.6944	21	110	31	9	9	العدد	X ₁₋₂₋₄
								%11.67	%61.11	%17.22	%5.00	%5.00	النسبة	
موافق	0.000	54.260	24.727	9	71.888	0.88877	3.5944	15	103	44	10	8	العدد	X ₁₋₂₋₅
								%8.33	%57.22	%24.44	%5.56	%4.44	النسبة	
موافق	0.000	43.949	30.527	11	70.112	1.07015	3.5056	16	103	37	4	20	العدد	X ₁₋₂₋₆
								%8.89	%57.22	%20.56	%2.22	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	47.583	39.183	1	77.444	1.51724	3.8722	5	100	39	5	10	العدد	X ₁₋₂₋₇
								%2.78	%55.56	%21.67	%2.78	%5.56	النسبة	
موافق	0.000	56.752	23.641	2	76.666	0.90622	3.8333	28	116	25	0	11	العدد	X ₁₋₃₋₈
								%15.56	%64.44	%13.89	%0.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	49.300	27.214	6	73.556	1.00087	3.6778	22	110	32	0	11	العدد	X ₁₋₃₋₉
								%12.22	%61.11	%17.78	%0.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	58.115	23.086	3	75.666	0.87341	3.7833	26	111	26	12	5	العدد	X ₁₋₃₋₁₀
								%14.44	%61.67	%14.44	%6.67	%2.78	النسبة	
موافق	0.000	52.983	25.322	4	74.334	0.94115	3.7167	22	112	31	3	12	العدد	X ₁₋₃₋₁₁
								%12.22	%62.22	%17.22	%1.67	%6.67	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول رقم (4-27). يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.5667 وبوزن نسبي 71.334% ومعامل اختلاف 29.203% وبهذا تحتل الرتبة العاشرة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.6333 وبوزن نسبي 72.666% ومعامل اختلاف 26.005% وبهذا يحتل الترتيب السابع، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.6167 وبوزن نسبي 72.334% ومعامل اختلاف 28.528% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.6944 وبوزن نسبي 73.888% ومعامل اختلاف 24.959% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.5944 وبوزن نسبي 71.888% ومعامل اختلاف 24.727% وبهذا فهي تحتل المرتبة التاسعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.5056 وبوزن نسبي 70.112% ومعامل اختلاف 30.527% وبهذا فهي تحتل المرتبة الحادية عشر، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.8722 وبوزن نسبي 77.444% ومعامل اختلاف 39.183% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.8333 وبوزن نسبي 76.666% ومعامل اختلاف 23.641% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.6778 وبوزن نسبي 73.556% ومعامل اختلاف 27.214% وبهذا فهي تحتل المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.7833 وبوزن نسبي 75.666% ومعامل اختلاف 23.086% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الحادية عشر يساوي 3.7833 وبوزن نسبي 75.666% ومعامل اختلاف 23.086% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثانياً : تحليل البعد الثاني المتعلق بمستوى القوانين والتشريعات البيئية

يمكن أن نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد القوانين والتشريعات البيئية وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-28) : يوضح نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد القوانين والتشريعات البيئية

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف C.V. %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقياس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	0.000	54.665	24.543	4	74.778	0.91764	3.7389	24	111	27	10	8	العدد	X ₂₋₁₋₁
								%13.33	%61.67	%15.00	%5.56	%4.44	النسبة	
موافق	0.000	52.763	25.427	2	75.334	0.95777	3.7667	27	111	27	3	12	العدد	X ₂₋₁₋₂
								%15.00	%61.67	%15.00	%1.67	%6.67	النسبة	
موافق	0.000	52.155	25.724	5	74.444	0.95751	3.7222	22	114	30	0	14	العدد	X ₂₋₁₋₃
								%12.22	%63.33	%16.67	%0.00	%7.78	النسبة	
موافق	0.000	56.164	23.888	1	76.556	0.91438	3.8278	28	117	21	4	10	العدد	X ₂₋₁₋₄
								%15.56	%65.00	%11.67	%2.22	%5.56	النسبة	
موافق	0.000	55.963	23.974	3	74.888	0.89768	3.7444	23	111	32	5	9	العدد	X ₂₋₂₋₅
								%12.78	%61.67	%17.78	%2.78	%5.00	النسبة	
موافق	0.000	39.849	33.668	10	69.778	1.17463	3.4889	22	97	34	1	26	العدد	X ₂₋₂₋₆
								%12.22	%53.89	%18.89	%0.56	%14.44	النسبة	
موافق	0.000	42.743	31.389	7	72.778	1.1422	3.6389	31	98	26	5	20	العدد	X ₂₋₂₋₇
								%17.22	%54.44	%14.44	%2.78	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	45.869	29.249	6	73.112	1.06924	3.6556	29	97	33	5	16	العدد	X ₂₋₂₋₈
								%16.11	%53.89	%18.33	%2.78	%8.89	النسبة	
موافق	0.000	37.985	35.320	11	69.112	1.22051	3.4556	23	95	32	1	29	العدد	X ₂₋₃₋₉
								%12.78	%52.78	%17.78	%0.56	%16.11	النسبة	
موافق	0.000	41.308	32.478	9	71.334	1.1584	3.5667	30	92	26	14	18	العدد	X ₂₋₃₋₁₀
								%16.67	%51.11	%14.44	%7.78	%10.00	النسبة	
موافق	0.000	42.053	31.904	8	71.888	1.14676	3.5944	28	98	28	5	21	العدد	X ₂₋₃₋₁₁
								%15.56	%54.44	%15.56	%2.78	%11.67	النسبة	
موافق	0.000	38.311	35.020	12	68.888	1.20623	3.4444	23	94	28	10	25	العدد	X ₂₋₂₋₁₂
								%12.78	%52.22	%15.56	%5.56	%13.89	النسبة	

ومن خلال جدول (4-28) يمكننا استخلاص ما يلي :

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.7389 وبوزن نسبي 74.778% ومعامل اختلاف 24.543% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.7667 وبوزن نسبي 75.334% ومعامل اختلاف 25.427% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.7222 وبوزن نسبي 74.444% ومعامل اختلاف 25.724% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.8278 وبوزن نسبي 76.556% ومعامل اختلاف 23.888% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.7444 وبوزن نسبي 74.888% ومعامل اختلاف 23.974% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.4889 وبوزن نسبي 69.778% ومعامل اختلاف 33.668% وبهذا فهي تحتل المرتبة العاشرة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.6389 وبوزن نسبي 72.778% ومعامل اختلاف 31.389% وبهذا فهي تحتل المرتبة السابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.6556 وبوزن نسبي 73.112% ومعامل اختلاف 29.249% وبهذا فهي تحتل المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.4556 وبوزن نسبي 69.112% ومعامل اختلاف 35.320% وبهذا فهي تحتل المرتبة الحادي عشر، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.5667 وبوزن نسبي 71.334% ومعامل اختلاف 32.478% وبهذا فهي تحتل المرتبة التاسعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الحادي عشر يساوي 3.5944 وبوزن نسبي 71.888% ومعامل اختلاف 31.904% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثاني عشر يساوي 3.4444 وبوزن نسبي 68.888% ومعامل اختلاف 35.020% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثاني عشر، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثالثاً : تحليل البعد الثالث المتعلق بمستوى المحاسبة الإدارية البيئية

1- تحليل البعد المتعلقة المحاسبة الإدارية البيئية

يمكن أن نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد المحاسبة الإدارية البيئية وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي:

الجدول رقم (4-29) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالحاسبة الإدارية البيئية

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقياس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	0.000	42.855	31.307	4	72.222	1.13053	3.6111	31	95	22	17	15	العدد	X ₃₋₁₋₁₋₁
								%17.22	%52.78	%12.22	%9.44	%8.33	النسبة	
موافق	0.000	42.187	31.802	6	70.778	1.12545	3.5389	22	100	33	3	22	العدد	X ₃₋₁₋₁₋₂
								%12.22	%55.56	%18.33	%1.67	%12.22	النسبة	
موافق	0.000	48.261	27.799	3	72.556	1.00851	3.6278	28	88	44	9	11	العدد	X ₃₋₁₋₁₋₃
								%15.56	%48.89	%24.44	%5.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	42.537	31.541	8	70.444	1.11092	3.5222	22	94	42	0	22	العدد	X ₃₋₁₋₂₋₄
								%12.22	%52.22	%23.33	%0.00	%12.22	النسبة	
موافق	0.000	42.932	31.250	3	72.556	1.13369	3.6278	33	97	29	4	20	العدد	X ₃₋₁₋₂₋₅
								%18.33	%53.89	%16.11	%2.22	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	44.202	30.353	5	71.666	1.08764	3.5833	28	90	36	11	15	العدد	X ₃₋₁₋₂₋₆
								%15.56	%50.00	%20.00	%6.11	%8.33	النسبة	
موافق	0.000	37.492	35.785	9	68.666	1.22862	3.4333	23	92	35	0	30	العدد	X ₃₋₁₋₂₋₇
								%12.78	%51.11	%19.44	%0.00	%16.67	النسبة	
موافق	0.000	47.413	28.297	1	73.000	1.03284	3.6500	30	91	36	12	11	العدد	X ₃₋₁₋₃₋₈
								%16.67	%50.56	%20.00	%6.67	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	46.114	29.095	2	72.888	1.06032	3.6444	27	102	24	14	13	العدد	X ₃₋₁₋₃₋₉
								%15.00	%56.67	%13.33	%7.78	%7.22	النسبة	
موافق	0.000	43.274	31.004	7	70.666	1.09545	3.5333	23	96	31	14	16	العدد	X ₃₋₁₋₃₋₁₀
								%12.78	%53.33	%17.22	%7.78	%8.89	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الجدول (4-29) يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.6111 وبوزن نسبي 72.222% ومعامل اختلاف 31.307% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.5389 وبوزن نسبي 70.778% ومعامل اختلاف 31.802% وبهذا فهي تحتل المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 27.799% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.5222 وبوزن نسبي 70.444% ومعامل اختلاف 31.541% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 31.250% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالث، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.5833 وبوزن نسبي 71.666% ومعامل اختلاف 30.353% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.4333 وبوزن نسبي 68.666% ومعامل اختلاف 35.785% وبهذا فهي تحتل المرتبة التاسعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.650 وبوزن نسبي 73.00% ومعامل اختلاف 28.297% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.6444 وبوزن نسبي 72.888% ومعامل اختلاف 29.095% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.5333 وبوزن نسبي 70.666% ومعامل اختلاف 31.004% وبهذا فهي تحتل المرتبة السابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

2- تحليل البعد المتعلق بمستوى بتصنيف التكاليف البيئية

يمكن أن نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد بتصنيف وقياس التكاليف البيئية وذلك من خلال التكرارات والنسب المتوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي:

الجدول رقم (4-30) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بتصنيف وقياس التكاليف البيئية

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقياس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	0.000	39.958	33.576	6	70.778	1.18823	3.5389	28	95	25	10	22	العدد	X ₃₋₂₋₁₋₁
								%15.56	%52.78	%13.89	%5.56	%12.22	النسبة	
موافق	0.000	50.343	26.650	1	74.888	0.99789	3.7444	27	111	25	3	14	العدد	X ₃₋₂₋₁₋₂
								%15.00	%61.67	%13.89	%1.67	%7.78	النسبة	
موافق	0.000	47.531	28.227	4	72.334	1.02087	3.6167	23	98	42	1	16	العدد	X ₃₋₂₋₁₋₃
								%12.78	%54.44	%23.33	%0.56	%8.89	النسبة	
موافق	0.000	42.389	31.650	4	72.334	1.14470	3.6167	28	102	24	5	21	العدد	X ₃₋₂₋₂₋₄
								%15.56	%56.67	%13.33	%2.78	%11.67	النسبة	
موافق	0.000	48.261	27.799	3	72.556	1.00851	3.6278	28	88	44	9	11	العدد	X ₃₋₂₋₂₋₅
								%15.56	%48.89	%24.44	%5.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	42.537	31.541	7	70.444	1.11092	3.5222	22	94	42	0	22	العدد	X ₃₋₂₋₂₋₆
								%12.22	%52.22	%23.33	%0.00	%12.22	النسبة	
موافق	0.000	42.932	31.250	3	72.556	1.13369	3.6278	30	97	29	4	20	العدد	X ₃₋₂₋₃₋₇
								%16.67	%53.89	%16.11	%2.22	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	44.202	30.353	5	71.666	1.08764	3.5833	28	90	36	11	15	العدد	X ₃₋₂₋₃₋₈
								%15.56	%50.00	%20.00	%6.11	%8.33	النسبة	
موافق	0.000	37.492	35.785	8	68.666	1.22862	3.4333	23	92	35	0	30	العدد	X ₃₋₂₋₃₋₉
								%12.78	%51.11	%19.44	%0.00	%16.67	النسبة	
موافق	0.000	47.413	28.297	2	73.000	1.03284	3.6500	30	91	36	12	11	العدد	X ₃₋₂₋₃₋₁₀
								%16.67	%50.56	%20.00	%6.67	%6.11	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من جدول (4-30). يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.5389 وبوزن نسبي 70.778% ومعامل اختلاف 33.576% وبهذا فهي تحتل المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.7444 وبوزن نسبي 74.888% ومعامل اختلاف 26.650% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.6167 وبوزن نسبي 72.334% ومعامل اختلاف 28.227% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.6167 وبوزن نسبي 72.334% ومعامل اختلاف 28.227% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 27.799% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.5222 وبوزن نسبي 70.444% ومعامل اختلاف 31.541% وبهذا فهي تحتل المرتبة السابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 31.250% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.5833 وبوزن نسبي 71.666% ومعامل اختلاف 30.353% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.4333 وبوزن نسبي 68.666% ومعامل اختلاف 35.785% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.650 وبوزن نسبي 73.00% ومعامل اختلاف 28.297% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

3- تحليل البعد المتعلق بمستوى الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

يمكن أن نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-31) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوية (%)					الفقرات	
								5	4	3	2	1		المقياس
موافق	0.000	48.261	%27.725	2	%72.556	1.00581	3.6278	28	88	44	9	11	العدد	X ₃₋₃₋₁₋₁
								%15.56	%48.89	%24.44	%5.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	42.537	%31.541	4	%70.444	1.11092	3.5222	22	94	42	0	22	العدد	X ₃₋₃₋₁₋₂
								%12.22	%52.22	%23.33	%0.00	%12.22	النسبة	
موافق	0.000	42.932	%31.250	2	%72.556	1.13369	3.6278	30	97	29	4	20	العدد	X ₃₋₃₋₁₋₃
								%16.67	%53.89	%16.11	%2.22	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	44.202	%30.353	3	%71.666	1.08764	3.5833	28	90	36	11	15	العدد	X ₃₋₃₋₁₋₄
								%15.56	%50.00	%20.00	%6.11	%8.33	النسبة	
موافق	0.000	37.492	%35.785	5	%68.666	1.22862	3.4333	23	92	35	0	30	العدد	X ₃₋₃₋₂₋₅
								%12.78	%51.11	%19.44	%0.00	%16.67	النسبة	
موافق	0.000	48.261	%27.799	2	%72.556	1.00851	3.6278	28	88	44	9	11	العدد	X ₃₋₃₋₂₋₆
								%15.56	%48.89	%24.44	%5.00	%6.11	النسبة	
موافق	0.000	42.537	%31.541	4	%70.444	1.11092	3.5222	22	94	42	0	22	العدد	X ₃₋₃₋₂₋₇
								%12.22	%52.22	%23.33	%0.00	12.22%	النسبة	
موافق	0.000	42.932	%31.250	2	%72.556	1.13369	3.6278	30	97	29	4	20	العدد	X ₃₋₃₋₂₋₈
								%16.67	%53.89	%16.11	%2.22	%11.11	النسبة	
موافق	0.000	44.202	%30.353	3	%71.666	1.08764	3.5833	28	90	36	11	15	العدد	X ₃₋₃₋₃₋₉
								%15.56	%50.00	%20.00	%6.11	%8.33	النسبة	
موافق	0.000	37.942	%35.785	5	%68.666	1.22862	3.4333	23	92	35	0	30	العدد	X ₃₋₃₋₃₋₁₀
								%12.78	%51.11	%19.44	%0.00	%16.67	النسبة	
	0.000	47.413	%28.449	1	%73.000	1.0384	3.6500	30	91	36	12	11	العدد	X ₃₋₃₋₃₋₁₁
								%16.67	%50.56	%20.00	%6.67	%6.11	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الجدول أعلاه يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 27.725% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.5222 وبوزن نسبي 70.444% ومعامل اختلاف 31.541% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 31.250% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.5833 وبوزن نسبي 71.666% ومعامل اختلاف 30.353% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.4333 وبوزن نسبي 68.666% ومعامل اختلاف 35.785% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 27.799% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.5222 وبوزن نسبي 70.444% ومعامل اختلاف 31.541% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.6278 وبوزن نسبي 72.556% ومعامل اختلاف 31.250% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.5833 وبوزن نسبي 71.666% ومعامل اختلاف 30.353% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.4333 وبوزن نسبي 68.666% ومعامل اختلاف 35.785% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الحادية عشر يساوي 3.650 وبوزن نسبي 73.00% ومعامل اختلاف 28.449% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ويمكننا تلخيص عناصر البعد الثالث والمتعلق بمستوى المحاسبة الإدارية البيئية كما يلي :

الجدول رقم (4-32) : ملخص نتائج التحليل الإحصائي ل فقرات البعد الثالث

الدرجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف C.V %	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	البعد
موافق	0.000	55.244	%24.286	%71.544	.86875	3.5772	X ₃₋₁
موافق	0.000	51.957	%25.822	%71.922	.92859	3.5961	X ₃₋₂
موافق	0.000	67.135	%19.984	%71.344	.71287	3.5672	X ₃₋₃
موافق	0.000	68.286	%19.647	%71.604	.70341	3.5802	X ₃

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الجدول أعلاه يمكننا استخلاص ما يلي :

- المتوسط الحسابي لإجمالي فقرات بعد المحاسبة الإدارية البيئية يساوي 3.5772 وبوزن نسبي 71.544% ومعامل اختلاف 24.286% ، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه إجمالي الفقرات دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه المحور قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على محور المحاسبة الإدارية البيئية.

- المتوسط الحسابي لمحور فقرات بعد التكاليف البيئية يساوي 3.5961 وبوزن نسبي 71.922% ومعامل اختلاف 25.822%، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك يعتبر إجمالي هذه الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرات قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على محور التكاليف البيئية.

- المتوسط الحسابي لمحور فقرات بعد الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يساوي 3.5672 وبوزن نسبي 71.344% ومعامل اختلاف 19.984%، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك يعتبر إجمالي هذه الفقرات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على محور الإفصاح عن التكاليف البيئية.

- المتوسط الحسابي للمحور الثالث الخاص بقياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل المحاسبة الإدارية البيئية يساوي 3.5802 وبوزن نسبي 71.604% ومعامل اختلاف 19.647%، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر محور مدخل المحاسبة الإدارية البيئية دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه المدخل قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

وكما يمكننا أيضاً تلخيص محاور القسم الأول كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول رقم (4-33) : يوضح ملخص نتائج التحليل الإحصائي لمحاور القسم الأول

الدرجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف C.V %	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	البعد
موافق	0.000	80.174	16.734 %	73.1414 %	.61198	3.6571	X ₁
موافق	0.000	63.963	20.975 %	72.7407 %	.76288	3.6370	X ₂
موافق	0.000	68.286	19.647 %	71.6034 %	.70341	3.5802	X ₃
موافق	0.000	88.633	15.137 %	72.4952 %	.54868	3.6248	X

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

المطلب الثاني : تحليل اتجاهات واتفاق أفراد العينة نحو عناصر محاور القسم الثاني ومتغيرات الدراسة

أولاً : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج

يمكننا تلخيص النتائج الخاصة بفقرات بعد مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي وذلك من خلال التكرارات

والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-34) : يوضح نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما قبل الإنتاج

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف C.V %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقاييس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	0.000	62.372	%21.511	2	%75.666	0.81381	3.7833	24	110	32	11	3	العدد	X ₄₋₁₋₁
								%13.33	%61.11	%17.78	%6.11	%1.67	النسبة	
موافق	0.000	55.908	%23.997	1	%75.778	0.90923	3.7889	27	110	31	2	10	العدد	X ₄₋₁₋₂
								%15.00	%61.11	%17.22	%1.11	%5.56	النسبة	
موافق	0.000	54.372	%24.675	3	%74.334	0.91709	3.7167	24	106	33	9	8	العدد	X ₄₋₁₋₃
								%13.33	%58.89	%18.33	%5.00	%4.44	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من جدول أعلاه يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.7833 وبوزن نسبي 75.666% ومعامل اختلاف 21.511% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.7889 وبوزن نسبي 75.778% ومعامل اختلاف 23.997% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.7167 وبوزن نسبي 74.334% ومعامل اختلاف 24.675% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثانياً : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج

نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-35) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة الإنتاج

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقياس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
موافق	.000	46.241	%29.014	2	%72.778	1.05578	3.6389	22	112	21	9	16	العدد	X ₄₋₂₋₄
								%12.22	%62.22	%11.67	%5.00	%8.89	النسبة	
موافق	.000	48.846	%27.467	1	%74.556	1.02391	3.7278	27	114	14	13	12	العدد	X ₄₋₂₋₅
								%15.00	%63.33	%7.78	%7.22	%6.67	النسبة	
محايد	.000	35.964	%37.305	6	%66.112	1.23314	3.3056	22	79	38	14	27	العدد	X ₄₋₂₋₆
								%12.22	%43.89	%21.11	%7.78	%15.00	النسبة	
موافق	.000	34.980	%38.354	4	%68.112	1.30618	3.4056	30	86	19	17	28	العدد	X ₄₋₂₋₇
								%16.67	%47.78	%10.56	%9.44	%15.56	النسبة	
محايد	.000	36.035	%37.231	5	%66.334	1.23485	3.3167	26	72	39	19	24	العدد	X ₄₋₂₋₈
								%14.44	%40.00	%21.67	%10.56	%13.33	النسبة	
محايد	.000	29.231	%45.898	10	%62.778	1.44069	3.1389	28	70	27	9	46	العدد	X ₄₋₂₋₉
								%15.56	%38.89	%15.00	%5.00	%25.56	النسبة	
محايد	.000	29.226	%45.623	9	%63.888	1.45739	3.1944	34	66	24	13	43	العدد	X ₄₋₂₋₁₀
								%18.89	%36.67	%13.33	%7.22	%23.89	النسبة	
موافق	.000	34.539	%38.845	3	%68.888	1.33798	3.4444	38	75	25	13	29	العدد	X ₄₋₂₋₁₁
								%21.11	%41.67	%13.89	%7.22	%16.11	النسبة	
محايد	.000	28.200	%47.576	11	%61.778	1.46958	3.0889	26	73	23	7	51	العدد	X ₄₋₂₋₁₂
								%14.44	%40.56	%12.78	%3.89	%28.33	النسبة	
محايد	.000	32.681	%41.052	7	%65.556	1.34561	3.2778	35	65	19	37	24	العدد	X ₄₋₂₋₁₃
								%19.44	%36.11	%10.56	%20.56	%13.33	النسبة	
محايد	.000	29.580	%45.357	8	%64.556	1.46402	3.2278	33	73	21	8	45	العدد	X ₄₋₂₋₁₄
								%18.33	%40.56	%11.67	%4.44	%25.00	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.6389 وبوزن نسبي 72.778% ومعامل اختلاف 29.014% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.7278 وبوزن نسبي 74.556% ومعامل اختلاف 27.467% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.3056 وبوزن نسبي 66.112% ومعامل اختلاف 37.305% وبهذا فهي تحتل المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.001 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الرابعة يساوي 3.4056 وبوزن نسبي 68.112% ومعامل اختلاف 38.354% وبهذا فهي تحتل المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الخامسة يساوي 3.3167 وبوزن نسبي 66.334% ومعامل اختلاف 37.231% وبهذا فهي تحتل المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.001 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة السادسة يساوي 3.1389 وبوزن نسبي 62.778% ومعامل اختلاف 45.898% وبهذا فهي تحتل المرتبة العاشرة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.198 لذلك تعتبر هذه الفقرة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة لا يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهي 3.

- المتوسط الحسابي للفقرة السابعة يساوي 3.1944 وبوزن نسبي 63.888% ومعامل اختلاف 45.623% وبهذا فهي تحتل المرتبة التاسعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.075 لذلك تعتبر هذه الفقرة غير دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة لا يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهي 3.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثامنة يساوي 3.4444 وبوزن نسبي 68.888% ومعامل اختلاف 38.845% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.000 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة التاسعة يساوي 3.0889 وبوزن نسبي 61.778% ومعامل اختلاف 47.576% وبهذا فهي تحتل المرتبة الحادي عشر، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.418 لذلك تعتبر هذه الفقرة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة لا يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهي 3.

- المتوسط الحسابي للفقرة العاشرة يساوي 3.2778 وبوزن نسبي 65.556% ومعامل اختلاف 41.052% وبهذا فهي تحتل المرتبة السابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.006 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الحادي عشر يساوي 3.2278 وبوزن نسبي 64.556% ومعامل اختلاف 45.357% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.038 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ثالثاً : تحليل البعد المتعلق بمستوى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي لمرحلة ما بعد الإنتاج

نلخص النتائج الخاصة بفقرات بعد مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي من خلال مرحلة ما بعد الإنتاج وذلك من خلال التكرارات والنسب المئوية، الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف في الجدول التالي:

الجدول رقم (4-36) : نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما بعد الإنتاج

درجة الموافقة	مستوى المعنوية	قيمة T	معامل الاختلاف CV %	ترتيب	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات و النسب المتوقعة (%)					المقاييس	الفقرات
								5	4	3	2	1		
محايد	0.000	30.120	%44.542	3	%63.112	1.40558	3.1556	28	69	26	17	40	العدد	X ₄₋₃₋₁₅
								%15.56	%38.33	%14.44	%9.44	%22.22	النسبة	
محايد	0.000	31.090	%43.153	1	%67.556	1.45762	3.3778	42	75	8	19	36	العدد	X ₄₋₃₋₆
								%23.33	%41.67	%4.44	%10.56	%20.00	النسبة	
محايد	0.000	36.714	%36.543	2	%66.334	1.21202	3.3167	22	76	46	9	27	العدد	X ₄₋₃₋₁₇
								%12.22	%42.22	%25.56	%5.00	%15.00	النسبة	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الجدول (4-36) يمكننا استخلاص ما يلي:

- المتوسط الحسابي للفقرة الأولى يساوي 3.1556 وبوزن نسبي 63.112% ومعامل اختلاف 44.542% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.139 لذلك تعتبر هذه الفقرة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة لا يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهي 3.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثانية يساوي 3.3778 وبوزن نسبي 67.556% ومعامل اختلاف 43.153% وبهذا فهي تحتل المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.001 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

- المتوسط الحسابي للفقرة الثالثة يساوي 3.3167 وبوزن نسبي 66.334% ومعامل اختلاف 36.543% وبهذا فهي تحتل المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.006 لذلك تعتبر هذه الفقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرة قد زاد عن درجة الحياد وهي 3 وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرة.

ويمكن تلخيص أبعاد (محاور) القسم الخاص بقياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال مراحل العملية الإنتاجية كما هي موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-37) : تلخيص نتائج التحليل الإحصائي للقسم الثاني

البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	معامل الاختلاف C.V %	قيمة T	مستوى المعنوية	درجة الموافقة
Y ₁	3.7630	.62683	%75.2593	%16.658	80.542	0.000	موافق
Y ₂	3.3419	1.01001	%66.8384	%30.222	44.392	0.000	محايد
Y ₃	3.2833	1.22080	%65.6667	%37.182	36.083	0.000	محايد
Y	3.4059	.90567	%68.1176	%26.591	50.454	0.000	موافق

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

رابعا : دراسة اتفاق أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة

لقد تطرقنا في الأجزاء السابقة إلى اتجاهات أفراد العينة نحو محاور وفقرات الاستبيان، ولكن المراد هنا معرفة اتفاق أفراد العينة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نحو فقرات الاستبيان، ومن أجل معرفة ذلك نقوم بإجراء الخطوات التالية:

1- اختبار ليفن لتجانس التباين

نستخدم تحليل التباين الأحادي، من خلال تحليل متوسطات الخاصة بكل مؤسسة سواء كانت مصغرة أو صغيرة أو متوسطة، بحيث إذا كانت المتوسطات متساوية نقبل بأن هناك اتفاقاً لأفراد العينة حول فقرات ومحاور الاستبيان، لكن قبل إجراء تحليل التباين فإنه لا بد من تحقيق فرض تجانس التباين الذي يعد أحد الفروض الأساسية لإجراء هذا الاختبار، حيث يوفر البرنامج الإحصائي spss اختباراً لهذا الغرض وهو اختبار ليفن (Levene test) وفي الغالب عندما تكون التباينات غير متساوية فإن ذلك يؤدي إلى عدم تحقق شرط التوزيع الطبيعي، حيث يفترض كما هو معروف أن الخطأ العشوائي له توزيع طبيعي كذلك، من خلال برنامج spss نحصل على ما يلي:

الجدول رقم (4 - 38) : اختبار ليفن لتجانس التباين

المتغيرات	Levene Statistic	df1	df2	مستوى المعنوية Sig
المتغير X ₁	20.449	2	177	.089
المتغير X ₂	.580	2	177	.561
المتغير X ₃	.041	2	177	.960
المتغير Y ₁	1.761	2	177	.175
المتغير Y ₂	2.922	2	177	.056
المتغير Y ₃	1.184	2	177	.308
المتغير Y	2.798	2	177	.064

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول أعلاه نتائج اختبار فرضية العدم (تجانس التباين) في مقابل الفرضية البديلة (عدم التجانس). بما أن مستوى المعنوية بالنسبة للمتغيرات أكبر من $\alpha = 0.05$ ، فإن ذلك يدعونا إلى قبول فرضية العدم القائلة بتجانس التباين وهو ما يمكننا من إجراء التحليل.

2- تحليل تباين اتجاه محاور الدراسة (إجمالي الأبعاد)

يمكننا تحليل التباين باتجاه محاور الدراسة (إجمالي الأبعاد) من أجل اختبار الفرضيات على النحو التالي :

الفرضية الصفرية (H₀) : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاتجاه الأفراد حول محاور الدراسة.

الفرضية البديلة (H1) : توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاتجاه الأفراد نحو محاور الدراسة.

الجدول رقم (4-39) : تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة نحو محاور الدراسة

مستوى المعنوية Sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية df	مجموع المربعات		
.102	2.313	.854	2	1.707	بين المجموعات	المتغير X ₁
		.369	177	65.331	داخل المجموعات	
			179	67.039	الإجمالي	
.243	1.427	.827	2	1.654	بين المجموعات	المتغير X ₂
		.579	177	102.522	داخل المجموعات	
			179	104.175	الإجمالي	
.279	1.285	.634	2	1.268	بين المجموعات	المتغير X ₃
		.493	177	87.299	داخل المجموعات	
			179	88.567	الإجمالي	
.081	4.091	1.554	2	3.108	بين المجموعات	المتغير Y ₄₋₁
		.380	177	67.223	داخل المجموعات	
			179	70.331	الإجمالي	
.095	2.930	2.401	2	4.802	بين المجموعات	المتغير Y ₄₋₂
		1.005	177	177.799	داخل المجموعات	
			179	182.601	الإجمالي	
.067	2.751	4.022	2	8.043	بين المجموعات	المتغير Y ₄₋₃
		1.642	177	258.729	داخل المجموعات	
			179	266.772	الإجمالي	
.053	2.985	2.396	2	4.791	بين المجموعات	المتغير Y
		.802	177	142.033	داخل المجموعات	
			179	146.824	الإجمالي	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يبين نتائج اختبار الفرضيتان والتي نلاحظ بأن جميع المستوى المعنوية Sig بالنسبة لمختلف الأبعاد كانت أكبر من $\alpha = 0.05$ مما يجعلنا نقبل بالفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تتعلق بهذه الأبعاد.

المبحث الثالث : اختبار فروض البحث للدراسة التطبيقية

في هذا المبحث سيتم اختبار الفرضيات الفرعية والفرضية الرئيسية للدراسة، ومن الهام جدا إجراء بعض الاختبارات الإحصائية قبل استخدام الاختبارات المعلمية في إثبات أو نفي تلك الفرضيات.

المطلب الأول : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

أولا : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل نظم الإدارة البيئية

يمكننا اختبار استقلالية المتغيرين (التكاليف البيئية عن نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) وهذا من خلال حساب إحصائية chi-square وذلك لاختبار الفرضيتين :

الفرضية الصفرية (Ho) : استقلالية التكاليف البيئية عن نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
الفرضية البديلة (H1) : وجود علاقة بين التكاليف البيئية ونظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الجدول رقم (4-40) : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم الإدارة البيئية

في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	df	قيمة X ²	
.000	850	1431.906 ^a	Khi-deux de Pearson
1.000	850	464.237	Rapport de vraisemblance
.000	1	110.119	Association linéaire par
		180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول السابق نلاحظ بأن القيمة الإحصائية لكاي تربيع قدرت بـ 1431.906 تحت مستوى المعنوية البالغ 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تدل على وجود علاقة بين التكاليف البيئية ونظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولذا في هذه الحالة نلاحظ بأن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تركز على التكاليف البيئية من خلال تطبيق نظم الإدارة البيئية، ويمكن توضيحه من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم (4-41) : درجة الاقتران بين التكاليف البيئية ونظم الإدارة البيئية

في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	القيمة	
.000	2.820	Nominal par Phi
.000	.564	Nominal V de Cramer
	180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من خلال الجدول السابق إلى قيمة معامل الاقتران بين المتغيرين والمقدر بـ 0.564 أي ما نسبته 65.40% تحت مستوى المعنوية البالغ 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الاقتران بمستوى دلالة 5%.

ثانيا : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل التشريعات والقوانين البيئية

يمكننا اختبار استقلالية المتغيرين (التكاليف البيئية عن التشريعات والقوانين البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) وهذا من خلال حساب إحصائية chi-square وذلك لاختبار الفرضيتين :
الفرضية الصفرية (Ho) : استقلالية التكاليف البيئية عن التشريعات والقوانين البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
الفرضية الصفرية (H1) : وجود علاقة بين التكاليف البيئية و التشريعات والقوانين البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الجدول رقم (4-42) : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن التشريعات والقوانين البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	df	قيمة X ²	
.019	850	1293.751 ^a	Khi-deux de Pearson
1.000	850	543.998	Rapport de vraisemblance
.000	1	15.855	Association linéaire par
		180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول السابق نلاحظ بأن القيمة الإحصائية لكاي تربيع قدرت بـ 1293.751 تحت مستوى المعنوية البالغ 0.019 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تدل على وجود علاقة بين التكاليف البيئية و التشريعات والقوانين البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولذا في هذه الحالة نلاحظ بان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتركز على التكاليف البيئية من خلال تطبيق التشريعات والقوانين البيئية، ويمكن توضيحه من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم (4-43) : درجة الاقتران بين التكاليف البيئية و التشريعات والقوانين البيئية

في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	القيمة	
.019	2.681	Nominal par Phi
.019	.460	Nominal V de Cramer
	180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من خلال الجدول السابق إلى قيمة معامل الاقتران بين المتغيرين والمقدر بـ 0.460 أي ما نسبته 46% تحت مستوى المعنوية البالغ 0.019 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الاقتران بمستوى دلالة 5%.

ثالثاً : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل المحاسبة الإدارية البيئية

يمكننا اختبار استقلالية المتغيرين (التكاليف البيئية عن المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة) وهذا من خلال حساب إحصائية chi-square وذلك لاختبار الفرضيتين :
الفرضية الصفرية (Ho) : استقلالية التكاليف البيئية عن نظم المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
الفرضية الصفرية (H1) : وجود علاقة بين التكاليف البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الجدول رقم (4-44) : اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن نظم المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	df	قيمة X ²	
.000	5168	6087.500 ^a	Khi-deux de Pearson
1.000	5168	1145.556	Rapport de vraisemblance
.000	1	63.023	Association linéaire par
		180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول السابق نلاحظ بأن القيمة الإحصائية لكاي تربيع قدرت بـ 6087.500 تحت مستوى المعنوية البالغ 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تدل على وجود علاقة بين التكاليف البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولذا في هذه الحالة نلاحظ بان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تركز على التكاليف البيئية من خلال تطبيق نظم المحاسبة الإدارية البيئية، ويمكن توضيحه من خلال الجدول التالي :

الجدول رقم (4-45) : درجة الاقتران بين التكاليف البيئية ونظم المحاسبة الإدارية البيئية

في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

Sig	القيمة	
.000	5.815	Nominal par Phi
.000	.997	Nominal V de Cramer
	180	N

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من خلال الجدول السابق إلى قيمة معامل الاقتران بين المتغيرين والمقدر بـ 0.997 أي ما نسبته 99.70% تحت مستوى المعنوية البالغ 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ مما يشير إلى معنوية الاقتران بمستوى دلالة 5%.

المطلب الثاني: اختبار فرضيات الدراسة

أولاً : اختبار الفرضيات الأساسية للانحدار

قبل تطبيق تحليل الانحدار لاختبار الفرضيات يجب إجراء بعض الاختبارات وذلك من أجل ضمان ملائمة البيانات لافتراضات تحليل الانحدار، كما تم توضيحه سابقاً وذلك على النحو التالي :

1- اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

يعتبر اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات من أهم الفروض التي يجب التحقق منها، ومن أجل التحقق من فرضية التوزيع الطبيعي تم اللجوء إلى اختبار كولمنجروف سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) K.S تمهيداً لاستخدام أسلوب تحليل الانحدار باعتباره أحد الأساليب الإحصائية المعلمية في اختبار فرضيات الدراسة الحالية، لأن الاختبارات المعلمية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً، ومن خلال برنامج SPSS يمكن إجراء الاختبار المسمى باختبار جودة المطابقة كولمنجروف سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) والذي يمكن توضيحه في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-46) : اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة

مستوى المعنوية Sig	اختبار قيمة ks	Most Extreme Differences			Parameters Normal (a,b)		N	
		Negative	Positive	Absolute	الانحراف المعياري	المتوسط		
.729	.614	-.252	.354	.354	.61198	3.6571	180	X ₁
.601	.777	-.230	.308	.308	.76288	3.6370	180	X ₂
.822	.802	-.212	.266	.266	.70341	3.5802	180	X ₃
.337	.633	-.252	.337	.337	.62683	3.7630	180	Y ₁
.541	.781	-.165	.274	.274	1.01001	3.3419	180	Y ₂
.432	.898	-.141	.270	.270	1.22080	3.2833	180	Y ₃
.228	.912	-.199	.223	.223	.84868	3.6248	180	X
.527	.679	-.185	.276	.276	.90567	3.4059	180	Y

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يمكننا أن نختبر الفرضيتين التاليتين:

الفرضية الصفرية (Ho) : تتبع البيانات التوزيع الطبيعي.

الفرضية الصفرية (H1) : لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعي.

يلاحظ أن مستوى المعنوية لكل الأبعاد والمحاور أكبر من 0.05، مما يدعونا إلى قبول الفرضية الصفرية وبالتالي إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، وهذا يمكننا من استخدام الاختبارات المعلمية وخاصة أسلوب الانحدار المعتمد على طريقة المربعات الصغرى وكذلك تحليل التباين.

2- اختبار التأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)

بعد التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، لذا يجب استخدام أسلوب التباين ANOVA للتحقق من مدى ملائمة خطية العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، أي مسألة وجود علاقة خطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة تفسرها معادلة الانحدار جيدا، من خلال برنامج SPSS نحصل على النتائج التالية والخاصة بالعلاقات التي تعكس اختبار الفرضيات الفرعية للدراسة:

الجدول رقم (4-47) : نتائج تحليل التباين للانحدار للتأكد من صلاحية النموذج لاختبار الفرضيات الفرعية للدراسة

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	المصدر	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى المعنوية
قياس وتقييم الأداء البيئي	مدخل نظام الإدارة البيئية	الانحدار SSR	22.836	10	2.284	8.731	.000
		البواقي SSE	44.202	169	.262		
		الكل SST	67.039	179			
	مدخل التشريعات والقوانين البيئية	الانحدار SSR	14.121	10	1.412	2.650	.005
		البواقي SSE	90.054	169	.533		
		الكل SST	104.175	179			
مدخل المحاسبة الإدارية البيئية	الانحدار SSR	8.965	10	.896	1.903	.048	
	البواقي SSE	79.602	169	.471			
	الكل SST	88.567	179				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه يمكننا اختبار مدى صلاحية النموذج لاختبار الفرضيات الفرعية للدراسة، وتبعاً لارتفاع قيمة F المحسوبة عند جميع القيم عن قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (1%)، كما يدل على ذلك بكون جميع مستويات المعنوية أقل من 0.05 في كل العلاقات، مما يظهر خطية النماذج أي أن خط الانحدار يلائم البيانات، وبهذا يكون الفرض القائم لتحليل الانحدار والخاص بخطية العلاقة بين المتغيرات قد تحقق، وهذا ما يمكننا من الانتقال إلى اختبار الفروض الأخرى.

3- بالنسبة للفرضية الرئيسية (الانحدار المتعدد)

سيتم استخدام الانحدار المتعدد في اختبار الفرضية الرئيسية وباعتبار أهمية هذه الأخيرة فإنه سيتم اختبار الفروض الأساسية المتعلقة بنموذج الدراسة.

وفيما يتعلق بخطية النموذج وملائمة خط الانحدار للبيانات تم إجراء جدول تحليل التباين ANOVA لاختبار الفرضية الخاصة بمعلمة الميل B_1 حيث ظهر أن خط الانحدار يمثل البيانات تمثيلا جيدا والجدول التالي يوضح نتائج هذا التحليل :

الجدول رقم (4-48) : نتائج تحليل التباين للانحدار المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية

المصدر	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى المعنوية
الانحدار SSR	6.753	10	.675	2.421	.010
البواقي SSE	47.136	169	.279		
الكلية SST	53.889	179			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

إن الفروض اللازمة لتطبيق الانحدار المتعدد هي نفسها فرضيات النموذج البسيط، إضافة إلى شرط أساسي آخر وهو عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة (multicollinearity) أي عدم وجود ارتباط خطي تام أو شبه تام بين المتغيرات المستقلة. نظريا فإنه لا يمكن القول بأنه لا توجد علاقات ارتباطية يمكن أن تسبب مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات باعتبار تأثير مداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي ببعضها البعض، لكن يجب اختبار فيما إذا كانت درجة ذلك الارتباط تؤثر على نتائج تطبيق الانحدار المتعدد، ولغرض الكشف عن ذلك سيتم حساب معامل تضخم التباين (VIF) Variance Inflation Factor واختبار التباين المسموح به Tolerance لكل متغير من المتغيرات المستقلة، بحيث أن الحصول على معامل التباين VIF يتجاوز 10 أو كانت قيمة التباين أقل من 0.10 يشير إلى تأثير المتغيرات المستقلة بمشكلة التعدد الخطي.

$$\text{حيث : } \text{Tolerance} = 1 - R^2 \quad \text{Xi.others} \quad ; \quad \text{VIF} = 1 / \text{Tolerance}$$

حيث يؤثر الارتباط بين المتغيرات المستقلة على زيادة تباين معلمة المتغير المستقل، وبالتالي عدم ظهور المعلمة معنوية نتيجة انخفاض قيمة الإحصائية t بالرغم من أن المتغير قد يكون مهما في النموذج، ومن خلال برنامج SPSS فإنه يمكن الحصول على النتائج التالية:

الجدول رقم (4-49) : نتائج اختبار التعدد الخطي بين متغيرات نموذج الدراسة

Normality test			Collinearity Statistics		المتغيرات المستقلة
نسبة معامل الالتواء إلى الخطأ المعياري	الخطأ المعياري Std. Error	معامل الالتواء Skewness	التباين المسموح به Tolerance	معامل تقييم التباين VIF	
- 1.959	0.122	0.239-	0.296	3.378	المتغير X ₁
- 1.469	0.083	-0.122	0.478	2.092	المتغير X ₂
- 1.271	0.107	-0.136	0.458	2.183	المتغير X ₃

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة أنه لا توجد مشكلة تتعلق بوجود ارتباط عال بين المتغيرات المستقلة يمكن أن يسبب مشكلة، حيث يلاحظ تحقق الشرط ($VIF < 10, Tolerance > 0.1$) بالنسبة لكل المتغيرات المستقلة.

كما يوضح الجدول اختبار آخر للتوزيع الطبيعي، انطلاقاً من نسبة معامل الالتواء Skewness إلى الخطأ المعياري له، إذا كانت نسبة معامل الالتواء إلى الخطأ المعياري إحصائياً تقع ضمن المدى (2، -2) تقبل فرضية العدم القائلة بأن المتغير يتبع التوزيع الطبيعي، أما إذا كانت النسبة أكبر من (2) فهذا يعني أن التوزيع ملتوي التواء موجباً إلى اليمين، أما إذا كانت النسبة أقل من (-2) فالتوزيع ملتوي التواء سالباً إلى اليسار، وفي حالتنا هذه نلاحظ بأن النسبة لكل المتغيرات تقع ضمن المدى المطلوب وبالتالي نقبل الفرضية القائلة بالتوزيع الطبيعي للبيانات، وهذا ما يدعم النتيجة السابقة لاختبار K. S فيما يتعلق بفرض تجانس التباين، ثم يتم بإجراء إيجاد معامل الارتباط الرتبى بين المتغيرات المستقلة وبين القيمة المطلقة للأخطاء المعيارية لاكتشاف فيما إذا كان أحد المتغيرات يؤثر في عدم تجانس تباين الخطأ المعياري وبالتالي إجراء التصحيح المناسب له، بحيث أنه كلما اقترب معامل الارتباط من الواحد الصحيح، كلما دل ذلك على قوة العلاقة والتأثير، وكانت النتيجة كما يلي:

الجدول رقم (4-50) : معاملات الارتباط بين الأخطاء المعيارية والمتغيرات المستقلة

المتغير	المتغير X ₁	المتغير X ₂	المتغير X ₃
الأخطاء المعيارية	معامل ارتباط بيرسون	.098	-.046
	مستوى المعنوية	.193	.536
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من الجدول يلاحظ أن كل معاملات الارتباط كانت ضعيفة من جهة وغير معنوية من جهة أخرى، أي أن الارتباط هنا كان نتيجة الصدفة فقط وليس له دلالة إحصائية، مما يؤدي بنا إلى القول بعدم وجود تأثير واضح لأحد المتغيرات المستقلة على تباين الأخطاء العشوائية.

أما فيما يخص التوزيع الطبيعي للأخطاء المعيارية، فيتم استخدام اختبار KS أيضا الخاص بالأخطاء بحيث تظهر النتائج كما يلي :

الجدول رقم (4-51) : نتائج اختبار KS لاختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء المعيارية

مستوى المعنوية Sig	اختبار قيمة ks	Most Extreme Differences			Parameters Normal (a,b)		N	الأخطاء المعيارية
		Negative	Positiv	Absolute	الانحراف المتوسط	الانحراف		
.433	.436	.143	.323	.323	.99720279	.000	180	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

الجدول يختبر فرضيتين :

الفرضية الصفرية (H₀) : الأخطاء المعيارية تتبع التوزيع الطبيعي.

الفرضية البديلة (H₁) : الأخطاء المعيارية لا تتبع التوزيع الطبيعي.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه بأن مستوى المعنوية البالغ 0.343 أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية والقائلة أن الأخطاء المعيارية تتبع التوزيع الطبيعي.

كل ما سبق من الاختبارات يمكننا من اعتماد الطرق المعلمية في اختبار الفرضيات، ويعطي مصداقية أكبر لنتائجها، وبالتالي الاعتماد عليها في رفض أو قبول الفرضيات الفرعية والفرضية الرئيسية.

ثانيا : اختبار الفرضيات الفرعية للدراسة التطبيقية

بعد التأكد من إمكانية تطبيق الاختبارات المعلمية وأسلوب الانحدار، ولذا سيتم اختبار الفرضيات الفرعية على النحو التالي :

1- اختبار الفرضية الفرعية الأولى

حيث يتم استخدام معاملات الارتباط لاكتشاف أثر المتغير المستقل في المتغيرات التي تمثل المتغير التابع وكذلك أسلوب الانحدار المتعدد لاختبار الفرضية الأولى ككل التي تنص على أن :

" هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومستوى الأداء البيئي حسب مداخل مؤشرات القياس والتقييم للمنشآت الصغيرة والمتوسطة خلال مرحلة ما قبل الإنتاج."

والجدول التالي يوضح لنا نتائج الانحدار المتعدد للمتغير التابع (مستوى الأداء البيئي لمرحلة ما قبل الإنتاج من خلال قيامها بمجموعة من التكاليف التي تدرج تحت البرامج والأنشطة التي تساهم في المحافظة على البيئة)

والمغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية والمحاسبة الإدارية البيئية حول العناصر والتأثيرات السلبية للنشاطات الصناعية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة على مستوى البيئة) :

1-1- تحليل الأثر باستخدام علاقات الارتباط الإحصائية

الجدول رقم (4-52) : معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لمرحلة ما قبل الإنتاج

المتغير	المتغير X ₁	المتغير X ₂	المتغير X ₃
المتغير Y ₁	معامل ارتباط بيرسون	.952**	.875**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

2-1- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد

من أجل التأكد من علاقات التأثير بين التكاليف البيئية والأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمداخل القياس والتقييم خلال مرحلة ما قبل الإنتاج فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي :

الجدول رقم (4-53) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

معامل الارتباط R	.770 ^a	معامل التحديد المعدل Eta	.587		
معامل التحديد R ²	.594	الخطأ المعياري	.40296		
قيمة (F)	85.710	مستوى المعنوية	.000 ^a		
المتغيرات	b	Erreur standard	Bêta	t	Sig
(Constante)	.703	.227		3.097	.002
X1	.817	.056	.798	14.503	.000
X2	.159	.093	.194	1.715	.088
X3	-.142	.105	-.160	-1.356	.177

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي :

- معنوية نموذج الانحدار

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.01$) حيث أن قيمة (F) المحسوبة تساوي (85.710)، وقيمة مستوى المعنوية sig ($P\text{-Value} = 0.000$) أقل من مستوى المعنوية.

- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T)

من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين:

الفرضية الصفرية (Ho) : $\beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

الفرضية البديلة (H₁) : $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 0.817 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر نظم الإدارة البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بنظم الإدارة البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.817، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

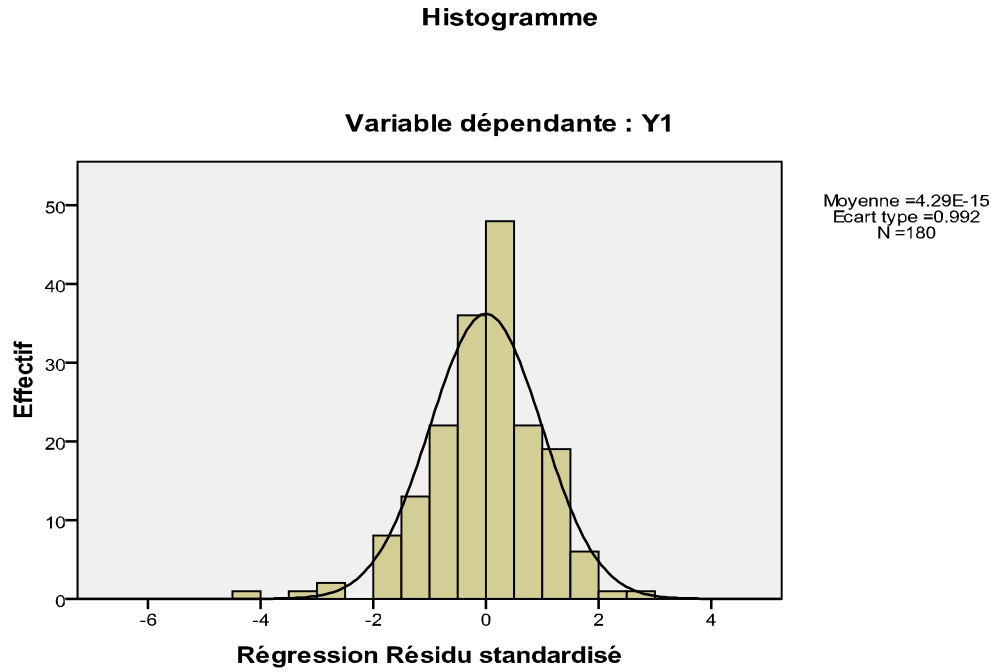
كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت 0.159 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر التشريعات والقوانين البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالتشريعات والقوانين البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.159، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.088) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت (-0.142) والتي تشير إلى إيجاد علاقة عكسية بين المتغيرين إحصائياً (أثر المحاسبة الإدارية البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالمحاسبة الإدارية البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.142، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.177) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت 0.703 تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.002) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية المعلمة إحصائياً والتي تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية) على المتغير التابع (الأداء البيئي) خلال مرحلة ما قبل الإنتاج، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد (R^2) والذي كانت بنسبة (59.40%) والذي يعبر عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل (0.587) والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة (58.70%) وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

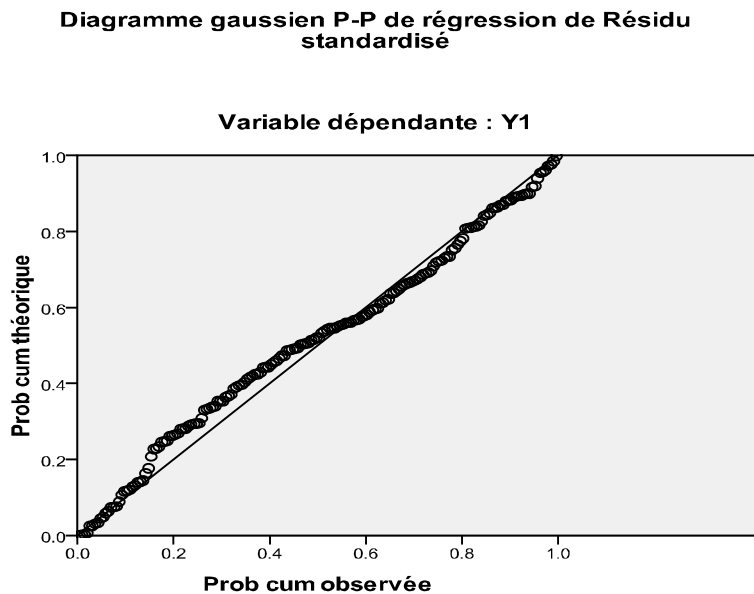
الشكل رقم (1-4) : طبيعة التوزيع الطبيعي



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن الشكل أعلاه يلاحظ بأن المدرج التكراري والذي يستخدم للتعرف البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي.

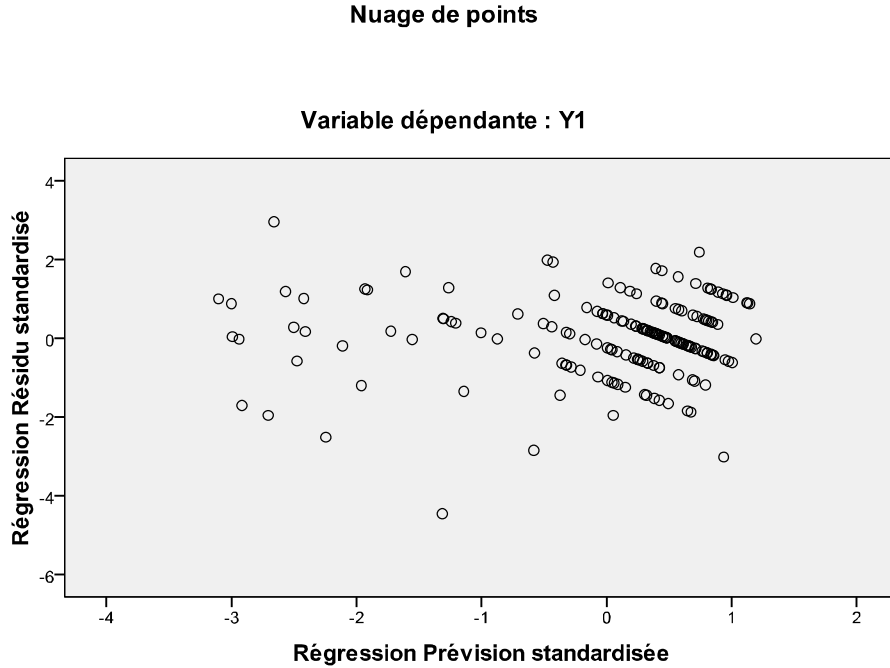
الشكل رقم (2-4) : طبيعة التوزيع البواقي حسب التوزيع الطبيعي



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن الشكل أعلاه يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقي) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، وهذا ما يدل على أن اختبار إتباع التوزيع الطبيعي

الشكل رقم (3-4) : توزيع الانتشار للبواقي مع القيم المتوقعة



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الشكل أعلاه نلاحظ الانتشار للبواقي مع القيم المتوقعة، ومنه يتضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية

3-1- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد

مما سبق في الانحدار العياري يتضح أنه إذا ازداد عدد المتغيرات المستقلة عن عدد معين فإن هذا يؤدي إلى ظهور العديد من المشاكل عند معالجة مشكله الانحدار، ويقلل أيضا من درجات حرية الخطأ في اختبار تحليل التباين ومعه قد تصل درجات الحرية إلى الصفر ويستحيل بعد ذلك إجراء أي اختبار لمعنوية الانحدار، وكما أن هناك شرطا يحدد العلاقة بين عدد الحالات وعدد المتغيرات المستقلة فإذا لم يتحقق هذا الشرط فإن النتائج والتقديرية ستكون غير سليمة، وبالتالي إدخال عدد كبير من المتغيرات المستقلة يؤدي أيضا إلى فقدان القدرة على تحقيق شروط تطبيق الانحدار (الارتباط الذاتي والخطية والتجانس،....)

وبالتالي فإن أهم عناصر المتغيرات المستقلة من التكاليف البيئية التي تؤثر في المتغير التابع خلال مرحلة ما قبل الإنتاج بحسب دخولها في النموذج هي نظم الإدارة البيئية وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (التشريعات القوانين البيئية والمحاسبة الإدارية البيئية)، وهذا ما يدعوننا إلى تحديد

المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يوضح الجدول التالي المتغيرات التي ساهمت في إغناء نتائج الدراسة وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج stepwise regression. بموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر إلى النموذج علماً أن المتغير الداخل عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول الآتي :

الجدول رقم(4-54) : نتائج تحليل الانحدار التدرجي المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيراً

المتغير الأول	معامل الارتباط R		معامل التحديد Eta	
	R ²		الخطأ المعياري	
	قيمة (F)		مستوى المعنوية	
	b		t	
	Erreur standard		Bêta	
	Sig		Sig	
(Constante)		.000		
X1		.000		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير نظم الإدارة البيئية أول المتغيرات الداخلة إلى النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية t، كما أنه يمكن ملاحظته بأن مستوى الدلالة المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يسمح بإدخال متغير نظم الإدارة البيئية، كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-55) : نتائج تحليل الانحدار التدرجي المتعدد لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيراً

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	X1	.	Pas à pas (critère : Probabilité de F pour introduire $\leq .050$, Probabilité de F pour éliminer $\geq .100$).
a. Variable dépendante : Y1			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

2- اختبار الفرضية الفرعية الثانية

حيث يتم استخدام معاملات الارتباط لاكتشاف أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع وكذلك أسلوب الانحدار لاختبار الفرضية الثانية ككل التي تنص على أن :

" هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومستوى الأداء البيئي حسب مداخل مؤشرات القياس والتقييم للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمرحلة الإنتاج."

توضح الجداول التالية نتائج الانحدار المتعدد للمتغير التابع (مستوى الأداء البيئي لمرحلة الإنتاج من خلال قيامها بمجموعة من التكاليف التي تندرج تحت البرامج والأنشطة التي تساهم في المحافظة على البيئة) على المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية والحاسبة الإدارية البيئية حول العناصر والتأثيرات السلبية للنشاطات الصناعية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة على مستوى البيئة) :

1-2- تحليل الأثر باستخدام علاقات الارتباط الإحصائية

الجدول رقم (4-56) : معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة خلال مرحلة الإنتاج

المتغير	المتغير X ₁	المتغير X ₂	المتغير X ₃
المتغير Y ₂	معامل ارتباط بيرسون	.770**	.675**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ أن معاملات الارتباط لهذا المتغير مع نظام التكاليف البيئية هي الأكبر بالمقارنة مع المتغيرات المستقلة الأخرى لمداخل قياس وتقييم الأداء البيئي، حيث ظهرت كل المعاملات معنوية وبدرجة عالية من الارتباط، كما ظهر أعلى معامل ارتباط مع عملية تفعيل نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

2-2- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد

من أجل التأكد من علاقات التأثير بين التكاليف البيئية والأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمداخل القياس والتقييم خلال مرحلة ما قبل الإنتاج فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-57) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

.316	معامل التحديد المعدل		.572 ^a	معامل الارتباط R	
.83531	الخطأ المعياري		.327	معامل التحديد R ²	
.000 ^a	مستوى المعنوية		28.567	قيمة (F)	
Sig	t	Bêta	Erreur standard	b	المتغيرات
.645	.461		.471	.217	(Constante)
.000	8.126	.575	.117	.949	X1
.680	-.413	-.060	.193	-.080	X2
.941	-.074	-.011	.217	-.016	X3

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي :

- معنوية نموذج الانحدار

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.01$) حيث أن قيمة (F) المحسوبة تساوى (28.567)، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) أقل من مستوى المعنوية.

- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T)

من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين :

الفرضية الصفرية (H₀) : $\beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

الفرضية البديلة (H₁) : $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 0.949 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر نظم الإدارة البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بنظم الإدارة البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.949، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت (-0.080) والتي تشير إلى إيجاد علاقة عكسية بين المتغيرين إحصائياً (أثر التشريعات والقوانين البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالتشريعات والقوانين البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار (0.080)، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.680) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت (-0.016) والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر المحاسبة الإدارية البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالمحاسبة الإدارية البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار (0.016)، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.941) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت (0.217) تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.645) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية المعلمة إحصائياً والتي لا تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية) على المتغير التابع (الأداء البيئي) خلال مرحلة ما قبل الإنتاج، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد (R^2) والذي كانت بنسبة (32.70%) والذي يعبر عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل (0.316) والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة (31.60%) وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الثانية المتعلقة بالانحدار العياري المتعدد بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

2-3- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد

وبالتالي فإن أهم عناصر المتغيرات المستقلة من التكاليف البيئية التي تؤثر في المتغير التابع خلال مرحلة الإنتاج بحسب دخولها في النموذج هي نظم الإدارة البيئية وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية)، وهذا ما يدعونا إلى تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يؤشر لنا الجدول المتغيرات التي ساهمت في تزويد نتائج الدراسة، وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج stepwise regression. بموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر إلى النموذج علماً أن المتغير الداخل عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-58) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

النموذج الأول					
.319	معامل التحديد		.568 ^a	معامل الارتباط R	
.83361	الخطأ المعياري		.323	معامل التحديد R ²	
.000 ^a	مستوى المعنوية		84.768	قيمة (F)	
Sig	t	Bêta	Erreur standard	b	المتغيرات
.820	-.228		.377	-.086	(Constante)
.000	9.207	.568	.102	.937	X1

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير نظم الإدارة البيئية الوحيد الداخلى إلى النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية t، كما أنه يمكن ملاحظته بأن مستوى الدلالة المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يسمح بإدخال هذا المتغير، كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-59) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	X1	.	Pas à pas (critère : Probabilité de F pour introduire $\leq .050$, Probabilité de F pour éliminer $\geq .100$)
a. Variable dépendante : Y2			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الثانية المتعلقة بالانحدار التدريجي بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

3- اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

حيث يتم استخدام معاملات الارتباط لاكتشاف أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع وكذلك أسلوب الانحدار لاختبار الفرضية الثانية ككل التي تنص على أن:

" هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومستوى الأداء البيئي حسب مداخل مؤشرات القياس والتقييم للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمرحلة ما بعد الإنتاج."

توضح الجداول التالية نتائج الانحدار المتعدد للمتغيرات التابعة (مستوى الأداء البيئي خلال مرحلة ما بعد الإنتاج من خلال قيامها بمجموعة من التكاليف التي تندرج تحت البرامج والأنشطة البيئية) على المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية والمحاسبة الإدارية البيئية حول العناصر والتأثيرات السلبية للنشاطات الصناعية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة على مستوى البيئة) :

3-1- تحليل الأثر باستخدام علاقات الارتباط الإحصائية

الجدول رقم (4-60) : معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لمرحلة ما بعد الإنتاج

المتغير	المتغير X ₁	المتغير X ₂	المتغير X ₃
المتغير Y ₃	معامل ارتباط بيرسون	.662**	.545**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ أن معاملات الارتباط لهذا المتغير مع نظام التكاليف البيئية هي الأكبر بالمقارنة مع المتغيرات المستقلة الأخرى لمداخل قياس وتقييم الأداء البيئي، حيث ظهرت كل المعاملات معنوية وبدرجة عالية من الارتباط، كما ظهر أعلى معامل ارتباط مع عملية تفعيل نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

3-2- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد

من أجل التأكد من علاقات التأثير بين التكاليف البيئية والأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمداخل القياس والتقييم خلال مرحلة ما قبل الإنتاج فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-61) : نتائج تحليل الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

معامل الارتباط R	.531 ^a	معامل التحديد المعدل	.270		
معامل التحديد R ²	.282	الخطأ المعياري	1.04307		
قيمة (F)	23.065	مستوى المعنوية	.000 ^a		
المتغيرات	b	Erreur standard	Bêta	t	Sig
(Constante)	-.394	.588		.671	.503
X1	1.092	.146	.548	7.487	.000
X2	.033	.240	.021	.137	.891
X3	-.122	.271	-.070	-.450	.653

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي :

- معنوية نموذج الانحدار

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.01$) حيث أن قيمة (F) المحسوبة تساوى (23.065)، وقيمة مستوى المعنوية sig ($P\text{-Value} = 0.000$) أقل من مستوى المعنوية.

- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T)

من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين :

الفرضية الصفرية (H₀) : $\beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

الفرضية البديلة (H₁) : $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 1.092 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر نظم الإدارة البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بنظم الإدارة البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 1.092، كما بلغ مستوى المعنوية sig ($P\text{-Value} = 0.000$) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت 0.033 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر التشريعات والقوانين البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالتشريعات والقوانين البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.033، كما بلغ مستوى المعنوية sig ($P\text{-Value} = 0.891$) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت (-0.122) والتي تشير إلى إيجاد علاقة عكسية بين المتغيرين إحصائياً (أثر المحاسبة الإدارية البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالمحاسبة الإدارية البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار (0.122)، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.653) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت (-0.394) تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.503) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية المعلمة إحصائياً والتي لا تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية) على المتغير التابع (الأداء البيئي) خلال مرحلة ما بعد الإنتاج، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد (R^2) والذي كانت بنسبة (28.20%) والذي يعبر عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل (0.270) والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة (27.00%) وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الثالثة المتعلقة بالانحدار العياري بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

3-3- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد

وبالتالي فإن أهم عناصر المتغيرات المستقلة من التكاليف البيئية التي تؤثر في المتغير التابع خلال مرحلة ما بعد الإنتاج بحسب دخولها في النموذج هي نظم الإدارة البيئية وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية)، وهذا ما يدعونا إلى تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يوضح لنا الجدول التالي المتغيرات التي ساهمت في نتائج الدراسة وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج stepwise regression، وبموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر إلى النموذج علماً أن المتغير الداخلة عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول الآتي :

الجدول رقم(4-62) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار التدريجي المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

النموذج الأول					
.276	معامل التحديد المعدل Eta		.529 ^a	معامل الارتباط R	
1.03897	الخطأ المعياري		.280	معامل التحديد R ²	
.000 ^a	مستوى المعنوية		69.135	قيمة (F)	
Sig	t	Bêta	Erreur standard	b	المتغيرات
.607	-1.223		.470	-.575	(Constante)
.000	8.315	.529	.127	1.055	X1

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير نظم الإدارة البيئية الوحيد الداخلى إلى النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية t، كما أنه يمكن ملاحظته بأن مستوى الدلالة المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يسمح بإدخال هذا المتغير، كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-63) : نتائج تحليل الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	X1	.	Pas à pas (critère : Probabilité de F pour introduire \leq .050, Probabilité de F pour éliminer \geq .100
a. Variable dépendante : Y3			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الثالثة المتعلقة بالانحدار التدريجي بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

ثالثا : اختبار الفرضية الأساسية لدراسة التطبيقية

حيث يتم استخدام معاملات الارتباط لاكتشاف أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع وكذلك أسلوب الانحدار لاختبار الفرضية الأساسية ككل والتي تنص على أن:

" هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومستوى الأداء البيئي حسب مداخل مؤشرات القياس والتقييم للمنشآت الصغيرة والمتوسطة."

يوضح الجدول التالي نتائج الانحدار المتعدد للمتغيرات التابعة (مستوى الأداء البيئي خلال مرحلة ما قبل الإنتاج من خلال قيامها بمجموعة من التكاليف التي تندرج تحت البرامج والأنشطة البيئية) على المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية والمحاسبة الإدارية البيئية حول العناصر والتأثيرات السلبية للنشاطات الصناعية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة على مستوى البيئة):

1- تحليل الأثر باستخدام علاقات الارتباط الإحصائية

الجدول رقم(4-64) : معاملات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة

المتغير	المتغير X ₁	المتغير X ₂	المتغير X ₃
المتغير Y	معامل ارتباط بيرسون	.817**	.724**
	مستوى المعنوية	.000	.000
	N	180	180

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ أن معاملات الارتباط لهذا المتغير مع نظام التكاليف البيئية هي الأكبر بالمقارنة مع المتغيرات المستقلة الأخرى لمداخل قياس وتقييم الأداء البيئي، حيث ظهرت كل المعاملات معنوية وبدرجة عالية من الارتباط، كما ظهر أعلى معامل ارتباط مع عملية تفعيل نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة

2- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد

من أجل التأكد من علاقات التأثير بين التكاليف البيئية والأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وفقا لمداخل القياس والتقييم خلال مرحلة ما قبل الإنتاج فإننا نستخدم نموذج الانحدار المتعدد والذي نلخص أهم نتائجه وفقا لبرنامج SPSS في الجدول التالي:

الجدول رقم (4-65) : نتائج تحليل الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الأساسية

معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		قيمة (F)	
.389	معامل التحديد المعدل	.632 ^a	الحطأ المعياري	.399	
.70805			مستوى المعنوية	38.955	
	Sig	t	Bêta	Erreur standard	b
					المتغيرات
					(Constante)
.626		.489		.399	.195
.000		9.606	.643	.099	.951
.915		-.107	-.015	.163	-.018
.757		-.310	-.044	.184	-.057

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي :

- معنوية نموذج الانحدار

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية ($\alpha = 0.01$) حيث أن قيمة (F) المحسوبة تساوى (141.412)، وقيمة مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) أقل من مستوى المعنوية.

- معنوية معاملات الانحدار من خلال قيم (Sig, T)

من خلال الجدول أعلاه يمكننا بأن نختبر فرضيتين:

الفرضية الصفرية (H₀) : $\beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

الفرضية البديلة (H₁) : $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة الميل β_1 والتي بلغت 0.951 والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر نظم الإدارة البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بنظم الإدارة البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.992، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى معنوية الميل والتي تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_2 والتي بلغت (-0.18) والتي تشير إلى إيجاد علاقة إيجابية بين المتغيرين إحصائياً (أثر التشريعات والقوانين البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالتشريعات والقوانين البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.018، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.915) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة الميل β_3 والتي بلغت (-0.057) والتي تشير إلى إيجاد علاقة عكسية بين المتغيرين إحصائياً (أثر المحاسبة الإدارية البيئية على الأداء البيئي من منظور تكاليفي) حيث أنه كلما ارتفعت التكاليف البيئية الخاصة بالتشريعات والقوانين البيئية بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة بمقدار 0.057 ، كما بلغ مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.757) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية الميل والتي لا تختلف عن الصفر.

كما نلاحظ من خلال الجدول بأن معنوية معلمة التقاطع (الحد الثابت) β_0 والتي بلغت (0.195) تحت مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.626) وهو أكبر من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يشير إلى عدم معنوية المعلمة إحصائياً والتي لا تختلف عن الصفر.

كما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه بأن تأثير المتغيرات المستقلة (نظم الإدارة البيئية، التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية) على المتغير التابع (الأداء البيئي) خلال مرحلة ما قبل الإنتاج، والتي تم حسابها من خلال معامل التحديد (R^2) والذي كانت بنسبة (39.90%) والذي يعبر عن جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل (0.389) والتي تدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات، كما أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة (38.90%) وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الأساسية المتعلقة بالانحدار العياري بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

3- تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد

وبالتالي فإن أهم عناصر المتغيرات المستقلة من التكاليف البيئية التي تؤثر في المتغير التابع خلال مرحلة ما قبل الإنتاج بحسب دخولها في النموذج هي نظم الإدارة البيئية وذلك من خلال استبعاد المتغيرات التي لا تؤثر عن النموذج الانحدار المتعدد السابق (التشريعات والقوانين البيئية، المحاسبة الإدارية البيئية)، وهذا ما يدعونا إلى تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يؤشر لنا الجدول المتغيرات التي ساهمت في تزويد نتائج الدراسة، وفقاً لنتائج الانحدار المتدرج stepwise regression. بموجب هذه الطريقة يتم إدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر إلى النموذج علماً أن المتغير الداخل عرضة للاستبعاد في الخطوات اللاحقة إذا ثبتت عدم معنويته الإحصائية بوجود المتغيرات الأخرى، وبهذا يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي كما هو ملخص في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-66) : نتائج تحليل الانحدار لاختبار التدريجي المتعدد بعد اختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

النموذج الأول						معامل الارتباط R	.839 ^a	معامل التحديد المعدل Eta	.703		
						معامل التحديد R ²	.704	الخطأ المعياري	.55444		
						قيمة (F)	423.748	مستوى المعنوية	.000 ^a		
						المتغيرات	b	Erreur standard	Bêta	t	Sig
						(Constante)	-.029	.176		-.164	.870
						X1	.948	.046	.839	20.585	.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

فحسب طريقة STEPWISE كان متغير نظم الإدارة البيئية الوحيد الداخلى إلى هذا النموذج لأن له أكبر معامل ارتباط بسيط مع المتغير التابع الأداء البيئي وبالتالي أكبر قيمة لإحصائية t، كما نلاحظ بأن مستوى المعنوية sig (P-Value = 0.000) وهو أقل من مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ مما يسمح بإدخال هذا المتغير، كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم(4-67) : نتائج تحليل الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار المتغيرات الأكثر تأثيرا

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	Y1	.	Pas à pas (critère : Probabilité de F pour introduire \leq .050, Probabilité de F pour éliminer \geq .100
a. Variable dépendante : Y4			

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

وكما يلاحظ من خلال الأشكال الموضحة في الملاحق والخاصة بالنموذج التقديري للفرضية الأساسية المتعلقة بالانحدار التدريجي بأن المدرج التكراري الذي يستخدم للتعرف على توزيع البيانات تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، كما يلاحظ بأن جميع النقاط تتجمع حول الخط وبالتالي فإن البيانات (البواقى) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن الاختبار يتبع التوزيع الطبيعي، ويلاحظ الانتشار للبواقى مع القيم المتوقعة وهذا ما يوضح عدم وجود نمط معين للنقاط في الشكل وهذا ما يتسق مع شرط تحقيق الخطية.

خلاصة

استهدفت الدراسة في هذا الفصل بقيام الدراسة التطبيقية من أجل التعرف على اتجاهات وأراء أفراد عينة الدراسة بشأن موضوع البحث، ولتحديد مدى اتفاق نتائج التحليل الإحصائي مع نتائج الدراسة النظرية، بالإضافة إلى الاختبار الميداني لفروض البحث، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، حيث تم التطرق في المبحث الأول إلى منهج الدراسة التطبيقية من حيث أهدافها ومجتمع وعينة هذه الدراسة وأساليب جمع البيانات وكيفية تصميم قائمة الاستبيان وأساليب التحليل الإحصائي، ثم أستعرض في المبحث الثاني نتائج التحليل الإحصائي والتي تضمنت نتائج إرسال واستلام قوائم الاستبيان ونسبة استجابة عينة الدراسة لأسئلة القائمة، وكذلك النتائج النوعية والوصفية لمفردات العينة، ونتائج اختبار معاملي الثبات والصدق للإجابة على أسئلة الاستبيان، بالإضافة إلى دراسة الأهمية النسبية لمتغيرات أبعاد الدراسة التطبيقية، كما تم التطرق في المبحث الثالث إلى اختبار فروض الدراسة باستخدام نموذج الانحدار المتعدد كأحد أساليب التحليل الإحصائي للتحقق من مدى صحة أو رفض هذه الفروض.

كما خلصت هذه الدراسة في الأخير إلى مجموعة من النتائج والتي يمكن عرضها فيما يلي :

- إن نسبة استجابة عينة الدراسة لأسئلة قائمة الاستبيان قد بلغت (72%) وهي نسبة جيدة تسمح بإجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية؛
- إن معاملات ثبات وصدق إجابات مفردات عينة الدراسة على أسئلة قائمة الاستبيان قد اتصفت بأنها معاملات ذات دلالة جيدة لأغراض البحث، وأكدت على وجود ارتباط إيجابي بين أسئلة هذه القائمة مما يؤكد على إمكانية الاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي في تعميم نتائج البحث؛
- إن ارتفاع مؤشرات الأهمية النسبية لمعظم متغيرات (أبعاد أو محاور) الدراسة التطبيقية مما يدعم الإطار النظري المحاسبي في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال دورة حياة المنتج كأحد الأساليب الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية البيئية؛
- إن التحديد الدقيق للتأثيرات السلبية للنشاط الصناعي على عناصر البيئة يؤدي إلى رفع كفاءة ممارسات نظام الإدارة البيئية بشأن حماية البيئة من أضرار هذا النشاط من خلال دورة حياة المنتج؛
- إن تحديد وتتبع عناصر التكاليف البيئية من خلال دورة حياة المنتج يساعد في تحديد وتتبع المنافع أو العوائد البيئية التي يمكن أن تحققها المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة عبر مراحل دورة حياة المنتج؛
- إن التزام المؤسسات الصناعية بالمعايير البيئية (المحلية والدولية) يؤدي إلى تحسين وتطوير الأداء البيئي في تلك المؤسسات عبر مراحل دورة حياة المنتج ؛
- إن مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي والإفصاح عن هذا الأداء من خلال نماذج التقارير البيئية المقترحة عبر مراحل دورة حياة المنتج في ضوء المعلومات والبيانات المتعلقة بالتكاليف البيئية تساعد في دعم وترشيد القرارات التشغيلية والاستثمارية في مجال تحسين وتطوير الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ

لقد كانت هذه الدراسة في عرضها محاولة للإجابة على الإشكالية التالية : ما مدى مساهمة التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وفقا لدورة حياة المنتج ؟ وقد خلصت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي تلمس الجانب النظري والتطبيقي بالإضافة إلى إيجاد وطرح العديد من الاقتراحات والتوصيات في مجالات متعددة لها صلة مباشرة بترقية تلك المؤسسات.

تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أهم القطاعات الاقتصادية وهذا من خلال ما حققته هذه الأخيرة من تطورات خاصة في مجال التنمية الاقتصادية والدخل الخام للدول المتقدمة، ولذا اعتمدت الجزائر مؤخرا مبدء التدعيم لهذه المؤسسات بدلا من المؤسسات الكبرى، كما تعتبر الإدارة البيئية من أهم الوظائف الأساسية والجوهرية فيها لتحقيق أهدافها البيئية، حيث تظهر أهميتها في مجال عملية تحقيق التوازن البيئي للمؤسسات من خلال ما تحققه من إعداد للبرامج البيئية المثلى والعمل على التنسيق والتوافق بين باقي الوظائف الأخرى في المؤسسة خاصة الوظيفة المحاسبية، وهذا مسايرة للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة المتطورة التي تعتمد على الأساليب الحديثة والفعالة في عملية التخطيط البيئي لعمليات الإنتاج، وخاصة عندما يتم الاعتماد على المواصفات القياسية الدولية (ISO 14000) التي طالما استخدمت لتطوير علم الإدارة البيئية، إلا أن هذا التطبيق جاء حديثا وكان من الممكن أن يستمر هذا التأخر لولا ظهور الهيئات الدولية المنددة بحماية البيئة والتطور الكبير الذي طرأ على مكونات نظم الإدارة البيئية من برامج لحماية البيئة، كما ساعدت المحاسبة الإدارية البيئية على تطوير عمليات حماية البيئة من ملوثات وهدر للمصادر الأولية من قبل المؤسسات الاقتصادية والهيئات الإدارية، والتي ظهرت من خلالها الحاجة الملحة لدراسة وتحليل التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي لهذه المؤسسات لما لها من فائدة اقتصادية واجتماعية وبيئية، فالمحاسبة البيئية تعد واحدة من أكثر الأساليب استخداما في الدول المتقدمة لقياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة نظرا لما تكتسيه من سهولة في التطبيق ودقة واضحة في النتائج التي تساعد على حماية البيئة من التدهور البيئي.

1. الوقوف عند فرضيات الدراسة

وانطلاقا من محتوى الدراسة التي وضعتها الجانب النظري والتطبيقي والذي يتجلى فيها بتناول الدراسة استقراء تحليليا في مجال تطوير إطار علمي لنظام التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة والتي اختبرت فيها الدراسة من خلال أربع فرضيات فرعية والتي من خلالها يمكن الوقوف على مدى قبولها أو رفضها على النحو التالي :

ينص الفرض الأول منها على أن هناك حاجة ضرورية ماسة لقيام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بانشاء نظم الإدارة البيئية وتطبيق التشريعات والقوانين البيئية وكذا محاسبة التكاليف المرتبطة بالالتزامات البيئية، والذي بدوره يعمل على تفعيل وتدعيم هذه المؤسسات من الحد من ظاهرة الفساد البيئي في مكافحة ظاهرة التلوث، وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال الدراسة التحليلية والتي تضمنها هذا البحث في محوره الأول ، كما أيد

ذلك نتائج التحليل الإحصائي والتي تم القيام بها على مدخلات الدراسة التطبيقية في المحور الثاني حيث تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة في ما يتعلق باختبار هذا الفرض.

أما الفرض الثاني والمتمثل في أهمية نظام المحاسبة وقدرته على تحقيق أهدافه في مجال حماية البيئة من خلال قياس وتحليل وتتبّع التكاليف المتعلقة بالالتزامات البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على توفير البيانات والمعلومات اللازمة إلا من خلال اعتماده على المحاسبة الإدارية البيئية بشكل وحدات كمية أو نقدية لترشيد الأداء البيئي، فلقد تم إثبات صحة هذه الفرضية من خلال كل من الدراسة التحليلية التي تضمنتها الدراسة وتفسير نتائج التحليل الإحصائي التي تم القيام بها على مدخلات الدراسة التطبيقية للموضوع حيث تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة في ما يتعلق باختبار هذا الفرض.

أما فيما يخص بالفرض الثالث والمتمثل في وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عناصر التكاليف البيئية ومداخل قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أجل تحسن كفاءة الأداء البيئي الاقتصادي في قدرتها التنافسية في مجال الجودة البيئية وهذا وفقا لدورة حياة المنتج فقد أثبتت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية صحته، حيث تبين اتفاق آراء أفراد عينة الدراسة حول مضمون هذا الفرض وذلك دون وجود أية فروق معنوية بين استجابات كافة تلك المفردات سواء تعلق الأمر بمداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي وفقا لدورة حياة المنتج.

أما فيما يخص بالفرض الرابع والمتمثل في وجود مساهمة للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة الجزائرية في قدرتها على تبني وتتبّع نظام المحاسبة للتكاليف البيئية وفقا لمراحل العملية الإنتاجية من خلال مداخل مؤشرات قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي فقد أثبتت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية صحته، حيث تبين اتفاق آراء أفراد عينة الدراسة حول مضمون هذا الفرض، وذلك دون وجود أية فروق معنوية بين استجابات كافة تلك المفردات سواء تعلق الأمر بمداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي وفقا لدورة حياة المنتج، إذ نلاحظ من خلال اختبار هذا الفرض نجد بأن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعتمد على قياس وتقييم الأداء البيئي بدرجة عالية على متطلبات نظم الإدارة البيئية من خلال شتى مراحل العملية الإنتاجية.

أما فيما يخص الفرضية الرئيسية والمتمثل في وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكاليف البيئية ومؤشرات الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة وفقا لمداخل قياس وتقييم الأداء البيئي خلال مراحل العملية الإنتاجية فقد أثبتت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة التطبيقية صحته، حيث تبين اتفاق آراء أفراد عينة الدراسة حول مضمون هذا الفرض، وذلك دون وجود أية فروق معنوية بين استجابات كافة تلك المفردات سواء تعلق الأمر بمداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي أو وفقا لدورة حياة المنتج، إذ نلاحظ من خلال اختبار هذا الفرض نجد بأن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعتمد على قياس وتقييم الأداء البيئي وفقا للتكاليف البيئية المطبقة على نظم الإدارة البيئية من خلال شتى مراحل العملية الإنتاجية.

2. نتائج الدراسة :

ولقد تم التوصل من خلال دراسة لهذا الموضوع إلى استنتاج مجموعة من النتائج والتي يتم استعراضها في النقاط التالية :

- إن التكاليف البيئية تمكن إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من زيادة كفاءة استخدام عناصر مدخلات التشغيل (الطاقة - الخامات، المواد الأولية.... الخ) والتي تعمل على تحسين مستوى الأداء البيئي؛
- المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي ينتج عن صناعاتها مخلفات خطيرة أكثر اهتماما بتحسين أدائها البيئي، ونظم التكاليف المطبقة بها أكثر دعما لهذا الجانب من جوانب الأداء، حيث أن التهاون في الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي ينتج عن منتجاتها مخلفات خطيرة تسبب في مخاطر بيئية جسيمة؛
- يتمثل العامل الأساسي في دعم وجود نظام للتكاليف البيئية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية في نقص الوعي بأهمية وفوائد نظام التكاليف البيئية ودوره في ترشيد وتحسين الأداء وهذا بدوره يستلزم تنمية الوعي بأهمية نظام التكاليف والعمل على زيادة الحس المالي بصفة عامة والتكاليف بصفة خاصة لدى المسؤولين في المستويات الإدارية المختلفة وخاصة لدى الإدارات الفنية حيث أنها الإدارات الأكثر تأثير في المؤسسات الاقتصادية؛
- تتحمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الواقع العملي تكاليف بيئية ولكنها لا تفصلها في القوائم المالية كبنء مستقل ويتم عادة تقديرها بأقل من حجمها الحقيقي بصورة جوهرية؛
- يترتب على عدم قياس وتحليل التكاليف البيئية بصورة غير دقيقة تحليل غير سليم لانحرافات التكاليف واتخاذ قرارات تشغيلية أو استثمارية غير صحيحة؛
- على الرغم من الكم الهائل من الدراسات والبحوث التي تناولت أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية إلا أن ممارستها العملية في العديد من الدول لا تزال في مراحلها الأولى ولكنها تلقى الدعم والتشجيع من حكومات معظم الدول خاصة المتقدمة منها؛
- يجب أن يتأكد أصحاب المؤسسات من أن أهداف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومهمتها تمثل بؤرة اهتمام وتركيز نظام المعلومات و إعداد التقارير عن التكاليف البيئية، وذلك حتى يتيسر لها القيام بعملها على أكمل وجه.

3. التوصيات والاقتراحات

بعد عرض النتائج المتوصل إليها من خلال دراسة هذا الموضوع، فلقد تم القيام بصياغة جملة من التوصيات والاقتراحات والتي يتم استعراضها في النقاط التالية :

- ضرورة الاستفادة من نموذج تقويم الأداء الاستراتيجي المتوازن في الجمع بين تقييم الأداء الاستراتيجي الاقتصادي والأداء الاستراتيجي البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة؛

- يجب حصر الآثار البيئية الحالية والمتوقعة لكافة أنشطة المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة وجمع البدائل المتاحة وذلك منذ البداية إلى غاية التخلص من المنتج أو استبعاده، بحيث يمكن إيجاد الوسائل التي تقلل من الآثار البيئية السلبية ومن ثم تحقيق العديد من المنافع كتخفيض التكاليف البيئية وتجنب الالتزامات القانونية وغيرها؛
- وجود قاعدة بيانات توضح مدى تأثير المنتج والعمليات الإنتاجية على البيئة الداخلية والخارجية بهدف تمكين فريق التصميم من اقتراح التصميمات التي يمكن من خلالها تخفيض الآثار البيئية السلبية للنشاط الصناعي؛
- الأخذ في الاعتبار الأثر البيئي لدورة حياة المنتج إذ يعتبر جزءاً أساسياً من عملية تصميم المنتج، حيث أنه ويمكننا من تحديد التكاليف البيئية المحتملة والتي تتوفر معلومات ملائمة لتقييم ربحية المنتجات المنافسة؛
- تكوين فريق من المتخصصين في مجال التصميم والتصنيع والهندسة والتمويل والتكاليف والتسويق والنقل والتوزيع يعملون معاً في كافة الأنشطة البيئية خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج وذلك بهدف دعم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة عبر مراحل هذه الدورة على أن تتضافر جهود جميع إدارات وأقسام تلك المؤسسة مع ضرورة توافر التنسيق والتكامل فيما بينها؛
- التركيز على اتباع أسلوب منع التلوث والذي يهتم بخفض أو تقييد مصدر التلوث وتقليل حدوث الانبعاثات ومخلفات عمليات الإنتاج والتشغيل، بدلا من اتباع أسلوب رقابة التلوث والذي يعتمد على جهود المعالجة والتخلص من تلك الانبعاثات والمخلفات بعد صدورها؛
- إشراك التجمعات العلمية والأكاديمية والمهنية في عقد المزيد من المؤتمرات والندوات لمناقشة أهمية مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في كافة القطاعات بأبعادها المختلفة والمنافع المتوقع تحقيقها منه؛
- الاهتمام بتوفير معلومات تفصيلية عن تكلفة أداء الأنشطة والبرامج البيئية المختلفة في المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من خلال تطوير نظم المعلومات الحالية بالشكل الذي يسمح بحصر وقياس وتحليل وتحميل تلك التكاليف، بالإضافة إلى تخطيط ورقابة وتخفيض تكلفة تلك الأنشطة لأغراض ترشيد القرارات الإدارية؛
- التركيز على خفض التكاليف البيئية، بتخصيص موارد أكثر للمراحل المبكرة من دورة حياة المنتج، للحصول على تخفيض أكبر في المراحل التالية لهذه الدورة والتي تعمل على تحسين الأداء البيئي لها؛
- التزام المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة بالمواصفات القياسية للمعايير الدولية والحصول على شهادة الإيزو 14000 لكي تتمكن تلك المؤسسات من دخول أسواق التصدير العالمية وتحقيق أهدافها الإستراتيجية؛
- تفعيل دور المراجعة البيئية في مجال متابعة مدى التزام المؤسسات الصناعية بتنفيذ القوانين والتشريعات البيئية؛
- تحقيق التكامل بين المعايير الاقتصادية والمعايير البيئية عند اتخاذ القرارات الإدارية، مما يحقق الميزة التنافسية للمؤسسات الصناعية على أساس من التفوق التجاري والبيئي معاً، وعلى نحو مستدام؛

- اضطلاع المحاسبين الإداريين بمسئوليتهم نحو إعداد وتصميم نماذج للتقارير المالية والكمية والوصفية، للإفصاح عن الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية من خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج، لما له من أهمية في مجال ترشيد القرارات وجذب الاستثمارات وخدمة أهداف جميع الأطراف أصحاب المصالح؛
- ضرورة توفير الدعم المادي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة لتوفير الاستثمارات اللازمة لاقتناء أجهزة ومعدات وآلات حماية البيئة من التلوث، بالإضافة إلى تفعيل سياسة منح الحوافز الضريبية والإعفاءات الجمركية للمؤسسات الصديقة للبيئة.

4. آفاق الدراسة :

- بعد عرض موضوع الدراسة والنتائج واقتراح التوصيات إلا أنه لازالت هناك نقاط أخرى يمكن أن تكون موضوعات بحوث أخرى وإشكاليات تنتظر المعالجة وهي :
- هل يمكن اعتماد نموذج رياضي يأخذ في الحسبان مواصفات الجودة البيئية كميزة تنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟
- ما مدى مساهمة عمليات الإفصاح عن التكاليف البيئي في القوائم والتقارير المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ترشيد قراراتها الاستثمارية في الأسواق المالية؟
- ما مدى مساهمة المداخل والإجراءات البيئية في تطوير الأداء التسويقي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟

المسرح الجمع

أولا : المراجع باللغة العربية

1- الكتب

- [1] يحيى محمد أبو طالب، " المحاسبة الدولية وفقا لأحدث إصدارات معايير المحاسبة المصرية المعدة وفقا للمعايير الدولية للتقارير المالية في إطار نظرية المحاسبة "، بدون ناشر، 2008 .
- [2] يحيى محمد أبو طالب، " مشاكل القياس ولتقييم المحاسبي وفقا لمعايير المحاسبة الدولية ودور المراجع"، مكتبة قصر الزعفران، القاهرة، 1986.
- [3] لطفي أمين السيد أحمد، " المراجعة البيئية "، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
- [4] موريس أنجرس، " منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية : تدريبات علمية"، ترجمت مصطفى ماضي، الطبعة الثانية، دار القصة، الجزائر، 2006.
- [5] سيكاران أوما، " طرق البحث في الإدارة - مدخل لبناء المهارات البحثية"، ترجمة إسماعيل على بسيوني، الطبعة الثانية، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009.
- [6] محمد عباس بدوي، " المحاسبة البيئية بين النظرية والتطبيق "، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2007.
- [7] ، يسرى محمد البتاجي " المحاسبة في مجال التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2013.
- [8] ، " المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع بين النظرية والتطبيق"، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2000.
- [9] محمد توفيق بلع، " نظم التكاليف "، مكتبة الشباب، القاهرة، 1997.
- [10] محمد عباس حجازي، " المدخل الحديث في مبادئ المحاسبة "، مكتبة نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة، 2000.
- [11] أحمد فرغلي حسن ، " دراسات مستقبليو في المحاسبة البيئية والمتورد الطبيعية (الإطار العام)"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997.
- [12] سليمان محمد طشطوش، " أساسيات المعاينة الإحصائية"، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001.
- [13] عاشور سمير كامل، سالم سامية أبو الفتوح، " العرض والتحليل الإحصائي باستخدام SPSS Win 13 المدخل والأساسيات"، بدون ناشر، الجزء الأول، 2002.
- [14] رزق الله عايده نخلة، " دليل الباحثين في التحليل الإحصائي: الاختيار والتفسير"، البيان للطباعة، القاهرة، 2002.
- [15] رعد حسن الصرن، " نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000"، دار الرضا، دمشق، 2001 .

- [16] مؤد الفضل، عبد الناصر نور، علي الدوغجي، " المشاكل المحاسبية المعاصرة "، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2002.
- [17] يسرى أمين سامي، أمال محمد عوض، "دراسات في المحاسبة الإدارية"، بدون سنة نشر.
- [18] حسن أحمد شحاتة، " التلوث البيئي ومخاطر الطاقة "، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2007.
- [19] عبد الله محمد الشريف، "مناهج البحث العلم : دليل الطالب في كتابة الأبحاث والرسائل العلمية"، مكتبة النجاح للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، 1996.
- [20] نادية حمدي صالح، " الإدارة البيئية - المبادئ والممارسات -" المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003.
- [21] العتوم شفيق، " طرق الإحصاء: تطبيقات اقتصادية وإدارية باستخدام SPSS"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006 .
- [22] محمد عبد الوهاب العزاوي، " أنظمة إدارة الجودة والبيئة"، ط 1، دار وائل، عمان، الأردن، 2002.
- [23] نجم العزاوي، عبد الله النجار، " إدارة البيئة: نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO14000"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الطبعة الثانية، 2010.
- [24] حسن عبد الفتاح عز، "مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS"، دار حوارزم العلمية للنشر والتوزيع، السعودية، 2008.
- [25] حسين محمد أحمد عيسى، " الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية". بدون دار وبلد النشر، 2001.
- [26] صفوت عبد السلام عوض الله، " اقتصاديات الصناعات الصغيرة ودورها في تحقيق التصنيع والتنمية"، مصر، دار النهضة العربية، 1993.
- [27] محمد الفيومي محمد، " قراءات في المشاكل المحاسبية المعاصرة "، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1998
- [28] عبد المحسن توفيق محمد، " تقييم الأداء: مدخل جديد لعالم جديد"، دار الفكر المصري، القاهرة، 2002.
- [29] محمود يوسف، " دور الإعلام في خدمة قضايا بيئية "، المؤسسة الثقافية العالمية، معهد الثقافة السكانية والبيئة، القاهرة، 2006.
- [30] عبد القادر رزيق المخادمي، " التلوث البيئي - مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل -"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.
- [31] رمضان محمد مقلد وآخرون، " اقتصاديات الموارد والبيئة "، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
- [32] عوض الله ميخائيل، صفوت الدويري، صفون محمد عبد المنعم، "المشكلات المحاسبية المعاصرة"، مطبعة دار السلام، القاهرة، 2007.

[33] جي هولتن ولسون، "الاقتصاد الجزئي (المفاهيم والتطبيقات)"، الطبعة العربية، ترجمة كامل سلمان العاني، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1987.

2- الرسائل العلمية

- [1] عماد محمد رياض أحمد، "مدي مسؤولية مراقب الحسابات في التقرير عن المراجعة البيئية وأثر ذلك علي مستخدمي التقرير (دراسة تطبيقية)"، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، 2007.
- [2] رفعت أحمد محمد البهي، "قياس ورقابة تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية (بالتطبيق على صحيفة الأهرام)"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1997.
- [3] صفوت محمد عبد المنعم حسين، "إطار محاسبي مقترح لقياس وتفسير العلاقة بين أداء الشركات وأسعار أسهمها (دراسة تطبيقية)"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية تجارة عين شمس، مصر، 2005.
- [4] محمد نافع محمد دسوقي، "التكلفة والعائد لاقتصاديات الإدارة البيئية للزيوت المستعملة مع دراسة تطبيقية على شركة مصر للبترول"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2000.
- [5] سليمان أشرف صالح، "منهج محاسبي لقياس وتقييم الأداء خلال دورة حياة المنتج - دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2006.
- [6] السيد زكي السيد ضاعية، "القياس الكمي لأثر الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية على مستخدمي القوائم المالية (دراسة نظرية ميدانية)"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2007.
- [7] علي محمد عبد الرؤوف، "استخدام أسلوب التكلفة والعائد لجدوى دراسات التقييم البيئي (دراسة تطبيقية على مشروع الأبيض لإنتاج الغاز)"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس، 1998.
- [8] علي جمال عبد الحميد عبد العزيز، "تطوير نظم معلومات المحاسبة البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية (دراسة نظرية وتطبيقية)"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، مصر، 2003.
- [9] الأحمد يوسف أحمد العبد الله، "إطار مقترح للمحاسبة الإدارية البيئية من منظور الجودة الشاملة في شركات النفط (دراسة تطبيقية في الجمهورية العربية السورية)"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2010.

- [10] عبد الخالق طارق فتحي عمر، "الإطار العلمي للمحاسبة البيئية (دراسة تطبيقية اختبارية على القطاع الصناعي)"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2004.
- [11] عبد الهادي احمد عثمان القط، "قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي مع التطبيق على صناعة الحديد والصلب"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة الأزهر، 1989.
- [12] لخلف عثمان، " دور ومكانة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في التنمية الاقتصادية"، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، غير منشورة، الجزائر، 1995.
- [13] داليا رضا مصطفى، "المحاسبة عن تكاليف تحقيق السلامة البيئية والمهنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004.
- [14] عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، "قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2005.

3- المراسيم والتقارير

- [1] الجريدة الرسمية، "القانون التوجيهي لترقية المنشآت الصغيرة والمتوسطة رقم 01-18"، الصادر عن وزارة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، 2001، العدد 77، المادة 4.
- [2] هيئة الأمم المتحدة، تقرير حول "دور المحاسبة في المنشآت الصغيرة والمتوسطة".
- [3] الأمم المتحدة، "دليل الحسابات القومية"، المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة، 1993.

4- المنشورات والمجلات العلمية

- [1] محمد حسين أحمد حسن، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية، دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، فبراير 1999.
- [2] إيثار عبد الهادي آل فيحان، سوزان عبد الغني البياتي، "تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001"، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة المستنصرية، العدد 70، 2008.
- [3] عبد العال بن هاشم أبو خشبة، "أهمية ودور التكاليف البيئية في مجال اتخاذ القرارات وتقييم الأداء"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، الملحق الأول، العدد الأول، كلية التجارة، جامعة طنطا، 2002.
- [4] حسن سيد عويس أبو سريع، إطار مقترح للقياس والإفصاح المحاسبي عن أثر المحافظة على البيئة بالتطبيق على قطاع الاسمنت في مصر، رسالة دكتوراه كلية التجارة جامعة الأزهر، 2003.

- [5] حسن محمد حسين أحمد، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية- دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، السنة الثالثة عشر، العدد الأول، سنة 1999.
- [6] بابا عبد القادر، مقومات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومعوقاتها في الجزائر، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أفريل، 2006.
- [7] القاضي محمد بهاء الدين بديع، "دراسة تحليلية لمشكلات نظام معلومات المحاسبة الإدارية البيئية مع التطبيق على قطاع الأعمال في مصر"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، 2002.
- [8] برودي نعيمة، "التحديات التي تواجه المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية ومتطلبات التكيف مع المستجدات العالمية"، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أفريل، 2006.
- [9] تومي ميلود، "مستلزمات تأهيل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الجزائر"، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أفريل، 2006.
- [10] إبراهيم شكري جريس، "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرار (دراسة ميدانية)"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، 1998.
- [11] عبد المنعم أحمد حسين، "تحسين إدارة وجمع المخلفات الصلبة في محافظة سوهاج"، مؤتمر الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، المؤتمر الثاني، دولة الإمارات العربية، الشارقة، 2003.
- [12] خلف عيد محمود حميده، "انعكاس أثر المتغيرات البيئية والتوجه الاستراتيجي على بيانات التكاليف لزيادة فعالية دور المحاسب الإداري"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني السنة العاشرة، 2006.
- [13] عوض لبيب فتح الله الديب "المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة لمصر"، المجلة العلمية للبحوث والتجارة، كلية التجارة جامعة الإسكندرية، ملحق العدد الثاني، المجلد الثالث والثلاثون، سبتمبر 1996.

- [14] مرتضى الرويعي، علي الشهري، "مقدمة في الإدارة البيئية"، مجلة العلوم البيئية الإستدامة، المنطقة الشرقية، السعودية، 2010.
- [15] احمد محمد زامل "المسألة الإدارية والمحاسب الإداري"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد 2، يوليو، 1990.
- [16] حمد محمد نجيب زكي، "تحليل منفعة المعلومات المحاسبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الأداء البيئي الإستراتيجي في إطار التنمية المستدامة"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، تجارة بنها، جامعة الزقازيق، العدد الأول، 2001.
- [34] لطيف زيود، "نموذج مقترح لقياس وتوزيع الدخل في شركات الأشخاص"، مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 27، العدد 1، 2005.
- [35] سعيد صفاء محمد سرور، "دور المحاسبة الإدارية البيئية في ترشيد قرارات الإدارة نحو استخدام التكنولوجيا النظيفة والأمنة بيئيا لدعم القدرة التنافسية لمنظمات الأعمال"، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر، العدد الحادي والعشرون، 2003.
- [36] السقا السيد أحمد، "مراجعة الأداء البيئي : إطار مقترح"، مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، الرياض، العدد 02، 1999.
- [37] منصور محمد السيد، "نحو إطار مقترح لتقييم الأداء الإداري بقطاع البنوك والمصارف-دراسة تطبيقية"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، 1995.
- [38] نجوى أحمد السيسى، " دور المحاسبة القضائية في الحد من ظاهرة الغش في القوائم المالية(دراسة ميدانية) " المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية تجارة عين شمس، العدد الأول، يناير 2006.
- [39] درويش محمد الشحات، " تقييم دور المعلوماتية في الحد من التلوث في بيئة التصنيع الأخضر في المنظمات الصناعية "، المجلة العلمية للاقتصاد والإدارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر، 2000.
- [40] عدنان أحمد الصمادي، " منهج الإسلام في الحفاظ على البيئة من التلوث"، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 51، ديسمبر 2002.
- [41] عمرو حسين عبد البر، " دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط ABC"، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر، 1999.

- [42] عمرو حسين عبد البر ، "علاقة مقاييس تقييم الأداء البيئي بالمؤشرات المالية - دراسة تحليلية من واقع تجارب الصناعات المؤثرة في البيئة - حالة دراسية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، يناير، 2003.
- [43] راضى نادية عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية (عدد خاص)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الواحد والعشرون، العدد الثاني، ديسمبر، 2005.
- [44] " مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي "، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر، فرع البنات بالقاهرة، العدد التاسع عشر، ديسمبر، 2001.
- [45] عمرو محمد سعيد عبد الحليم، " استخدام نظم المحاسبة الإدارية في ظل فلسفة إدارة الجودة الشاملة ودرجة الاعتماد بين الأقسام بالشركات الصناعية(دراسة ميدانية) "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية تجارة جامعة الإسكندرية، مصر، العدد الثاني، المجلد الثالث والأربعين، سبتمبر 2006.
- [46] صفاء محمد مصطفى عبد الدايم، " مدخل مقترح للأداء البيئي كبعد خامس من منظومة الأداء المتوازن- دراسة ميدانية "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 2003.
- [47] محمد موسى عثمان، " التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية"، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنين)، جامعة الأزهر، العدد 26، يناير 2001.
- [48] عبد الشافي على، " مدخل في هندسة الإنتاج"، بدون ناشر، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 2009.
- [49] عبد الوهاب نصر على، " أثر الإفصاح المحاسبي على أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم (دراسة نظرية تطبيقية) "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996.
- [50] أمين فتحى الغبارى، " إطار مقترح لمراجعة قضايا البيئة في ظل الاتجاه المتنامي لدعم قضايا التنمية المستدامة "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، أبريل 1997.
- [51] محمد حسن أحمد فرغلي، " التقييم المحاسبي للتنوع البيولوجي لأغراض الإفصاح عن بيانات الأصول الطبيعية"، بدون ناشر، 1997.

- [52] محمد حسن أحمد فرغلي ، "منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة"، مجلة العلوم البيئية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الأول، يناير 2000.
- [53] مصطفى أبو بكر فكرى، " البعد البيئي في تقييم واختيار الموردين المحتملين (نموذج مقترح) "، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بني سويف، العدد الرابع، 2006.
- [54] عبد الله عبد المنعم فليح، " قياس وتحليل ورقابة تكاليف الأداء البيئي لترشيد قرارات الاستثمار في نظم الإدارة البيئية (دراسة ميدانية)" مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، بني سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، 2002.
- [55] فئات فوزي، عمراني عبد النور قمار، " المنشآت الصغيرة والمتوسطة كاختيار إستراتيجي للتنمية الإقتصادية في الجزائر"، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف ، يومي 17 و18 أبريل ، 2006.
- [56] السيد أبو زيد كامل، " نحو إطار للمحاسبة عن الأداء متعدد المستويات للمنشآت الصناعية في ظل المتغيرات البيئية الحديثة"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، فرع بنها، جامعة الزقازيق، العدد الثاني، 1999 .
- [57] كتوش عاشور، طرشي محمد، " تنمية وتطوير المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الجزائر "، الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الشلف، يومي 17 و18 أبريل ، 2006.
- [58] خالد محمد عبد المنعم لبيب، " إطار مقترح للمحاسبة الإدارية البيئية على مستوى منشآت الأعمال (بالتطبيق على قطاع الصناعة المصري)"، مجلة كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثالث، أكتوبر 2002.
- [59] ليلي محمد لطفي، حسن مرعي، " المحاسبة عن الأصول المعنوية (دراسة ميدانية علي البيئة المصرية) "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية تجارة عين شمس، العدد الثاني، ابريل 2004.
- [60] أحمد أبو العزم محمد، " مشاكل قياس تكاليف ورقابة أضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة: نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث على مستوى المنشأة"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، العدد الأول، 1998.
- [61] محمد فهم أبو العزم محمد ، " تطوير القياس والتقارير المحاسبي عن الأصول غير الملموسة في ظل اقتصاد المعرفة "، مجلة الفكر المحاسبي ، العدد الثاني، السنة العاشرة، 2006.

- [62] عبد الحميد احمد محمود، " قياس الأداء الاجتماعي لمنشات الأعمال - إطار مقترح في ظل المدخل الايجابي -"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة - سوهاج، مجلد 6، العدد الأول، يونيه 1992.
- [63] مطانيوس مخول، عدنان غانم، "نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد الثاني، 2009.
- [64] أبو بكر محمد يوسف " ممارسة القياس غير المالي للأداء في الشركات الصناعية السعودية " مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية تجارة بنها، العدد الأول، يناير 2005 .
- [65] محمد نجيب دبابش، قدوري طارق، دور النظام المحاسبي المالي في تقييم الأداء المالي بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة تطبيقية لمؤسسة المطاحن الكبرى للجنوب بسكرة، الملتقي الوطني حول واقع وآفاق النظام المحاسبي المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، جامعة الوادي، يومي 05-06 ماي 2013.

5- المواقع الالكترونية

- [1] بنجتي إبراهيم، " الدليل المنهجي في إعداد وتنظيم البحوث العلمية (المذكرات والأطروحات)"، جامعة ورقلة، 2005/2004 ، [على الخط] http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/Guide_de_methodologie.pdf
- [2] وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعات التقليدية، [على الخط] www.pmeart-dz.org

ثانيا : المراجع باللغة الأجنبية

1- The books

- [1] Ansari Shahid, Bell Janice, Klammer Thomas and Lawrence Carol, " **Measuring and Managing Environmental cost** ' (N . Y : Richard D . Irwin , 1999).
- [2] Schatigger Stefan and Roger Buritt, " **An Introduction to Corporate Environmental Management: Striving for Sustainability**", Greenleaf Publishing Olimited UK., 2003.
- [3], " **Contemporary Environmental Accounting : Issues Concepts and Practice**", illustrée, Greenleaf Publishing Limited , 2000.
- [4] Chirstophe Bernard and Jan Bebbington, " **The French Bilan Social –A pragmatic Model for the development of accounting for the environment? : A research note** ", Journals the British accounting review, volume 24, Issue 3, September 1992.
- [5] Davidson Russell and James G MacKinnon, " **Econometric Theory and Methods** ", Oxford University Press, 2004.
- [6] Davis G, " **The use of life - cycle assessment in environmental labeling programs** ", Washington, DC: Environmental Protection Agency, 1993.
- [7] Glautier M.W.E , " **Accounting theory and Practice** ", Pitman Publishing, London, 1994.

- [8] Gray .R.H, Owen .D.L and Adams .c “ **Accounting and Accountability: Social and environmental accounting in a changing world** ”, Prentice Hall, Hemel Hempstead, London, 1996.
- [9] Daniel H. Henning and William R. Mangun " **Managing the Environmental Crisis** " Duke University Press, London, 1989.
- [10] Jensenc Poul Buch , " **Introduction to the ISO 14000 Family of Environmental Management Standards** " , International Network For environmental Management , Denmark, 2002.
- [11] Jones G and Others, “ **Ecological Economics**”, Oxford University Press, 1998.
- [12] Kaplan R S, and Atkinson A, “**Advanced Management Accounting**”, Third Edition, Prentice Hall, Inc, 1998.
- [13] Kaplan Robert E, “**Measuring Manufacturing Performance: A new Challenge for Managerial Accounting Research**”, The Accounting Review, Oct 1996,
- [14] Krajewski Lee J & Ritzman Larry P. “ **Operations Management: Processes and Supply Chains** ”, 2012.
- [15] Kruze J G and Newell G E, “**ABC and Life Cycle Costing for Environmental Expenditures**”, Op. Cit.
- [16] Old Gate, M W, A Perspective of Environmental Pollution) ,Cambridge: Cambridge University Press, 1979.(
- [17] Rayes M f, ”**Environmental Management Accounting Putting the Rigt numbers in Sustainable Projects Emn- AP**”, 2002.
- [18] Reinhard F L, “**Environmental Product Differentiation : Implications for Corporate Strategy**”, California Management Review, 1998.
- [19] Seifert, K. Ebrehard, “**Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept, Experience and Revision Issues**”, 2005.
- [20] Smith C, “ **Raising Capital: Theory and Evidence in The New Corporate Finance Where Theory Meets Practice** ”, Third edition, edited by D. Chew. New York : McGraw-Hill/Irwin, 2001.
- [21] Srinivas Hari. & Yashiro Makiko , " **Cities , Environmental Management Systems and ISO14001 : A view From Japan** " , United Nations University , Tokyo , Japan, 1999.
- [22] Stead W.F, and Stead J.G, “**An Empirical Investigation of Sustainability Strategy Implementation in Industrial Organizations**”, IND. Collins and M. Starik, 1995.
- [23] Strum Andreas & Upasena Suji, " **ISO 14001 Implementing an Environmental Management System** ", Ellipson , Based , Switzerland , 1998.
- [24] Tellus institute and United States, (**Snapshots of environmental cost accounting**) tellus institute and United States.

2- Scientific publications and journals

- [1] Birkin, E, “**Environmental Management Accounting**”, Management Accounting (UK), Vol. 74, Issue 2, Feb, 1996.
- [2] Burritt R, Hahn T and S chaltegger, “**Environmental Management Accounting Applications and Eco -Efficiency:Case Studies from Japan**”, Journal of Cleaner Production, vol. 14, Issue 14, 2006.
- [3] , “ **Towards a Comprehensive Framework for Environmental Management Accounting**”, Links Between Business Actors and EMA tools, Australian Accounting Review, vol 12, no 2, july 2002.
- [4] Coase Ronald, “ **The Problem Of Social Cost** “, Journal of Law and Economics is currently published by The University of Chicago Press, Vol 3, October,

- 1960,http://grecof2.econ.univpm.it/esposti/wiki/lib/exe/fetch.php?media=didattica:coase_jle1960.pdf
- [5] Collision David & Saskia slomp “ **Environmental Accounting Auditing and Reporting in Europe** ”, the Role of FEE ,European , Accounting Review, vol .9(1),iss.I: 42, May 2000
- [6] Dean v, “ **Aprimeer on Environmental Management Accounting Business and Environment** ”, vol xiv, no3, march 2003.
- [7] Dechow Patricia M and Ilia D. Dichev, “ **The Quality of Accruals and Earnings : The Role of Accrual Estimation Errors**”, The Accounting Review: Supplement 2002, Vol 77, No s-1, <http://aaapubs.org/doi/abs/10.2308/accr.2002.77.s-1.35>
- [8] Florida R, “**Lean and Green: The Move to Environmentally Conscious Manufacturing**,” California Management Review, Vol. 39, No. 1, 1996, <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=26787#.UvVmpn88B38>
- [9] Francis J, R LaFond, P Olsson, and K Schipper, “ **The Market Pricing of Accruals Quality** ” Journal of Accounting and Economics 39 (2005) 295–327. http://schwert.simon.rochester.edu/f532/JAE05_FLOS.pdf
- [10] Gallagher et al ., 1999
- [11] Gamble, G., K. Hsu, C. Jackson & C. Tollerson, “**Environmental Disclosures in Annual Reports: An International Perspective**”, The International Journal of Accounting, Vol. 31, No. 3,1996.
- [12] Gerven T.V, and et al., “**Environmental Response Indicators for the Industrial and Energy Sector in Flanders**”, Journal of Cleaner Production, vol. 15, Issue 10, 2007.
- [13] Henczel R, “ **Benchmarking Measuring and Comparing for Continuous Improvement** ”, Information Outlook ,Vol. 6 No. 7, July, 2002.
- [14] Jan Mouritsen and Annie Bekka, “**A Space for Time: Accounting and Time Based Management in A High Technology Company**”, Management Accounting Research, vol. 10, 1999.
- [15] Pierce B, “**Target Cost Management: Comprehensive Benchmarking for A Competitive Market**”, Accounting Ireland, vol. 34, No. 2, April, 2002.
- [16] Rikhardsson P D, “ **Information Systems For corporate Environmental Management Accounting and Performance Measurement** ”, Greener Management International, Issue 21, 1998.
- [17] Rossi S and P F Volpin, “ **Cross-Country Determinants of Mergers and Acquisitions** ”, Journal of Financial Economics, Vol 74, 2004.
- [18] Savage DE and C jasch “ **Accounting issue Guidance on environmental**”, management accounting business and the environmental, vol ,no 16, feb 2005.
- [19] Sebouh Aintablian, Patricia A. McGraw and Gordon S. Roberts, “ **Bank Monitoring and Environmental Risk**” Journal of Business Finance & Accounting, Vol 34, Issue 1-2, January/March 2007,
- [20] Sin , S. , and A. Reid, **Developing Generic Skills in Accounting: Resourcing and Reflecting on Trans-Disciplinary Research and Insights** , paper presented at the Australian Association for Research Education Annual Conference , Sydney, NSW, 27 November.
- [21] Staniskis, J., and Z. Stasiskience, “**Integration of Environmental Management Accounting Into Company’s Environmental Performance Improvement System: Case Study of Lithuanian Industry**”, The Institute of Environmental Engineering (APINI), Kaunas University of Technology, 5-7 October, 2005.

- [22] Sullivan, Lawena, P, "The Fundamental of Supply Chain Analysis", Strategic Cost Management Journal, Vol. 13, 2002.
- [23] Wilmshurst Geoffery , R. corporate , " Environmental Reporting : a Test of Leg Ltimaoy Theory , Accounting" , Journal, 2000 vol .13, no 1.
- [24] U.S.A.IO,1997.
- [25] United States, Environmental Protection Agency , " An introduction to Environmental Accounting as a business management tool ", Key concepts and terms, 1999.
- [26] United Nations ,Technical Report ,"Environmental Management in The Pulp &Paper Industry " UNDP, N ° 34,Paris.1996.
- [27] United States, Environmental Protection Agency, " An introduction to Environmental Accounting as a business management tool" : Key concepts and terms.
- [28] World Commission on Environment &development (WCED)" Our Common Future " , Oxford University Press,Oxford.1989.
- [29] Wrppn – Western Regional Pollution Prevention Network " Environmental Management Accounting : Background and overview

3- Scientific theses

- [1] Yarnell Patrick, " Implementation of ISO14001Environmental Management System :A case Study of Environmental Training and Awareness Implementation of The Van Courer International Airport" ,Master Thesis, School of Resource and Environmental of Management, Canada, 1999.

4 - Decrees, reports and bodies

- [1] Dzinkowski Ramona, "Environmental management in organization : the role of management accounting committee" , issued by the international federation of accountants IFAC ,March, 1998.
<http://www.estig.ipbeja.pt/~ombr/biblioteca/s6.pdf>
- [2] Emaric Environmental Management Accounting Research & Information Center, "Overview Of Environmental Management Accounting ", (EMA), WWW. Ema. Website .org/ about- Ema- htm .
- [3] ISO 14001, "Gap Analysis Tool (2005) ", International Standards Organization , Geneva, : 2004.
- [4] ISO 14050,"Environmental Management Vocabulary ", International Standards Organization ,Geneva, 2002.
- [5] ISO, Standards Collection , "ISO 14000: Environmental Management", Version 5, English, CD- Rom, ISBN 978-92-67-10446-1, 2007.
- [6] Japan Environmental Agency, " developing an environmental accounting system", March, 2000.
- [7] UNEP, 2001" Good Practices", Sustainable Agrifood Production and Consumption Forum ,Available on: <http://www.Agrifood-Forum.net>.

5- Auction sites

- [1] Agrifood (a), "Possible Solutions - Cleaner Production", 2001,<http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eia.asp>.
- [2] Agrifood (b), "Possible Solutions-Environment Impact Assessment", 2001,<http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eia.asp>.
- [3] Agrifood (e), "Possible Solutions-Environmentally Sound Technologies ", 2001,<http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eia.asp>.

-
- [4] Agrifood (F), 2001, "**Possible Solution – Supply Chain Management**", <http://www.Agrifood-Forum.net/Practices/Scm.asp>.
- [5] Agrifood (G), 2001 "**Possible Solution- Environmental Technology Assessment** " <http://www.Agrifood-Forum.net/practices/eta.asp>
- [6] Baxter Martin " **Environmental Management System**", 2004, p: 2, www.iema.net.
- [7] Dantes Life, "**Environmental Performance Indicators**", 2006, Last Updated 23-10-2006, In the Internet at <http://www.dantes.info/tools> and Methods/ Environmental Information/enviro_info_spi.html.
- [8] Dewite Michael, " **Managing The Proliferation of EHS and Related Management Systems**" , ICF Consulting , October, 2004. <http://ipec.utulsa.edu/Conf2004/Papers/dewit.pdf>
- [9] Hamner and Associates, LLC, "**Collection for Cleaner Production and Pollution Prevention**" 2003, <http://www.CleanerProduction.com/hits/greatest.htm>.
- [10] Jensen P.B., "**Introduction to the ISO 14000 Family of Environmental Management Standards**", April, 2002, <http://www.Envrionmental-expert.com/article611.htm>.
- [11] Putanam, David, 2002, "**ISO 14031: Environmental Performance Evaluation**", <http://www.Altech.com>
- [12] Seifert K. Ebrehard "**Environmental Performance Evaluation According to ISO 14031: Concept ,Experience, and Revision Issues**", 2005, <http://www.IGI-pub.com>

والله اعلم

جامعة الحاج لخضر باتنة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التسيير

استبيان حول :

"دراسة وتحليل التكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة -

دراسة حالة المنشآت الصناعية الجزائرية- "

سيدي المحترم:

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

أتشرف بأن أطلب من سيادتكم تخصيص جزء من وقتكم للإجابة على محتويات هذا الاستبيان، والمتعلق

بإعداد أطروحة دكتوراه العلوم في علوم التسيير تخصص تسيير المؤسسات تحت عنوان:

* دراسة وتحليل التكاليف البيئية ودورها في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

—دراسة حالة المنشآت الصناعية الجزائرية—*

تحت إشراف الدكتور:

من إعداد الطالب:

أ. د. طاهر هارون

رضا زهواني

جامعة باتنة

سيدي المحترم أرجو منكم الإجابة على محاور الاستبيان بوضع إشارة (√) في الخانة المناسبة، كما أن

الإجابات المقدمة من طرفكم لن تستخدم إلا في الأغراض العلمية للبحث دون غيرها.

اسم المؤسسة:

نوع النشاط:

العنوان:

الجزء الأول : بيانات عامة عن مستوفي الاستمارة (ضع علامة (U) أمام الإجابة المناسبة)

I) بيانات عامة عن مستوفي الاستمارة					
أنثى		ذكر		الجنس	01
50 سنة فأكثر	40 إلى أقل من 50	30 إلى أقل من 40	أقل من 30	العمر	02
دكتوراه	ماجستير	ليسانس	ثانوي أو أقل	المؤهل العلمي	03
علوم التسيير	علوم اقتصاد	علوم تجارية	علوم مالية ومحاسبة	التخصص العلمي	04
مصلحة التسويق	مصلحة الإنتاج	مصلحة التمويل	مدير عام للمنشأة	الوظيفة الحالية	05
15 سنة فأكثر	10 إلى أقل من 15	5 إلى أقل من 10	أقل من 5 سنوات	الخبرة المهنية	06
II) بيانات عامة حول المنشأة					
يفوق 250 عامل	من 50 إلى 250	من 10 إلى 49	أقل من 10	حجم العمالة	01

الجزء الثاني : بيانات حول مداخل مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

أولاً - قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل نظم الإدارة البيئية

تقوم الإدارة البيئية بعدة ممارسات وأنشطة لحماية البيئة من أضرار النشاط الصناعي من خلال مراحل دورة حياة المنتج والتي بدورها تعكس مدى قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهذا من خلال القيام بالبرامج والأنشطة التالية:

رقم العبارة	البيانات	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
	خلال مرحلة ما قبل الإنتاج (الأنشطة المانعة) :					
1-1	إجراء البحوث والدراسات الخاصة بتصميم المنتج والعمليات الإنتاجية لخفض تأثيراتها البيئية السلبية.					
2-1	إجراء البحوث والدراسات الخاصة باستخدام مواد ومصادر طاقة بديلة نظيفة من منظور بيئي					
3-1	إجراء الدراسات الخاصة بالأصول البيئية دراسة بدائل تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل النظيفة والأمنة بيئياً					
	خلال مرحلة الإنتاج :					
4-1	إجراء حصر شامل لكميات تلوث وكذا المخلفات و النفايات الصناعية					
5-1	إجراء تحديدات للكميات الفعلية من المواد والطاقة المستخدمة في عمليات الإنتاج والتشغيل					
6-1	إجراء عمليات التأكد من عدم الإسراف في استخدام الموارد البيئية عن طريق المقارنة بين الفعلي منها والمخطط لها					
7-1	إجراء عمليات إزالة المخلفات والنفايات والقيام بعمليات التطهير البيئي					
	خلال مرحلة ما بعد الإنتاج :					
8-1	إجراء عمليات إرشاد وتحذير للمستهلك بشأن طريقة الاستعمال الآمن للمنتج					
9-1	إجراء عمليات إعادة تدوير المنتج والمخلفات الناتجة عن استعماله					
10-1	إجراء عمليات التخلص الآمن من المنتج وعبوته بعد الاستخدام					
11-1	إجراء عمليات تغيير نوعية الخامات المستخدمة في تصنيع المنتج وإعادة تصميمه وتطويره بحيث يكون أقل تلوثاً للبيئة عند استخدامه					

ثانياً - قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل القوانين والتشريعات البيئية

يتطلب قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة خلال دورة حياة المنتج، ضرورة الالتزام بمجموعة من المواصفات والاشتراطات والمعايير البيئية (الدولية والمحلية) والتي من شأنها أن تعمل على تحسين وتطوير الأداء البيئي من خلال مراحل دورة حياة المنتج وذلك من خلال :

رقم العبارة	البيئي	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
	خلال مرحلة ما قبل الإنتاج (الأنشطة المانعة) :					
1-2	أن يستخدم تصميم المنتج من مواد ومكونات نظيفة أقل قدر ممكن من الطاقة والمواد الخام وبأجزاء أخرى أقل تلويثاً للبيئة					
2-2	أن تكون الخامات قابلة لإجراء المعالجات الكيميائية أو الفيزيائية قبل استخدامها خفض درجة سميتها أو أضرارها وأن لا يترتب على استخدامها وجود نفايات أو مخلفات أو انبعاثات خطيرة					
3-2	أن تكون الخامات ذات جودة مناسبة لضمان جودة المنتجات وأن لا يترتب على تداولها أو تخزينها أو استخدامها أو نقلها أو إعادة التدوير وجود إشعاعات ضارة					
4-2	أن يتم اقتناء تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل القادرة على إنتاج منتجات نظيفة أو صديقة للبيئة (لتحقيق الأمان البيئي للمنتج)					
	خلال مرحلة الإنتاج :					
5-2	أن يلتزم بالحدود المسموح بها للملوثات عند عمليات التشغيل داخل وخارج أماكن العمل والتخلص الآمن للمواد الخطرة والسامة ومعالجتها تمهيداً وإعادة تدويرها واستخدامها					
6-2	عدم الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية والحفاظ عليها من التلوث					
7-2	عدم استخدام المواد الخطرة أو السامة في تصنيع منتجات تضر بصحة الإنسان					
8-2	أن خفض كمية كل من الانبعاثات والمخلفات أثناء عمليات الإنتاج والتشغيل					
	خلال مرحلة ما بعد الإنتاج :					
9-2	أن تكون عمليات تعبئة وتغليف المنتج مصنعة من مواد نظيفة غير سامة وغير ضارة وأن لا يترتب على تصنيع العبوات استنزافاً للموارد البيئية مع عدم التفاعل مع محتوى المادة بداخلها					
10-2	أن تشمل بيانات العبوة على كافة البيانات الضرورية وقابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام دون أخطار صحية أو بيئية					
11-2	أن يكون المنتج آمناً عند استخدامه بحيث لا يحقق ضرراً للمستهلك أو للبيئة مع سهولة التخلص منه بعد استعماله					
12-2	أن لا يترتب على استخدام المنتج وجود مخلفات أو انبعاثات ضارة بالبيئة مع قابلية إعادة تدويره بعد استخدامه					

ثالثاً - قياس وتقييم الأداء البيئي وفقاً لمدخل المحاسبة الإدارية البيئية

1-3- دور المحاسبة البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي

تعتبر المحاسبة البيئية مصدراً للمعلومات والبيانات البيئية (الوصفية والمالية والكمية) من الأدوات اللازمة لتأثير وترشيد ودعم القرارات التشغيلية والاستثمارية في مجال تحسين وتطوير الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة خلال دورة حياة المنتج وهذا من خلال توفير :

رقم العبارة	البيانات	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق تماماً	غير موافق
	خلال مرحلة ما قبل الإنتاج (الأنشطة المانعة) :					
1-1-3	بيانات ومعلومات عن البدائل المختلفة لتصميم المنتج بهدف إنتاج منتج نظيف غير ملوث للبيئة (صديق للبيئة).					
2-1-3	بيانات ومعلومات عن بدائل مصادر توريد الاحتياجات بهدف اقتناء خامات نظيفة غير ملوثة للبيئة وذات جودة وسعر مناسب.					
3-1-3	بيانات ومعلومات عن بدائل نظم تكنولوجيا الإنتاج والتشغيل لضمان اقتناء تكنولوجيا نظيفة وآمنة بيئياً.					
	خلال مرحلة الإنتاج :					
4-1-3	بيانات خاصة بنتائج الحصر الشامل لكميات وأنواع عناصر التلوث البيئي بهدف اتخاذ القرار المناسب للتخلص الآمن منها أو معالجتها تمهيداً لإعادة تدويرها أو إعادة استخدامها.					
5-1-3	بيانات ومعلومات خاصة بنتائج فحص جودة المنتجات وعبواتها من منظور البيئي بهدف إحكام الرقابة على الجودة وضمان منع أو تقييد التأثيرات البيئية السلبية عند استخدام تلك المنتجات أو عند التخلص منها.					
6-1-3	بيانات عن تكاليف الأنشطة البيئية (المخططة والفعالية) بهدف تحديد الفروق وتحليلها وبيان أسبابها واتخاذ القرارات المصححة لها.					
7-1-3	بيانات ومعلومات عن المنافع البيئية المباشرة وغير المباشرة والنتيجة عن قيام المنشأة بأنشطتها وبرامجها البيئية منذ بداية التفكير في تصميم المنتج وحتى يتم التخلص منه نهائياً، وذلك بهدف تقييم الأداء البيئي للمنشأة من خلال تلك البرامج والأنشطة على مدار دورة حياة المنتج.					
	خلال مرحلة ما بعد الإنتاج :					
8-1-3	بيانات عن مدى رضا العملاء عن مستوى الجودة البيئية للمنتجات في ضوء نتائج ردود أفعالهم، وذلك بهدف كسب رضائهم وتجنب شكواهم أو مطالباتهم بالتعويضات أو مقاطعتهم لمنتجات الشركة					
9-1-3	بيانات عن مدى أهمية توافر الخصائص البيئية في المنتجات المقدمة للعميل لاتخاذ القرارات المناسبة بشأن تطوير المنتجات من منظور بيئي والحفاظة على نظافة البيئة طوال حياة المنتج.					
10-1-3	بيانات عن مدى تطور الأداء التسويقي للمنشأة في ضوء تطور أدائها البيئي بهدف دعم قدرتها التنافسية وتحقيق أهدافها الإستراتيجية.					

رابعاً : مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

يعتبر استخدام القياس المحاسبي للتكاليف البيئية من المؤشرات (المالية وغير المالية) التي لها تأثير فعال في مجال قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة خلال مراحل هذه الدورة :

رقم العبارة	البيئي	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
	خلال مرحلة ما قبل الإنتاج :					
1-4	مؤشر الكفاءة البيئية لبدائل التصميمات المختلفة (لاختيار أفضلها)					
2-4	مؤشر الكفاءة البيئية للموردين المحتملين (لاختيار أفضلهم)					
3-4	مؤشر الكفاءة البيئية لتكنولوجيا الإنتاج والتشغيل (لاختيار أفضلها)					
	خلال مرحلة الإنتاج :					
	المؤشرات المالية :					
4-4	مؤشر نسبة التكاليف البيئية المخططة والفعالية سنويا إلى إجمالي التكاليف المخططة					
5-4	مؤشر نسبة تكاليف أبحاث حماية البيئة إلى إجمالي تكاليف ميزانية الأبحاث أو إلى إجمالي التكاليف					
6-4	نسبة تكاليف حماية البيئة من التلوث إلى إجمالي تكاليف الإنتاج					
7-4	مؤشر نسبة قيمة المخالفات البيئية السنوية إلى الإمكانيات المالية للشركة					
8-4	مؤشر نسبة تكاليف الأضرار البيئية التي تم معالجتها إلى إجمالي تكاليف الأضرار البيئية					
9-4	مؤشر نسبة تكاليف أنشطة المنع أو التقييم أو الرقابة أو الفشل إلى إجمالي التكاليف البيئية أو إلى إيرادات النشاط الجاري					
	المؤشرات الكمية (غير المالية) :					
10-4	مؤشر نسبة كمية المواد الخام والطاقة المستخدمة سنويا إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة					
11-4	مؤشر نسبة كمية الفاقد من المواد الخام والطاقة سنويا إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة					
12-6	مؤشر نسبة كمية الوحدات المعاد تدويرها أو استخدامها إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة					
13-4	مؤشر نسبة كمية التلوث البيئي سنويا إلى إجمالي عدد الوحدات المنتجة					
14-4	مؤشر معدل تحسين الجودة البيئية للمنتج (خلال فترتين زمنييتين مختلفتين)					
	خلال مرحلة ما بعد الإنتاج :					
15-4	مؤشر نسبة تحديد الأهمية النسبية للمتطلبات التكاليف البيئية للمنتج بالنسبة للعميل					
16-4	مؤشر نسبة تكاليف تقييم أداء برامج خدمة المستهلك إلى إجمالي التكاليف البيئية					
17-4	مؤشر نسبة التكاليف المقدمة في تقييم الأداء التسويقي البيئي إلى إجمالي التكاليف البيئية					

قائمة المؤسسات المستجوبة

الصناعات المختلفة لمواد البناء					
الولاية	المؤسسة	الرقم	الولاية	المؤسسة	الرقم
غرداية	م ش و ذ م آل العيورات للأشغال العمومية	23	الوادي	شركة إنجاز خبزي حسين وشركائه	01
غرداية	م ش و ذ م م كولرسون	24	الوادي	بريكتري سوف	02
غرداية	م ش و ذ م م الشيخ أحمد ترادينق	25	الوادي	مؤسسة عبيدي لصناعة الآجر الخديث	03
غرداية	م ش و ذ م م ريان للأشغال العمومية	26	الوادي	ميتراف للخدمات العامة	04
غرداية	م ش و ذ م م تي آر جينرال ترفو	27	الوادي	ملك الخرسانة	05
غرداية	م ش و ذ م م شركة سويد مبروك لأشغال الطرقات	28	الوادي	هايت بريدج للخدمات	06
غرداية	م ش و ذ م م أترامسي	29	الوادي	مصنع الأجر العمومية	07
غرداية	م ش و ذ م م اس بي إي للإستثمار والتطوير	30	الوادي	بريكتري سيدي عمران ذ م م	08
غرداية	م ش و ذ م م برقان ستيل	31	الوادي	الشركة الجزائرية للآجر ذ م م	09
غرداية	م ش و ذ م م مسعود زناني	32	الوادي	عموري للآجر	10
الأغواط	م.ش.ذ.م.م مزي للحصى	33	الوادي	باهي لصناعة الآجر	11
الأغواط	م.ش.ذ.م.م جي.تي.أر.أس.بي	34	غرداية	م ش و ذ م م أترامسي	12
الأغواط	م.ش.ذ.م.م ألدیس	35	غرداية	م ش و ذ م م وردة الرمال جنوب	13
الأغواط	م.ش.ذ.م.م سوتراز	36	غرداية	م ش و ذ م م شركة صناعة الأجر المنيع	14
الأغواط	م.ش.ذ.م.م تأييد الشباب	37	غرداية	م ش و ذ م م تي سي ار اش بي	15
الأغواط	م ش و ذ م م بات-إيكو	38	غرداية	م ش و ذ م م اس بي إي للإستثمار والتطوير	16
الأغواط	م.ش.ذ.م.م لعرب.ف	39	غرداية	م ش و ذ م م القولية	17
الأغواط	م.ش.ذ.م.م بن عمارة.أ ب م	40	غرداية	م ش و ذ م م باتيكولوج	18
الأغواط	م.ش.ذ.م.م بوذراع علي	41	غرداية	م ش و ذ م م فيتر هاوس	19
الأغواط	م.ش.ذ.م.م بن سنوسي	42	غرداية	م ش و ذ م م برقان ستيل	20
الأغواط	م.ش.ذ.م.م سيكارا قروب	43	غرداية	م ش و ذ م م سيف سيدي أحمد للإنتاج الحصى والأشغال الري	21
ورقلة	م ش و ذ م م فموض الجنوب	44	غرداية	م ش و ذ م م المبيري كمال محجرة	22

الصناعات المختلفة لمواد البناء					
الولاية	المؤسسة	الرقم	الولاية	المؤسسة	الرقم
تبسة	ش.ذ.م.م براهيم سفيان و مبارك لصناعة الآجر	67	ورقلة	ش ذ م م سيراميك و مواد الخمراء الجزائر سي بي أر أ	45
ورقلة	م ش و ذ م م محطة النفطيت الحجر قشيش سماعيل	68	ورقلة	م ش و ذ م م الخبراء للمواد الخمراء	46
ورقلة	ش ذ م م مصنع الآجر بلدة عمر	69	ورقلة	م ش و ذ م م أولاد عبادي	47
ورقلة	ش ذ م م مصنع الآجر النسر	70	ورقلة	ش ذ م م بي.جي.أو بريكتري	48
ورقلة	سايف رود	71	ورقلة	م ش و ذ م م آقلو واد ريغ	49
ورقلة	م ش و ذ م م آقلو واد ريغ	72	ورقلة	ش ذ م م شركة تماسين للخزف	50
ورقلة	ش ذ م م طرفاوي بيتروليوم سرفيس	73	ورقلة	م ش و ذ م م غانم صناعة و خدمات	51
ورقلة	ش ذ م م البناء تي سي جي	74	ورقلة	ش ذ م م حنقاني الحجاز	52
تبسة	ش.ذ.م.م الأصيل للإنتاج الصناعي	75	ورقلة	ش ذ م م مصنع الأجر خديجة	53
تبسة	ش.ذ.م.م للرمال و صناعة الآجر	76	ورقلة	ش ذ م م الضياء لصناعة الأجر	54
تبسة	م,ش,و,ذ,م,م سبيكو الخدمات العامة	77	ورقلة	م ش و ذ م م غانم صناعة و خدمات	55
ورقلة	ش ذ م م الآجر المتين	78	ورقلة	ش ذ م م هموض الجنوب	56
تبسة	ش.ذ.م.م مندرا لإستخراج و تجهيز الجيس	79	ورقلة	م ش و ذ م م الآجر نجمي	57
تبسة	م.ش.و.ذ.م.م سو كوكاك للصناعة	80	ورقلة	ش ذ م م لرجيل لصناعة الآجر	58
تبسة	م.ش.و.ذ.م.م عمار للبلاط	81	ورقلة	ش ذ م م بريك ساوث	59
تبسة	ش,ذ,م,م باتيلاك للإستثمار	82	ورقلة	ش ذ م م جابري برست	60
تبسة	ش ذ م م أسقالتو للأشغال العمومية	83	ورقلة	ش ذ م م بريكتري البستان	61
تبسة	م.ش.و.ذ.م.م سيف لصناعة البلاط	84	ورقلة	ش ذ م م بريكتري صخر	62
تبسة	م,ش,و,ذ,م,م لو كا للأجر	85	ورقلة	ش ذ م م غرايسة بريكتري	63
تبسة	م.ش.و.ذ.م.م أولاد نايل للاستغلالات المنتجمية	86	ورقلة	ش ذ م م بي أف أم كونستريكتيون	64
تبسة	م ش و ذ م م موداست ستار للإنتاج الصناعي	87	ورقلة	ش ذ م م العالمية لإنتاج و الخدمات	65
تبسة	ش ذ م م شركة الهناء للأجر	88	ورقلة	ش ذ م م مصنع الآجر بلدة عمر	66

الصناعات المختلفة للمواد الغذائية					
الولاية	عنوان المؤسسة	الرقم	الولاية	عنوان المؤسسة	الرقم
تبسة	ش.ذ.م.م هالة للمشروبات و الصناعات الغذائية	19	الوادي	مطاحن النسر الذهبي ذ م م	01
تبسة	ش.ذ.م.م جوفرانند للإنتاج الصناعي	20	الوادي	مطاحن الحبيب ذهب	02
الأغواط	م ش و ذ م م مياه جبل عمور	21	الوادي	مطاحن الكرامة	03
غرداية	ش ذ م م مرص للصناعات الغذائية	22	الوادي	الشفي للخدمات	04
الوادي	شركة كيبيا ذ م م	23	الوادي	ذهب للدقيق	05
الوادي	شركة جواهر العجائن ذ م م	24	الأغواط	ش ذ م م صمندا	06
الوادي	شركة سوف الدقيق ذ م م	25	ورقلة	ش ذ أ جديع	07
ورقلة	ش ذ م م شركة قعبوية وإخوانه السميد ودقيق الأحلام	26	تبسة	ش.ذ.م.م الفاخر للأسمدة	08
ورقلة	ش ذ م م باتيتال	27	تبسة	ش.ذ.م.م جداي للتغذية	09
غرداية	ش ذ م م م م ب ع	28	تبسة	ش ذ م م الشريف و كام لاب إنتاج صناعي	10
غرداية	ش ذ م م عجانن السرسو	29	تبسة	م ش و ذ م م معصرة النافورة للإنتاج	11
غرداية	ش ذ م م مطاحن السنابل السبع	30	الوادي	المستقبل للخدمات الفلاحية ذ ش و	12
غرداية	ش ذ م م أف بي اينالدي الأخوة بكوش للصناعات الغذائية المتنوعة	31	الوادي	الجزائرية للتجارة و الخدمات الكسبر ش ذ أ	13
الأغواط	ش ذ أسهم مطاحن الأغواط	32	ورقلة	م ش و ذ م م الجزائر للآفاق اقريناك	14
الأغواط	ش ذ م م ش و مطاحن جبل عمور	33	الوادي	ياسمينة لتنقية المياه ذ ش و	15
تبسة	م ش و ذ م م مؤسسة سالمي للطحانة	34	تبسة	ش.ذ.م.م توبي أنديستري	16
تبسة	م ش و ذ م م الوردة البيضاء للإنتاج الصناعي	35	تبسة	ش.ذ.م.م أم دي قروب	17
تبسة	ش ذ م م الشركة الجزائرية للعجائن الغذائية	36	تبسة	ش.ذ.م.م روعة للمشروبات الغازية	18

الصناعات المختلفة لمواد التجميل والمواد الكيماوية					
الولاية	المؤسسة	الرقم	الولاية	المؤسسة	الرقم
ورقلة	ش ذ م م فلاش شيميكل صناعي	14	الوادي	شركة ورود كوسميتيك ذ م م	01
ورقلة	ألفا سوبلاير فيلد	15	الوادي	شركة ال صابون ذ م م	02
ورقلة	م ش و ذ م م يارا للصناعة و التجارة	16	الوادي	شركة الزهراء للصناعة ذ م م	03
غرداية	ش ذ م م كوسمي درم	7	الوادي	شركة فلاح لصناعة مواد التجميل ذ ش و	04
غرداية	م ش و ذ م م مخابر بلسمين	18	الوادي	شركة كوصاف ذ م م	05
غرداية	شركة تضامن أنفال شيكوص	19	الوادي	شركة ماترا عطور ش ت	06
غرداية	م ش و ذ م م يارا للصناعة و التجارة	20	الوادي	المرجان للعطور والمواد التجميل	07
تبسة	ش ذ م م الشريف و كام لاب إنتاج صناعي	21	الوادي	بوكسيلا لصناعة مواد التنظيف	08
تبسة	م ش و ذ م م جارش هيام مديكال	22	الوادي	إيكو أكتيف	09
غرداية	ش ذ م م صوفية	23	الوادي	يقام للخدمات ذ م م	10
تبسة	م ش و ذ م م مؤسسة مناس محفوظ للتجارة و الجلود	24	الوادي	أي ليز صناعة المنظفات و مواد التجميل	11
الوادي	بريكتري سوف	25	الوادي	هيام بيوتي للعطور	12
الوادي	بي بي للإبتكار ذ م م	26	الوادي	كوسموتراد	13

الصناعات المختلفة للمواد البلاستيكية					
الولاية	المؤسسة	الرقم	الولاية	المؤسسة	الرقم
غرداية	ش ذ م م المـركب الصناعي بي في سي & بي أو	16	الوادي	تي بي آل لصناعية اللوالب والبراغي والمسامير	01
غرداية	ش ذ م م بلازاني مغرب	7	الوادي	ش ذ م م عيشوش بلاستيك	02
غرداية	م ش و ذ م م قبيكو	18	الوادي	علال لصناعة البلاستيك	03
غرداية	ش ذ م م تي أر جي	19	الوادي	فيجاكس للانتاج الصناعي	04
ورقلة	م ش و ذ م م سوتيلست	20	الوادي	أوازييس بوتل	05
ورقلة	ش ذ م م رغوة الجنوب	21	الوادي	بي تي آر للانتاج الصناعي	06
ورقلة	ش ذ م م رمال بلاستيك	22	الوادي	ش ذ م م بلاسيك أنابيب	07
ورقلة	ش ذ م م قولد بلاك	23	الوادي	ش ذ م م فور الصناعية	08
ورقلة	ش ذ م م بلاستام	24	الأغواط	ش ذ م م مزي بلاست	09
تبسة	ش.ذ.م.م هابيناس بلاستيك	25	غرداية	ش ذ م م اوازييس باك	10
تبسة	ش.ذ.م.م قرينتك	26	غرداية	ش ذ م م ترانس تاب	11
تبسة	ش ذ م م ستار بلكاوي للصناعة	27	غرداية	ش ذ م م بيتا بلاست	12
ورقلة	م ش و ذ م م قولدن توتش ووركس	28	غرداية	ش ذ م م واحدة إعادة تدوير كومباني	13
تبسة	ش.ذ.م.م المودة للصناعة و التجارة الدولية	29	ورقلة	م ش و ذ م م طرابلسي للتجارة والصناعة البلاستيكية	14
تبسة	ش.ذ.م.م أس تي بلاست	30	تبسة	ش.ذ.م.م توي أنديستري	15

إجابات أفراد العينة حول محاور الدراسة

	نظم الإدارة البيئية											التشريعات والقوانين البيئية												دور المحاسبة البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	1	3	1	3	1	3	1	2	2	3	2	1	1	2	1	3	3	2	
2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	4	3	1	3	2	1	4	4	4	
4	1	1	3	4	3	1	3	1	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	3	3	5	4	4	
5	3	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	3	5	4	5	3	4	4	4	
6	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	
7	1	2	3	1	2	1	2	4	3	3	2	2	4	1	4	2	1	4	4	1	1	3	1	4	4	1	1	4	3	1	4	4	2	
8	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	3	
9	5	2	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	
10	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	1	1	4	1	1	3	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	3	2	2	2	
11	1	1	3	1	1	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	3	1	3	4	4	5	4	4	
12	3	2	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	1	3	3	4	
13	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	4	1	4	4	3	
14	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	4
15	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1		
16	1	2	1	1	1	2	3	4	1	5	4	4	4	4	4	3	1	3	3	1	4	3	4	3	3	4	1	3	3	1	3	4	1	
17	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	
18	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	1	4	4	4	1	1	1	1	4	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	4	2	
19	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3		
20	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	
21	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3		
22	1	1	3	1	1	1	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	
23	4	2	3	1	2	1	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	1	1	1	5	3	4	1	3	2	4	3	4	4	
24	5	4	3	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
25	4	3	4	4	3	3	5	4	4	5	4	4	1	3	3	3	1	1	1	1	1	4	1	2	1	3	3	1	4	1	2	1	1	
26	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
27	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
28	1	2	1	3	2	1	1	1	3	2	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	1	3	1	5	4	3	4	5	3	4	4	4	3	
29	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
30	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	2	1	4	3	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	
31	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5	1	2	3	1	5	5	3	4	5	3	3	5	2	2	
32	1	2	1	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	
33	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
34	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	3	5	3	1	2	3	1	5	3	3	1	5	3	3	3	2	2	
35	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
36	1	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
37	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	2	1	4	1	4	3	3	3	1	2	3	1	3	3	2	4	3	3	3	3	2	1	
38	1	1	1	4	1	4	1	3	3	2	3	1	1	4	1	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	
39	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
40	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	
41	3	5	1	4	3	4	4	5	4	2	4	2	1	4	2	2	3	3	3	1	2	3	1	3	3	2	1	3	3	3	3	2	1	
42	3	1	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	

139	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	1	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
140	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	1	4	4	3	4	4	3	1	3	3	3	5	3	1	3	4	3	1	5	3	3	3	3	3	3	3				
141	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1				
142	4	4	4	4	4	4	2	5	3	4	1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
143	4	4	4	3	4	1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5				
144	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5				
145	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	5	5	4	5	5	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	5	4	1	3	3	3	3	3	3	3				
146	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
147	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	3	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1			
148	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
149	5	4	4	5	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	3				
150	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
151	3	4	5	3	4	1	2	4	3	3	1	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
152	3	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
153	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	1	2	5	1	2	2	2	2	2	1	4	3	2	2	1	5	2	1	5	2	1			
154	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4			
155	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4			
156	5	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3			
157	3	3	5	4	3	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
158	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	1	4	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	4	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	
159	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
160	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	3	5	1	3	3	3	3	3	3	3			
161	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	1	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	5			
162	4	4	5	4	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
163	4	3	4	3	3	3	3	5	5	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3		
164	5	4	4	5	4	3	4	5	3	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4		
165	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
166	5	4	4	5	4	3	4	4	4	2	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
167	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	3	3	4	3	1	3	3	3	5	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4		
168	2	3	4	2	3	1	1	3	1	2	1	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	
169	5	4	5	5	3	5	4	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5		
170	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	1	4	3	5	1	3	1	4	4	4	1	1	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	
171	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	1	4	4	1	3	1	1	2	3	1	3	1	4	1	3	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	
172	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
173	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	
173	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	1	4	1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	
175	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	1	4	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	4	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2
176	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3	1	5	3	3	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
177	3	4	4	3	4	5	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	
178	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	
179	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
180	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	

إجابات أفراد العينة حول محاور الدراسة

	تصنيف وقياس التكاليف البيئية										الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية											مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	2	3	3	3	1	1	2	1	2	4	1	4	2	1	4	1	5	4	1	4	2	4	4	2	5	3	1	4	3	3	1	3	3	1	5	2	3
2	5	5	5	3	5	4	4	4	4	4	3	3	5	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2
3	3	3	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	3	4	3	4	4	2	1	3	1	2	4	4	4	4	4	4
4	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	4	4	1	2	4	1	1	5	1	5	4	1	5	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	5	3	4	5	4	1	3	2	3	5	3	3	2	2	2	2	2	3
6	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	3	5	3	1	2	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	2	5	4	2	4	1	1	4	4	5	1	1	1	1	1	1	1
8	4	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	5	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	1	4	4	5	2	2	4	4	5	2	2	2	1	2	2	3
10	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	1	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
11	3	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	1	1	2	4	3	2	4	4	4	2	3	3	1	5	2	3
12	4	4	3	3	3	3	4	4	1	4	4	1	3	2	1	4	1	3	4	1	5	4	4	2	4	5	2	4	5	5	5	3	3	3	3	3	5	4
13	4	4	4	4	4	1	3	3	1	3	4	4	4	4	1	5	4	4	2	1	4	3	1	5	4	4	2	2	4	3	5	2	1	2	5	2	2	3
14	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	1	4	4
15	4	4	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	1	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4
16	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3	1	3	1	3	4	1	4	2	2	2	1	2	4	2	4	5	2	2	3
17	1	1	1	1	3	4	5	3	4	2	4	4	3	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	2	3
18	1	4	3	4	1	3	1	3	1	2	4	1	4	4	1	4	1	4	2	1	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	2	1	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	1	1	1	1
21	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3
22	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	3	1	3	5	3	3	1	3	5	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	
23	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	3	1	1	3	4	3	4	1	3	4	3	1	1	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	

24	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	3				
25	1	4	3	1	3	3	1	1	1	3	5	1	3	5	1	5	1	5	5	1	5	4	4	3	4	4	3	4	3	3	1	3	1	5	3	3	5	4	
26	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4			
27	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	3	5	3	
28	5	5	4	4	4	4	5	3	4	3	1	3	1	1	4	1	3	1	1	4	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4		
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	3	
31	5	5	5	2	5	3	2	2	3	5	4	4	4	4	3	4	1	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
33	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	1	1	4	1	4	1	1	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
34	5	5	3	2	3	3	2	2	3	5	4	3	3	2	3	4	3	5	4	3	5	4	4	4	1	4	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	1	3	3	1	5	3	3	2	4	
36	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
37	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	1	4	1	3	4	1	4	1	4	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	3	1	5	3	3	5	3	
41	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	3	5	2	4	5	4	4	3	4	4	3	5	3	3	3	3	1	3	1	3	5	2	
45	5	5	5	4	5	3	3	3	3	3	4	4	1	4	3	5	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	2	1	1	3	3	1	2	1	2	4	3	4	5	1	4	3	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
48	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	1	3	1	1	3	1	4	1	1	3	1	2	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	4	3	4	5	1	4	3	4	4	1	4	5	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
50	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	1	4	5	1	4	1	3	3	1	4	1	4	4	4	3	4	3	4	3	1	3	3	1	3	3	3	5	3	
51	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

80	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	2	3	5	1	4	1	3	3	1	4	2	5	5	3	4	5	3	5	3	1	3	5	3	5	3	3	3	3		
81	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	1	4	1	4	5	1	4	1	4	4	3	1	1	3	3	3	3	1	3	5	3	3	3	5	2		
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4		
83	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	5	4	5	5	1	5	4	5	5	1	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
84	1	3	1	1	1	4	5	2	1	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4		
85	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4		
86	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	1	3	3	3	3	3	5	2		
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
88	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
89	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	
91	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	5	3	3	5	3	5	3	
92	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	3	1	5	1	4	5	1	5	2	3	3	3	4	2	3	4	3	1	3	3	3	5	1	3	5	3		
93	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
94	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
95	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	4	5	4	5	1	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
98	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
99	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	4	3	3	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
101	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
102	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
103	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
104	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	3	4	4	4	1	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	5	3	1	1	3	3	5	3	3	1	2		
105	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
106	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	2	3	4	3	1	2	3	4	3	2	5	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
107	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

164	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	5	5	4	4	5	3	3	4	3	3	5	3	3	1	2	5	3	
165	4	4	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	1	4	1	4	4	4	5		
166	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	3	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	
167	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	5	3	3	2	1	1	5	3	2	4	5	3	3	
168	4	4	5	4	5	4	3	3	4	3	2	1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	2	3	4	5	1	3	4	4	4	4	1	1	4	1	1	1	
169	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	1	1	1	3	5	5	5	2	5	4	
170	1	1	4	5	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	1	5	1	3	3	2	5	3	
171	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	4	3	3	1	3	4	3	3	1	3	4	4	4	5	4	3	3	4	1	4	3	3	2	1	3	5	3	
172	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	1	1	4	4	4	4	4	4	
173	4	4	3	4	3	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4
174	5	5	1	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	2	2	2	4	1	4	4	4	4	4	
175	2	4	2	1	2	1	5	2	1	2	1	4	3	1	1	1	4	3	1	1	1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	3	2	3	5	3	3	
176	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	
177	4	4	3	4	3	3	5	5	3	5	2	3	5	2	3	2	3	5	2	3	2	3	3	4	4	5	5	5	3	4	1	5	5	5	5	5	5	5	
178	5	4	4	5	5	5	3	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	3	4	5	4	4	2	1	2	4	4	2	4	4	4	4	
179	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
180	3	3	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	5	3	4	4	3	4	1	3	2	1	5	5	3	

نتائج وبرنامج

والإحصائي SPSS

النتائج النوعية والوصفية لمفردات عينة الدراسة التطبيقية

FREQUENCIES VARIABLES=sexe âge qualification spécialisation profession
expérience établissement /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Statistics

		sexe	âge	qualification	spécialisation	profession	expérience	établissement
N	Valid	180	180	180	180	180	180	180
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

sexe

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HOMME	140	77,8	77,8	77,8
	FEMME	40	22,2	22,2	100,0
Total		180	100,0	100,0	

âge

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	àgé de moins de 30 ans	36	20,0	20,0	20,0
	30 ans de moïn de 40 ans	84	46,7	46,7	66,7
	40 ans de moïn de 50 ans	42	23,3	23,3	90,0
	àgé de plus de 50 ans	18	10,0	10,0	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

qualification

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Secondaire a peu prés	45	25,0	25,0	25,0
	Licence	78	43,3	43,3	68,3
	Magestere	15	8,3	8,3	76,7
	autre	42	23,3	23,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

spécialisation

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Comptabilité et financière	49	27,2	27,2	27,2
	Sciences de gestion	37	20,6	20,6	47,8
	Sciences juridiques et administratives	19	10,6	10,6	58,3
	autre	75	41,7	41,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

profession

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	administration générale	62	34,4	34,4	34,4
	l'intérêt de l'alimentation	28	15,6	15,6	50,0
	l'intérêt de la production	66	36,7	36,7	86,7
	l'intérêt de la marketing	24	13,3	13,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

expérience

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	moins de 5 ans	54	30,0	30,0	30,0
	5 à 10 ans	87	48,3	48,3	78,3
	10 à 15 ans	24	13,3	13,3	91,7
	Plus de 15 ans	15	8,3	8,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

établissement

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	moins de 10 travailleurs	71	39,4	39,4	39,4
	10 à 49 travailleurs	49	27,2	27,2	66,7
	50 à 250 travailleurs	60	33,3	33,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

نتائج توزيع العينة على فئات الدراسة بحسب الوظيفة

CROSSTABS

/TABLES=établissement BY spécialisation profession expérience

/FORMAT=AVALUE TABLES

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Crosstabs

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
établissement * spécialisation	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%
établissement * profession	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%
établissement * expérience	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%

établissement * spécialisation Crosstabulation

Count

		spécialisation				Total
		Comptabilité et financière	Sciences de gestion	Sciences juridiques et administratives	autre	
établissement	moins de 10 travailleurs	38	12	14	7	71
	10 à 49 travailleurs	11	16	5	17	49
	50 à 250 travailleurs	0	9	0	51	60
Total		49	37	19	75	180

établissement * profession Crosstabulation

Count

		profession				Total
		administration générale	l'intérêt de l'alimentation	l'intérêt de la production	l'intérêt de la marketing	
établissement	moins de 10 travailleurs	46	7	18	0	71
	10 à 49 travailleurs	14	14	21	0	49
	50 à 250 travailleurs	2	7	27	24	60
Total		62	28	66	24	180

établissement * expérience Crosstabulation

Count

		expérience				Total
		moins de 5 ans	5 à 10 ans	10 à 15 ans	Plus de 15 ans	
établissement	moins de 10 travailleurs	20	31	11	9	71
	10 à 49 travailleurs	13	29	5	2	49
	50 à 250 travailleurs	21	27	8	4	60
Total		54	87	24	15	180

نتائج اختبار معامل الثبات لأُسئلة قائمة الاستبيان لمُدخل نظم الإدارة البيئية

```

RELIABILITY
/VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,849	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1.1	36,6611	35,477	,706	,821
X1.1.2	36,5944	37,628	,586	,832
X1.1.3	36,6111	37,423	,541	,836
X1.2.4	36,5333	37,144	,651	,827
X1.2.5	36,6333	37,932	,602	,832
X1.2.6	36,7222	36,492	,594	,831
X1.2.7	36,6222	36,918	,596	,831
X1.3.8	36,3944	40,542	,343	,850
X1.3.9	36,5500	38,104	,503	,839
X1.3.10	36,4444	39,410	,469	,841
X1.3.11	36,5111	41,112	,275	,856

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان المدخل القوانين والتشريعات البيئية

```
RELIABILITY /VARIABLES=X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7
X2.2.8 X2.3.9 X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,912	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.1.1	39,9056	75,114	,494	,911
X2.1.2	39,8778	74,968	,478	,912
X2.1.3	39,9222	76,675	,371	,916
X2.1.4	39,8167	75,547	,467	,912
X2.2.5	39,9000	75,431	,485	,911
X2.2.6	40,1556	68,076	,740	,900
X2.2.7	40,0056	68,184	,759	,899
X2.2.8	39,9889	68,514	,799	,898
X2.3.9	40,1889	65,584	,846	,894
X2.3.10	40,0778	67,748	,772	,899
X2.3.11	40,0500	68,942	,711	,902
X2.3.12	40,2000	67,021	,776	,898

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان المدخل المحاسبة الإدارية البيئية

```
RELIABILITY /VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5
X3.1.2.6 X3.1.2.7 X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10 X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X
3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7 X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10 X3.3.1.1
X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7 X3.3.2.8 X3.3.3.9
X3.3.3.10 X3.3.3.11 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE /SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,949	31

نتائج اختبار معامل الثبات لأستئلة قائمة الاستبيان لدور الحاسوبية البيئية في المؤسسة

```

RELIABILITY
/VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5 X3.1.2.6 X3.1.2.7
X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,932	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.1.1.1	32,1611	59,622	,835	,920
X3.1.1.2	32,2333	60,124	,807	,921
X3.1.1.3	32,1444	69,443	,298	,944
X3.1.2.4	32,2500	66,010	,456	,939
X3.1.2.5	32,1444	59,063	,868	,918
X3.1.2.6	32,1889	61,081	,777	,923
X3.1.2.7	32,3389	58,795	,805	,921
X3.1.3.8	32,1222	60,789	,845	,920
X3.1.3.9	32,1278	60,872	,815	,921
X3.1.3.10	32,2389	60,149	,831	,920

نتائج اختبار معامل الثبات لأستئلة قائمة الاستبيان لتصنيف وقياس التكاليف البيئية

```

RELIABILITY
/VARIABLES=X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7
X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,956	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.2.1.1	32,4222	68,882	,808	,951
X3.2.1.2	32,2167	72,785	,731	,954
X3.2.1.3	32,3444	71,892	,768	,953
X3.2.2.4	32,3444	69,914	,784	,952
X3.2.2.5	32,3333	71,117	,829	,950
X3.2.2.6	32,4389	69,432	,841	,950
X3.2.3.7	32,3333	70,804	,741	,954
X3.2.3.8	32,3778	69,153	,879	,948
X3.2.3.9	32,5278	67,725	,840	,950
X3.2.3.10	32,3111	70,171	,866	,949

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

```

RELIABILITY
/VARIABLES=X3.3.1.1 X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7
X3.3.2.8 X3.3.3.9 X3.3.3.10 X3.3.3.11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUBANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,858	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.3.1.1	35,6111	50,027	,732	,833
X3.3.1.2	35,7167	52,305	,495	,850
X3.3.1.3	35,6111	51,066	,564	,845
X3.3.1.4	35,6556	49,087	,736	,832
X3.3.2.5	35,8056	55,364	,252	,870
X3.3.2.6	35,6111	50,429	,701	,836
X3.3.2.7	35,7167	52,875	,457	,853
X3.3.2.8	35,6111	51,267	,551	,846
X3.3.3.9	35,6556	49,054	,739	,832
X3.3.3.10	35,8056	55,364	,252	,870
X3.3.3.11	35,5889	50,098	,706	,835

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان لمؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

RELIABILITY /VARIABLES=X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3 X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7
X4.2.8 X4.2.9 X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12 X4.2.13 X4.2.14 X4.3.15 X4.3.16
X4.3.17 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,942	17

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X4.1.1	54,1167	227,254	,372	,943
X4.1.2	54,1111	227,373	,323	,944
X4.1.3	54,1833	226,944	,335	,944
X4.2.4	54,2611	223,803	,384	,944
X4.2.5	54,1722	227,115	,288	,945
X4.2.6	54,5944	202,321	,947	,933
X4.2.7	54,4944	203,145	,865	,934
X4.2.8	54,5833	205,764	,840	,935
X4.2.9	54,7611	204,451	,741	,937
X4.2.10	54,7111	204,341	,730	,937
X4.2.11	54,4556	204,283	,810	,935
X4.2.12	54,8111	202,445	,776	,936
X4.2.13	54,6222	208,773	,681	,938
X4.2.14	54,6722	202,814	,770	,936
X4.3.15	54,7444	204,895	,750	,937
X4.3.16	54,5222	203,245	,762	,936
X4.3.17	54,5833	203,742	,920	,933

نتائج اختبار معامل الثبات لكل فقرات الاستبيان

RELIABILITY

```

/VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11 X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7 X2.2.8
X2.3.9 X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12 X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5
X3.1.2.6 X3.1.2.7 X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10 X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3
X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7 X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10 X3.3.1.1
X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7 X3.3.2.8 X3.3.3.9
X3.3.3.10 X3.3.3.11 X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3 X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7 X4.2.8
X4.2.9 X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12 X4.2.13 X4.2.14 X4.3.15 X4.3.16 X4.3.17
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,954	71

معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الأول والمعدل الكلي للفقرات

CORRELATIONS

/VARIABLES=X1 X1.1 X1.2 X1.3

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

		Correlations			
		X1	X1.1	X1.2	X1.3
X1	Pearson Correlation	1	,876**	,920**	,795**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
X1.1	Pearson Correlation	,876**	1	,764**	,513**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	180	180	180	180
X1.2	Pearson Correlation	,920**	,764**	1	,583**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	180	180	180	180
X1.3	Pearson Correlation	,795**	,513**	,583**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	180	180	180	180

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

للفقرات الكلي والمعدل بعد من البعد الثاني كل معدل بين الارتباط معاملات

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=X2 X2.1 X2.2 X2.3
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Correlations

		X2	X2.1	X2.2	X2.3
X2	Pearson Correlation	1	,682**	,940**	,910**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
X2.1	Pearson Correlation	,682**	1	,504**	,369**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	180	180	180	180
X2.2	Pearson Correlation	,940**	,504**	1	,856**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	180	180	180	180
X2.3	Pearson Correlation	,910**	,369**	,856**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	180	180	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الثالث والمعدل الكلي للفقرات

CORRELATIONS

/VARIABLES=X3 X3.1 X3.2 X3.3

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Correlations

		X3	X3.1	X3.2	X3.3
X3	Pearson Correlation	1	,940**	,938**	,593**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
X3.1	Pearson Correlation	,940**	1	,966**	,304**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	180	180	180	180
X3.2	Pearson Correlation	,938**	,966**	1	,297**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	180	180	180	180
X3.3	Pearson Correlation	,593**	,304**	,297**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	180	180	180	180

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات

Correlations

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Correlations^a

		X3.1	X3.1.1	X3.1.2	X3.1.3
X3.1	Pearson Correlation	1	.929**	.963**	.953**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
X3.1.1	Pearson Correlation	.929**	1	.837**	.840**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
X3.1.2	Pearson Correlation	.963**	.837**	1	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
X3.1.3	Pearson Correlation	.953**	.840**	.876**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Listwise N=180

Correlations^a

		X3.2	X3.2.1	X3.2.2	X3.2.3
X3.2	Pearson Correlation	1	.908**	.962**	.952**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
X3.2.1	Pearson Correlation	.908**	1	.841**	.763**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
X3.2.2	Pearson Correlation	.962**	.841**	1	.886**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
X3.2.3	Pearson Correlation	.952**	.763**	.886**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Listwise N=180

Correlations^a

		X3.3	X3.3.1	X3.3.2	X3.3.3
X3.3	Pearson Correlation	1	.936**	.945**	.889**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
X3.3.1	Pearson Correlation	.936**	1	.832**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
X3.3.2	Pearson Correlation	.945**	.832**	1	.787**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
X3.3.3	Pearson Correlation	.889**	.723**	.787**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Listwise N=180

معاملات الارتباط بين معدل كل بعد من البعد الرابع والمعدل الكلي للفقرات

CORRELATIONS

/VARIABLES=Y Y1 Y2 Y3

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

		Y	Y1	Y2	Y3
Y	Pearson Correlation	1	,551**	,986**	,930**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
Y1	Pearson Correlation	,551**	1	,446**	,449**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	180	180	180	180
Y2	Pearson Correlation	,986**	,446**	1	,883**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	180	180	180	180
Y3	Pearson Correlation	,930**	,449**	,883**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	180	180	180	180

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة الصفية المدخل نظم الإدارة البيئية

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,842
		N of Items	6 ^a
	Part 2	Value	,640
		N of Items	5 ^b
		Total N of Items	11
		Correlation Between Forms	,616
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length	,762	
	Unequal Length	,763	
	Guttman Split-Half Coefficient	,730	

a. The items are: X1.1.1, X1.1.2, X1.1.3, X1.2.4, X1.2.5, X1.2.6.

b. The items are: X1.2.6, X1.2.7, X1.3.8, X1.3.9, X1.3.10, X1.3.11.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية لمدخل القوانين والتشريعات البيئية

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7 X2.2.8 X2.3.9
X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,801
		N of Items	6 ^a
	Part 2	Value	,947
		N of Items	6 ^b
Total N of Items		12	
Correlation Between Forms		,557	
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length	,715	
	Unequal Length	,715	
	Guttman Split-Half Coefficient	,680	

a. The items are: X2.1.1, X2.1.2, X2.1.3, X2.1.4, X2.2.5, X2.2.6.

b. The items are: X2.2.7, X2.2.8, X2.3.9, X2.3.10, X2.3.11, X2.3.12.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة الصفية لمدخل المحاسبة الإدارية البيئية

RELIABILITY

```

/VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5 X3.1.2.6 X3.1.2.7
X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10 X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X3.2.2.4 X3.2.2.5
X3.2.2.6 X3.2.3.7 X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10 X3.3.1.1 X3.3.1.2 X3.3.1.3
X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7 X3.3.2.8 X3.3.3.9 X3.3.3.10 X3.3.3.11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,964
		N of Items	16 ^a
	Part 2	Value	,869
		N of Items	15 ^b
		Total N of Items	31
	Correlation Between Forms		,599
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length	,749	
	Unequal Length	,749	
	Guttman Split-Half Coefficient	,721	

a. The items are: X3.1.1.1, X3.1.1.2, X3.1.1.3, X3.1.2.4, X3.1.2.5, X3.1.2.6, X3.1.2.7, X3.1.3.8, X3.1.3.9, X3.1.3.10, X3.2.1.1, X3.2.1.2, X3.2.1.3, X3.2.2.4, X3.2.2.5, X3.2.2.6.

b. The items are: X3.2.2.6, X3.2.3.7, X3.2.3.8, X3.2.3.9, X3.2.3.10, X3.3.1.1, X3.3.1.2, X3.3.1.3, X3.3.1.4, X3.3.2.5, X3.3.2.6, X3.3.2.7, X3.3.2.8, X3.3.3.9, X3.3.3.10, X3.3.3.11.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية لدور المحاسبية البيئية في المؤسسة

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5 X3.1.2.6 X3.1.2.7
X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,807
		N of Items	5 ^a
	Part 2	Value	,926
		N of Items	5 ^b
	Total N of Items		10
	Correlation Between Forms		,869
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,930
	Unequal Length		,930
	Guttman Split-Half Coefficient		,924

a. The items are: X3.1.1.1, X3.1.1.2, X3.1.1.3, X3.1.2.4, X3.1.2.5.

b. The items are: X3.1.2.6, X3.1.2.7, X3.1.3.8, X3.1.3.9, X3.1.3.10.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجرئة النصفية لتصنيف وقياس التكاليف البيئية

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7
X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,917
		N of Items	5 ^a
	Part 2	Value	,944
		N of Items	5 ^b
		Total N of Items	10
	Correlation Between Forms		,825
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length	,904	
	Unequal Length	,904	
	Guttman Split-Half Coefficient	,902	

a. The items are: X3.2.1.1, X3.2.1.2, X3.2.1.3, X3.2.2.4, X3.2.2.5.

b. The items are: X3.2.2.6, X3.2.3.7, X3.2.3.8, X3.2.3.9, X3.2.3.10.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X3.3.1.1 X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7
X3.3.2.8 X3.3.3.9 X3.3.3.10 X3.3.3.11
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,748
		N of Items	6 ^a
	Part 2	Value	,637
		N of Items	5 ^b
	Total N of Items		11
	Correlation Between Forms		,940
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,969
	Unequal Length		,969
	Guttman Split-Half Coefficient		,959

a. The items are: X3.3.1.1, X3.3.1.2, X3.3.1.3, X3.3.1.4, X3.3.2.5, X3.3.2.6.

b. The items are: X3.3.2.6, X3.3.2.7, X3.3.2.8, X3.3.3.9, X3.3.3.10, X3.3.3.11.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة الصفية لمؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

```
RELIABILITY
/VARIABLES=X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3 X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7 X4.2.8 X4.2.9
X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12 X4.2.13 X4.2.14 X4.3.15 X4.3.16 X4.3.17
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=SPLIT
/STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,840
		N of Items	9 ^a
	Part 2	Value	,933
		N of Items	8 ^b
	Total N of Items		17
	Correlation Between Forms		,869
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,930
	Unequal Length		,930
	Guttman Split-Half Coefficient		,904

a. The items are: X4.1.1, X4.1.2, X4.1.3, X4.2.4, X4.2.5, X4.2.6, X4.2.7, X4.2.8, X4.2.9.

b. The items are: X4.2.9, X4.2.10, X4.2.11, X4.2.12, X4.2.13, X4.2.14, X4.3.15, X4.3.16, X4.3.17.

نتائج اختبار معامل الثبات لأسئلة قائمة الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية لكل فقرات الاستبيان

RELIABILITY

```

/VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11 X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7 X2.2.8
X2.3.9 X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12 X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5
X3.1.2.6 X3.1.2.7 X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10 X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3
X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7 X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10 X3.3.1.1
X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7 X3.3.2.8 X3.3.3.9
X3.3.3.10 X3.3.3.11 X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3 X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7 X4.2.8
X4.2.9 X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12 X4.2.13 X4.2.14 X4.3.15 X4.3.16 X4.3.17
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=SPLIT /STATISTICS=SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Scale: ALL VARIABLES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,940
		N of Items	36 ^a
	Part 2	Value	,928
		N of Items	35 ^b
		Total N of Items	71
		Correlation Between Forms	,559
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length	,717	
	Unequal Length	,717	
	Guttman Split-Half Coefficient	,716	

a. The items are: X1.1.1, X1.1.2, X1.1.3, X1.2.4, X1.2.5, X1.2.6, X1.2.7, X1.3.8, X1.3.9, X1.3.10, X1.3.11, X2.1.1, X2.1.2, X2.1.3, X2.1.4, X2.2.5, X2.2.6, X2.2.7, X2.2.8, X2.3.9, X2.3.10, X2.3.11, X2.3.12, X3.1.1.1, X3.1.1.2, X3.1.1.3, X3.1.2.4, X3.1.2.5, X3.1.2.6, X3.1.2.7, X3.1.3.8, X3.1.3.9, X3.1.3.10, X3.2.1.1, X3.2.1.2, X3.2.1.3.

b. The items are: X3.2.1.3, X3.2.2.4, X3.2.2.5, X3.2.2.6, X3.2.3.7, X3.2.3.8, X3.2.3.9, X3.2.3.10, X3.3.1.1, X3.3.1.2, X3.3.1.3, X3.3.1.4, X3.3.2.5, X3.3.2.6, X3.3.2.7, X3.3.2.8, X3.3.3.9, X3.3.3.10, X3.3.3.11, X4.1.1, X4.1.2, X4.1.3, X4.2.4, X4.2.5, X4.2.6, X4.2.7, X4.2.8, X4.2.9, X4.2.10, X4.2.11, X4.2.12, X4.2.13, X4.2.14, X4.3.15, X4.3.16, X4.3.17.

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد نظم الإدارة البيئية

FREQUENCIES

VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X1.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	13	7,2	7,2	7,2
	Pas d'accord	14	7,8	7,8	15,0
	Neutre	33	18,3	18,3	33,3
	D'accord	98	54,4	54,4	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	8	4,4	4,4	4,4
	Pas d'accord	13	7,2	7,2	11,7
	Neutre	38	21,1	21,1	32,8
	D'accord	99	55,0	55,0	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8,9	8,9	8,9
	Pas d'accord	3	1,7	1,7	10,6
	Neutre	38	21,1	21,1	31,7
	D'accord	100	55,6	55,6	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.2.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	9	5,0	5,0	5,0
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	10,0
	Neutre	31	17,2	17,2	27,2
	D'accord	110	61,1	61,1	88,3
	Tout à fait d'accord	21	11,7	11,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	8	4,4	4,4	4,4
	Pas d'accord	10	5,6	5,6	10,0
	Neutre	44	24,4	24,4	34,4
	D'accord	103	57,2	57,2	91,7
	Tout à fait d'accord	15	8,3	8,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.2.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	4	2,2	2,2	13,3
	Neutre	37	20,6	20,6	33,9
	D'accord	103	57,2	57,2	91,1
	Tout à fait d'accord	16	8,9	8,9	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.2.7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	5	2,8	2,8	11,1
	Neutr	37	20,6	20,6	31,7
	D'accord	102	56,7	56,7	88,3
	Tout à fait d'accord	21	11,7	11,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.3.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Neutre	25	13,9	13,9	20,0
	D'accord	116	64,4	64,4	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.3.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8,9	8,9	8,9
	Neutre	32	17,8	17,8	26,7
	D'accord	110	61,1	61,1	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.3.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	5	2,8	2,8	2,8
	Pas d'accord	12	6,7	6,7	9,4
	Neutre	26	14,4	14,4	23,9
	D'accord	111	61,7	61,7	85,6
	Tout à fait d'accord	26	14,4	14,4	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X1.3.11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	12	6,7	6,7	6,7
	Pas d'accord	3	1,7	1,7	8,3
	Neutre	31	17,2	17,2	25,6
	D'accord	112	62,2	62,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد القوانين والتشريعات البيئية

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X1.1.1 X1.1.2 X1.1.3 X1.2.4 X1.2.5 X1.2.6 X1.2.7 X1.3.8 X1.3.9
X1.3.10 X1.3.11

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X1.1.1	180	3,5667	1,04159	,07764
X1.1.2	180	3,6333	,94485	,07042
X1.1.3	180	3,6167	1,03176	,07690
X1.2.4	180	3,6944	,92209	,06873
X1.2.5	180	3,5944	,88877	,06625
X1.2.6	180	3,5056	1,07015	,07976
X1.2.7	180	3,6056	1,01661	,07577
X1.3.8	180	3,8333	,90622	,06755
X1.3.9	180	3,6778	1,00087	,07460
X1.3.10	180	3,7833	,87341	,06510
X1.3.11	180	3,7167	,94115	,07015

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X1.1.1	45,941	179	,000	3,56667	3,4135	3,7199
X1.1.2	51,592	179	,000	3,63333	3,4944	3,7723
X1.1.3	47,029	179	,000	3,61667	3,4649	3,7684
X1.2.4	53,754	179	,000	3,69444	3,5588	3,8301
X1.2.5	54,260	179	,000	3,59444	3,4637	3,7252
X1.2.6	43,949	179	,000	3,50556	3,3482	3,6630
X1.2.7	47,583	179	,000	3,60556	3,4560	3,7551
X1.3.8	56,752	179	,000	3,83333	3,7000	3,9666
X1.3.9	49,300	179	,000	3,67778	3,5306	3,8250
X1.3.10	58,115	179	,000	3,78333	3,6549	3,9118
X1.3.11	52,983	179	,000	3,71667	3,5782	3,8551

FREQUENCIES

VARIABLES=X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7 X2.2.8 X2.3.9
X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X2.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	8	4.4	4.4	4.4
	Pas d'accord	10	5.6	5.6	10.0
	Neutre	27	15.0	15.0	25.0
	D'accord	111	61.7	61.7	86.7
	Tout à fait d'accord	24	13.3	13.3	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	12	6.7	6.7	6.7
	Pas d'accord	3	1.7	1.7	8.3
	Neutre	27	15.0	15.0	23.3
	D'accord	111	61.7	61.7	85.0
	Tout à fait d'accord	27	15.0	15.0	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	14	7.8	7.8	7.8
	Neutre	30	16.7	16.7	24.4
	D'accord	114	63.3	63.3	87.8
	Tout à fait d'accord	22	12.2	12.2	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.1.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	10	5.6	5.6	5.6
	Pas d'accord	4	2.2	2.2	7.8
	Neutre	21	11.7	11.7	19.4
	D'accord	117	65.0	65.0	84.4
	Tout à fait d'accord	28	15.6	15.6	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.2.5

		Freuquency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	9	5.0	5.0	5.0
	Pas d'accord	5	2.8	2.8	7.8
	Neutre	32	17.8	17.8	25.6
	D'accord	111	61.7	61.7	87.2
	Tout à fait d'accord	23	12.8	12.8	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.2.6

		Freuquency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	26	14.4	14.4	14.4
	Pas d'accord	1	.6	.6	15.0
	Neutre	34	18.9	18.9	33.9
	D'accord	97	53.9	53.9	87.8
	Tout à fait d'accord	22	12.2	12.2	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.2.7

		Freuquency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11.1	11.1	11.1
	Pas d'accord	5	2.8	2.8	13.9
	Neutre	26	14.4	14.4	28.3
	D'accord	98	54.4	54.4	82.8
	Tout à fait d'accord	31	17.2	17.2	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.2.8

		Freuquency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8.9	8.9	8.9
	Pas d'accord	5	2.8	2.8	11.7
	Neutre	33	18.3	18.3	30.0
	D'accord	97	53.9	53.9	83.9
	Tout à fait d'accord	29	16.1	16.1	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.3.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	29	16.1	16.1	16.1
	Pas d'accord	1	.6	.6	16.7
	Neutre	32	17.8	17.8	34.4
	D'accord	95	52.8	52.8	87.2
	Tout à fait d'accord	23	12.8	12.8	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.3.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	18	10.0	10.0	10.0
	Pas d'accord	14	7.8	7.8	17.8
	Neutre	26	14.4	14.4	32.2
	D'accord	92	51.1	51.1	83.3
	Tout à fait d'accord	30	16.7	16.7	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.3.11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	21	11.7	11.7	11.7
	Pas d'accord	5	2.8	2.8	14.4
	Neutre	28	15.6	15.6	30.0
	D'accord	98	54.4	54.4	84.4
	Tout à fait d'accord	28	15.6	15.6	100.0
	Total	180	100.0	100.0	

X2.3.12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	25	13,9	13,9	13,9
	Pas d'accord	10	5,6	5,6	19,4
	Neutre	28	15,6	15,6	35,0
	D'accord	94	52,2	52,2	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X2.1.1 X2.1.2 X2.1.3 X2.1.4 X2.2.5 X2.2.6 X2.2.7 X2.2.8 X2.3.9
X2.3.10 X2.3.11 X2.3.12 /CRITERIA=CI(.95).**T-Test**

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X2.1.1	180	3,7389	,91764	,06840
X2.1.2	180	3,7667	,95777	,07139
X2.1.3	180	3,7222	,95751	,07137
X2.1.4	180	3,8278	,91438	,06815
X2.2.5	180	3,7444	,89768	,06691
X2.2.6	180	3,4889	1,17463	,08755
X2.2.7	180	3,6389	1,14220	,08513
X2.2.8	180	3,6556	1,06924	,07970
X2.3.9	180	3,4556	1,22051	,09097
X2.3.10	180	3,5667	1,15840	,08634
X2.3.11	180	3,5944	1,14676	,08547
X2.3.12	180	3,4444	1,20623	,08991

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X2.1.1	54,665	179	,000	3,73889	3,6039	3,8739
X2.1.2	52,763	179	,000	3,76667	3,6258	3,9075
X2.1.3	52,155	179	,000	3,72222	3,5814	3,8631
X2.1.4	56,164	179	,000	3,82778	3,6933	3,9623
X2.2.5	55,963	179	,000	3,74444	3,6124	3,8765
X2.2.6	39,849	179	,000	3,48889	3,3161	3,6617
X2.2.7	42,743	179	,000	3,63889	3,4709	3,8069
X2.2.8	45,869	179	,000	3,65556	3,4983	3,8128
X2.3.9	37,985	179	,000	3,45556	3,2760	3,6351
X2.3.10	41,308	179	,000	3,56667	3,3963	3,7370
X2.3.11	42,053	179	,000	3,59444	3,4258	3,7631
X2.3.12	38,311	179	,000	3,44444	3,2670	3,6219

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالحاسبة الإدارية البيئية

FREQUENCIES

VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5 X3.1.2.6 X3.1.2.7
X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUBANI RIDHA.sav

Frequency Table**X3.1.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	17	9,4	9,4	17,8
	Neutre	22	12,2	12,2	30,0
	D'accord	95	52,8	52,8	82,8
	Tout à fait d'accord	31	17,2	17,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Pas d'accord	3	1,7	1,7	13,9
	Neutre	33	18,3	18,3	32,2
	D'accord	100	55,6	55,6	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	11,1
	Neutre	44	24,4	24,4	35,6
	D'accord	88	48,9	48,9	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.2.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Neutre	42	23,3	23,3	35,6
	D'accord	94	52,2	52,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	4	2,2	2,2	13,3
	Neutre	29	16,1	16,1	29,4
	D'accord	97	53,9	53,9	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.2.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	11	6,1	6,1	14,4
	Neutre	36	20,0	20,0	34,4
	D'accord	90	50,0	50,0	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.2.7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	30	16,7	16,7	16,7
	Neutre	35	19,4	19,4	36,1
	D'accord	92	51,1	51,1	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.3.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	12	6,7	6,7	12,8
	Neutre	36	20,0	20,0	32,8
	D'accord	91	50,6	50,6	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.3.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	13	7,2	7,2	7,2
	Pas d'accord	14	7,8	7,8	15,0
	Neutre	24	13,3	13,3	28,3
	D'accord	102	56,7	56,7	85,0
	Tout à fait d'accord	27	15,0	15,0	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.1.3.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8,9	8,9	8,9
	Pas d'accord	14	7,8	7,8	16,7
	Neutre	31	17,2	17,2	33,9
	D'accord	96	53,3	53,3	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X3.1.1.1 X3.1.1.2 X3.1.1.3 X3.1.2.4 X3.1.2.5 X3.1.2.6 X3.1.2.7
X3.1.3.8 X3.1.3.9 X3.1.3.10

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X3.1.1.1	180	3,6111	1,13053	,08426
X3.1.1.2	180	3,5389	1,12545	,08389
X3.1.1.3	180	3,6278	1,00851	,07517
X3.1.2.4	180	3,5222	1,11092	,08280
X3.1.2.5	180	3,6278	1,13369	,08450
X3.1.2.6	180	3,5833	1,08764	,08107
X3.1.2.7	180	3,4333	1,22862	,09158
X3.1.3.8	180	3,6500	1,03284	,07698
X3.1.3.9	180	3,6444	1,06032	,07903
X3.1.3.10	180	3,5333	1,09545	,08165

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X3.1.1.1	42,855	179	,000	3,61111	3,4448	3,7774
X3.1.1.2	42,187	179	,000	3,53889	3,3734	3,7044
X3.1.1.3	48,261	179	,000	3,62778	3,4794	3,7761
X3.1.2.4	42,537	179	,000	3,52222	3,3588	3,6856
X3.1.2.5	42,932	179	,000	3,62778	3,4610	3,7945
X3.1.2.6	44,202	179	,000	3,58333	3,4234	3,7433
X3.1.2.7	37,492	179	,000	3,43333	3,2526	3,6140
X3.1.3.8	47,413	179	,000	3,65000	3,4981	3,8019
X3.1.3.9	46,114	179	,000	3,64444	3,4885	3,8004
X3.1.3.10	43,274	179	,000	3,53333	3,3722	3,6945

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بتصنيف وقياس التكاليف البيئية

FREQUENCIES

VARIABLES=X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7
X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X3.2.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Pas d'accord	10	5,6	5,6	17,8
	Neutre	25	13,9	13,9	31,7
	D'accord	95	52,8	52,8	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	14	7,8	7,8	7,8
	Pas d'accord	3	1,7	1,7	9,4
	Neutre	25	13,9	13,9	23,3
	D'accord	111	61,7	61,7	85,0
	Tout à fait d'accord	27	15,0	15,0	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8,9	8,9	8,9
	Pas d'accord	1	,6	,6	9,4
	Neutre	42	23,3	23,3	32,8
	D'accord	98	54,4	54,4	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.2.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	21	11,7	11,7	11,7
	Pas d'accord	5	2,8	2,8	14,4
	Neutre	24	13,3	13,3	27,8
	D'accord	102	56,7	56,7	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	11,1
	Neutre	44	24,4	24,4	35,6
	D'accord	88	48,9	48,9	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.2.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Neutre	42	23,3	23,3	35,6
	D'accord	94	52,2	52,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.3.7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	4	2,2	2,2	13,3
	Neutre	29	16,1	16,1	29,4
	D'accord	97	53,9	53,9	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.3.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	11	6,1	6,1	14,4
	Neutre	36	20,0	20,0	34,4
	D'accord	90	50,0	50,0	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.3.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	30	16,7	16,7	16,7
	Neutre	35	19,4	19,4	36,1
	D'accord	92	51,1	51,1	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.2.3.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	12	6,7	6,7	12,8
	Neutre	36	20,0	20,0	32,8
	D'accord	91	50,6	50,6	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X3.2.1.1 X3.2.1.2 X3.2.1.3 X3.2.2.4 X3.2.2.5 X3.2.2.6 X3.2.3.7
X3.2.3.8 X3.2.3.9 X3.2.3.10

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X3.2.1.1	180	3,5389	1,18823	,08857
X3.2.1.2	180	3,7444	,99789	,07438
X3.2.1.3	180	3,6167	1,02087	,07609
X3.2.2.4	180	3,6167	1,14470	,08532
X3.2.2.5	180	3,6278	1,00851	,07517
X3.2.2.6	180	3,5222	1,11092	,08280
X3.2.3.7	180	3,6278	1,13369	,08450
X3.2.3.8	180	3,5833	1,08764	,08107
X3.2.3.9	180	3,4333	1,22862	,09158
X3.2.3.10	180	3,6500	1,03284	,07698

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X3.2.1.1	39,958	179	,000	3,53889	3,3641	3,7137
X3.2.1.2	50,343	179	,000	3,74444	3,5977	3,8912
X3.2.1.3	47,531	179	,000	3,61667	3,4665	3,7668
X3.2.2.4	42,389	179	,000	3,61667	3,4483	3,7850
X3.2.2.5	48,261	179	,000	3,62778	3,4794	3,7761
X3.2.2.6	42,537	179	,000	3,52222	3,3588	3,6856
X3.2.3.7	42,932	179	,000	3,62778	3,4610	3,7945
X3.2.3.8	44,202	179	,000	3,58333	3,4234	3,7433
X3.2.3.9	37,492	179	,000	3,43333	3,2526	3,6140
X3.2.3.10	47,413	179	,000	3,65000	3,4981	3,8019

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات الخاصة بالإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

FREQUENCIES

VARIABLES=X3.3.1.1 X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7
X3.3.2.8 X3.3.3.9 X3.3.3.10 X3.3.3.11

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X3.3.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	11,1
	Neutre	44	24,4	24,4	35,6
	D'accord	88	48,9	48,9	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Neutre	42	23,3	23,3	35,6
	D'accord	94	52,2	52,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	4	2,2	2,2	13,3
	Neutre	29	16,1	16,1	29,4
	D'accord	97	53,9	53,9	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.1.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	11	6,1	6,1	14,4
	Neutre	36	20,0	20,0	34,4
	D'accord	90	50,0	50,0	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	30	16,7	16,7	16,7
	Neutre	35	19,4	19,4	36,1
	D'accord	92	51,1	51,1	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.2.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	11,1
	Neutre	44	24,4	24,4	35,6
	D'accord	88	48,9	48,9	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.2.7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	22	12,2	12,2	12,2
	Neutre	42	23,3	23,3	35,6
	D'accord	94	52,2	52,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.2.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	20	11,1	11,1	11,1
	Pas d'accord	4	2,2	2,2	13,3
	Neutre	29	16,1	16,1	29,4
	D'accord	97	53,9	53,9	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.3.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	15	8,3	8,3	8,3
	Pas d'accord	11	6,1	6,1	14,4
	Neutre	36	20,0	20,0	34,4
	D'accord	90	50,0	50,0	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.3.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	30	16,7	16,7	16,7
	Neutre	35	19,4	19,4	36,1
	D'accord	92	51,1	51,1	87,2
	Tout à fait d'accord	23	12,8	12,8	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X3.3.3.11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	11	6,1	6,1	6,1
	Pas d'accord	12	6,7	6,7	12,8
	Neutre	36	20,0	20,0	32,8
	D'accord	91	50,6	50,6	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X3.3.1.1 X3.3.1.2 X3.3.1.3 X3.3.1.4 X3.3.2.5 X3.3.2.6 X3.3.2.7
X3.3.2.8 X3.3.3.9 X3.3.3.10 X3.3.3.11

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X3.3.1.1	180	3,6278	1,00851	,07517
X3.3.1.2	180	3,5222	1,11092	,08280
X3.3.1.3	180	3,6278	1,13369	,08450
X3.3.1.4	180	3,5833	1,08764	,08107
X3.3.2.5	180	3,4333	1,22862	,09158
X3.3.2.6	180	3,6278	1,00851	,07517
X3.3.2.7	180	3,5222	1,11092	,08280
X3.3.2.8	180	3,6278	1,13369	,08450
X3.3.3.9	180	3,5833	1,08764	,08107
X3.3.3.10	180	3,4333	1,22862	,09158
X3.3.3.11	180	3,6500	1,03284	,07698

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X3.3.1.1	48,261	179	,000	3,62778	3,4794	3,7761
X3.3.1.2	42,537	179	,000	3,52222	3,3588	3,6856
X3.3.1.3	42,932	179	,000	3,62778	3,4610	3,7945
X3.3.1.4	44,202	179	,000	3,58333	3,4234	3,7433
X3.3.2.5	37,492	179	,000	3,43333	3,2526	3,6140
X3.3.2.6	48,261	179	,000	3,62778	3,4794	3,7761
X3.3.2.7	42,537	179	,000	3,52222	3,3588	3,6856
X3.3.2.8	42,932	179	,000	3,62778	3,4610	3,7945
X3.3.3.9	44,202	179	,000	3,58333	3,4234	3,7433
X3.3.3.10	37,492	179	,000	3,43333	3,2526	3,6140
X3.3.3.11	47,413	179	,000	3,65000	3,4981	3,8019

ملخص نتائج التحليل الإحصائي لفقرات البعد الثالث ومحاور القسم الأول

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X3.1 X3.2 X3.3 X1 X2 X3 X

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X3.1	180	3,5772	,86875	,06475
X3.2	180	3,5961	,92859	,06921
X3.3	180	3,5672	,71287	,05313
X1	180	3,6571	,61198	,04561
X2	180	3,6370	,76288	,05686
X3	180	3,5802	,70341	,05243
X	180	3,6248	,54868	,04090

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X3.1	55,244	179	,000	3,57722	3,4494	3,7050
X3.2	51,957	179	,000	3,59611	3,4595	3,7327
X3.3	67,135	179	,000	3,56717	3,4623	3,6720
X1	80,174	179	,000	3,65707	3,5671	3,7471
X2	63,963	179	,000	3,63704	3,5248	3,7492
X3	68,286	179	,000	3,58017	3,4767	3,6836
X	88,633	179	,000	3,62476	3,5441	3,7055

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما قبل الإنتاج

FREQUENCIES
 VARIABLES=X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X4.1.1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	3	1,7	1,7	1,7
	Pas d'accord	11	6,1	6,1	7,8
	Neutre	32	17,8	17,8	25,6
	D'accord	110	61,1	61,1	86,7
	Tout à fait d'accord	24	13,3	13,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.1.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	10	5,6	5,6	5,6
	Pas d'accord	2	1,1	1,1	6,7
	Neutre	31	17,2	17,2	23,9
	D'accord	110	61,1	61,1	85,0
	Tout à fait d'accord	27	15,0	15,0	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.1.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	8	4,4	4,4	4,4
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	9,4
	Neutre	33	18,3	18,3	27,8
	D'accord	106	58,9	58,9	86,7
	Tout à fait d'accord	24	13,3	13,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X4.1.1 X4.1.2 X4.1.3

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X4.1.1	180	3,7833	,81381	,06066
X4.1.2	180	3,7889	,90923	,06777
X4.1.3	180	3,7167	,91709	,06836

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X4.1.1	62,372	179	,000	3,78333	3,6636	3,9030
X4.1.2	55,908	179	,000	3,78889	3,6552	3,9226
X4.1.3	54,372	179	,000	3,71667	3,5818	3,8516

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة الإنتاج

FREQUENCIES

VARIABLES=X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7 X4.2.8 X4.2.9 X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12
X4.2.13 X4.2.14

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X4.2.4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	16	8,9	8,9	8,9
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	13,9
	Neutre	21	11,7	11,7	25,6
	D'accord	112	62,2	62,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	12	6,7	6,7	6,7
	Pas d'accord	13	7,2	7,2	13,9
	Neutre	14	7,8	7,8	21,7
	D'accord	114	63,3	63,3	85,0
	Tout à fait d'accord	27	15,0	15,0	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	27	15,0	15,0	15,0
	Pas d'accord	14	7,8	7,8	22,8
	Neutre	38	21,1	21,1	43,9
	D'accord	79	43,9	43,9	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	28	15,6	15,6	15,6
	Pas d'accord	17	9,4	9,4	25,0
	Neutre	19	10,6	10,6	35,6
	D'accord	86	47,8	47,8	83,3
	Tout à fait d'accord	30	16,7	16,7	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	24	13,3	13,3	13,3
	Pas d'accord	19	10,6	10,6	23,9
	Neutre	39	21,7	21,7	45,6
	D'accord	72	40,0	40,0	85,6
	Tout à fait d'accord	26	14,4	14,4	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	46	25,6	25,6	25,6
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	30,6
	Neutre	27	15,0	15,0	45,6
	D'accord	70	38,9	38,9	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	44	24,4	24,4	24,4
	Pas d'accord	12	6,7	6,7	31,1
	Neutre	24	13,3	13,3	44,4
	D'accord	66	36,7	36,7	81,1
	Tout à fait d'accord	34	18,9	18,9	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	29	16,1	16,1	16,1
	Pas d'accord	13	7,2	7,2	23,3
	Neutre	25	13,9	13,9	37,2
	D'accord	75	41,7	41,7	78,9
	Tout à fait d'accord	38	21,1	21,1	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	51	28,3	28,3	28,3
	Pas d'accord	7	3,9	3,9	32,2
	Neutre	23	12,8	12,8	45,0
	D'accord	73	40,6	40,6	85,6
	Tout à fait d'accord	26	14,4	14,4	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	24	13,3	13,3	13,3
	Pas d'accord	37	20,6	20,6	33,9
	Neutre	19	10,6	10,6	44,4
	D'accord	65	36,1	36,1	80,6
	Tout à fait d'accord	35	19,4	19,4	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.2.14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	45	25,0	25,0	25,0
	Pas d'accord	8	4,4	4,4	29,4
	Neutre	21	11,7	11,7	41,1
	D'accord	73	40,6	40,6	81,7
	Tout à fait d'accord	33	18,3	18,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X4.2.4 X4.2.5 X4.2.6 X4.2.7 X4.2.8 X4.2.9 X4.2.10 X4.2.11 X4.2.12
X4.2.13 X4.2.14

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X4.2.4	180	3,6389	1,05578	,07869
X4.2.5	180	3,7278	1,02391	,07632
X4.2.6	180	3,3056	1,23314	,09191
X4.2.7	180	3,4056	1,30618	,09736
X4.2.8	180	3,3167	1,23485	,09204
X4.2.9	180	3,1389	1,44069	,10738
X4.2.10	180	3,1889	1,46386	,10911
X4.2.11	180	3,4444	1,33798	,09973
X4.2.12	180	3,0889	1,46958	,10954
X4.2.13	180	3,2778	1,34561	,10030
X4.2.14	180	3,2278	1,46402	,10912

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X4.2.4	46,241	179	,000	3,63889	3,4836	3,7942
X4.2.5	48,846	179	,000	3,72778	3,5772	3,8784
X4.2.6	35,964	179	,000	3,30556	3,1242	3,4869
X4.2.7	34,980	179	,000	3,40556	3,2134	3,5977
X4.2.8	36,035	179	,000	3,31667	3,1350	3,4983
X4.2.9	29,231	179	,000	3,13889	2,9270	3,3508
X4.2.10	29,226	179	,000	3,18889	2,9736	3,4042
X4.2.11	34,539	179	,000	3,44444	3,2477	3,6412
X4.2.12	28,200	179	,000	3,08889	2,8727	3,3050
X4.2.13	32,681	179	,000	3,27778	3,0799	3,4757
X4.2.14	29,580	179	,000	3,22778	3,0124	3,4431

نتائج التحليل الإحصائي لفقرات بعد قياس وتقييم الأداء البيئي المتعلقة بمرحلة ما بعد الإنتاج

FREQUENCIES

VARIABLES=X4.3.15 X4.3.16 X4.3.17

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Frequency Table**X4.3.15**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	40	22,2	22,2	22,2
	Pas d'accord	17	9,4	9,4	31,7
	Neutre	26	14,4	14,4	46,1
	D'accord	69	38,3	38,3	84,4
	Tout à fait d'accord	28	15,6	15,6	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.3.16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	36	20,0	20,0	20,0
	Pas d'accord	19	10,6	10,6	30,6
	Neutre	8	4,4	4,4	35,0
	D'accord	75	41,7	41,7	76,7
	Tout à fait d'accord	42	23,3	23,3	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

X4.3.17

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas du tout d'accord	27	15,0	15,0	15,0
	Pas d'accord	9	5,0	5,0	20,0
	Neutre	46	25,6	25,6	45,6
	D'accord	76	42,2	42,2	87,8
	Tout à fait d'accord	22	12,2	12,2	100,0
	Total	180	100,0	100,0	

T-TEST

/TESTVAL=0

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=X4.3.15 X4.3.16 X4.3.17

/CRITERIA=CI(.95).

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X4.3.15	180	3,1556	1,40558	,10477
X4.3.16	180	3,3778	1,45762	,10864
X4.3.17	180	3,3167	1,21202	,09034

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
X4.3.15	30,120	179	,000	3,15556	2,9488	3,3623
X4.3.16	31,090	179	,000	3,37778	3,1634	3,5922
X4.3.17	36,714	179	,000	3,31667	3,1384	3,4949

ملخص نتائج التحليل الإحصائي للقسم الثاني

```

T-TEST
/TESTVAL=0
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Y1 Y2 Y3 Y
/CRITERIA=CI(.95).

```

T-Test

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Y1	180	3,7630	,62683	,04672
Y2	180	3,3419	1,01001	,07528
Y3	180	3,2833	1,22080	,09099
Y	180	3,4059	,90567	,06751

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Y1	80,542	179	,000	3,76296	3,6708	3,8552
Y2	44,392	179	,000	3,34192	3,1934	3,4905
Y3	36,083	179	,000	3,28333	3,1038	3,4629
Y	50,454	179	,000	3,40588	3,2727	3,5391

تحليل التباين لاتجاهات أفراد العينة نحو محاور الدراسة

```

ONEWAY X1 X2 X3 Y1 Y2 Y3 Y BY établissement
/STATISTICS EFFECTS HOMOGENEITY BROWNFORSYTHE WELCH
/PLOT MEANS /MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).

```

Oneway

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
X1	2,449	2	177	,089
X2	,580	2	177	,561
X3	,041	2	177	,960
Y1	1,761	2	177	,175
Y2	2,922	2	177	,056
Y3	1,184	2	177	,308
Y	2,798	2	177	,064

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X1	Between Groups	1,707	2	,854	2,313	,102
	Within Groups	65,331	177	,369		
	Total	67,039	179			
X2	Between Groups	1,654	2	,827	1,427	,243
	Within Groups	102,522	177	,579		
	Total	104,175	179			
X3	Between Groups	1,268	2	,634	1,285	,279
	Within Groups	87,299	177	,493		
	Total	88,567	179			
Y1	Between Groups	3,108	2	1,554	4,091	,018
	Within Groups	67,223	177	,380		
	Total	70,331	179			
Y2	Between Groups	4,802	2	2,401	2,390	,095
	Within Groups	177,799	177	1,005		
	Total	182,601	179			
Y3	Between Groups	8,043	2	4,022	2,751	,067
	Within Groups	258,729	177	1,462		
	Total	266,772	179			
Y	Between Groups	4,791	2	2,396	2,985	,053
	Within Groups	142,033	177	,802		
	Total	146,824	179			

اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل نظم الإدارة البيئية

CROSSTABS

/TABLES=X3.2 BY X1

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Crosstabs

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X3.2 * X1	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1431,906 ^a	850	,000
Likelihood Ratio	464,237	850	1,000
Linear-by-Linear Association	110,119	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 910 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Phi	2,820	,000
Cramer's V	,564	,000
N of Valid Cases	180	

اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل التشريعات والقوانين البيئية

CROSSTABS

/TABLES=X3.2 BY X2

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Crosstabs

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X3.2 * X2	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1293,751 ^a	1190	,019
Likelihood Ratio	543,998	1190	1,000
Linear-by-Linear Association	15,855	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 1260 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	2,681	,019
	Cramer's V	,460	,019
N of Valid Cases		180	

اختبار استقلالية التكاليف البيئية عن مدخل المحاسبة الإدارية البيئية

CROSSTABS

/TABLES=X3.2 BY X3

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Crosstabs

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
X3.2 * X3	180	100,0%	0	,0%	180	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6087,500 ^a	5168	,000
Likelihood Ratio	1145,556	5168	1,000
Linear-by-Linear Association	63,023	1	,000
N of Valid Cases	180		

a. 5355 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	5,815
	Cramer's V	,997
N of Valid Cases	180	

اختبار التأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)

ONEWAY X1 X2 X3 BY Y /MISSING ANALYSIS.

Oneway [DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X1	Between Groups	22,836	10	2,284	8,731	,000
	Within Groups	44,202	169	,262		
	Total	67,039	179			
X2	Between Groups	14,121	10	1,412	2,650	,005
	Within Groups	90,054	169	,533		
	Total	104,175	179			
X3	Between Groups	8,965	10	,896	1,903	,048
	Within Groups	79,602	169	,471		
	Total	88,567	179			

ONEWAY X BY Y /MISSING ANALYSIS.

ANOVA

X

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,753	10	,675	2,421	,010
Within Groups	47,136	169	,279		
Total	53,889	179			

CORRELATIONS/VARIABLES=ZRE_1 X1 X2 X3 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.

Correlations

		Standardized Residual	X1	X2	X3
Standardized Residual	Pearson Correlation	1	,098	-,050	-,046
	Sig. (2-tailed)		,193	,506	,536
	N	180	180	180	180
X1	Pearson Correlation	,098	1	,843**	,898**
	Sig. (2-tailed)	,193		,000	,000
	N	180	180	180	180
X2	Pearson Correlation	-,050	,843**	1	,782**
	Sig. (2-tailed)	,506	,000		,000
	N	180	180	180	180
X3	Pearson Correlation	-,046	,898**	,782**	1
	Sig. (2-tailed)	,536	,000	,000	
	N	180	180	180	180

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

```

DATASET ACTIVATE DataSet1.
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y1
/METHOD=ENTER X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,770 ^a	,594	,587	,40296

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41,752	3	13,917	85,710	,000 ^a
	Residual	28,579	176	,162		
	Total	70,331	179			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,703	,227		3,097	,002
	X1	,817	,056	,798	14,503	,000
	X2	,159	,093	,194	1,715	,088
	X3	-,142	,105	-,160	-1,356	,177

a. Dependent Variable: Y1

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الفرعية الأولى باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد

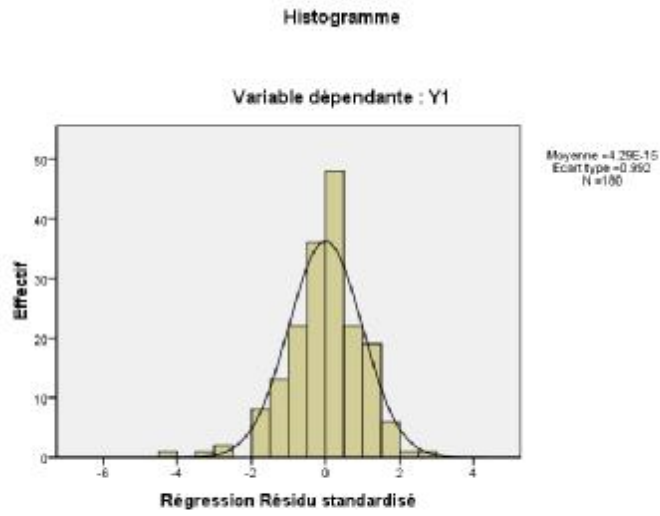
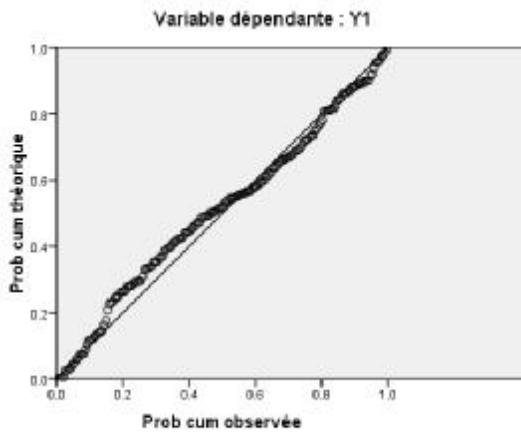
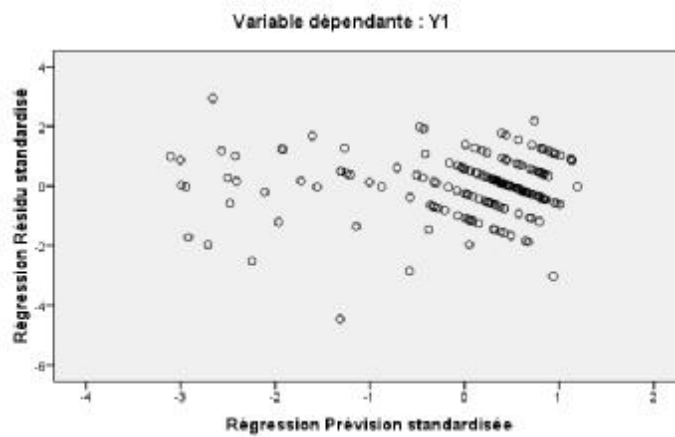


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y1
/METHOD=STEPWISE X1 X2 X3.
```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Y1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,766 ^a	,586	,584	,40426

a. Predictors: (Constant), X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41,241	1	41,241	252,346	,000 ^a
	Residual	29,090	178	,163		
	Total	70,331	179			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,895	,183		4,887	,000
	X1	,784	,049	,766	15,885	,000

a. Dependent Variable: Y1

Excluded Variables^b

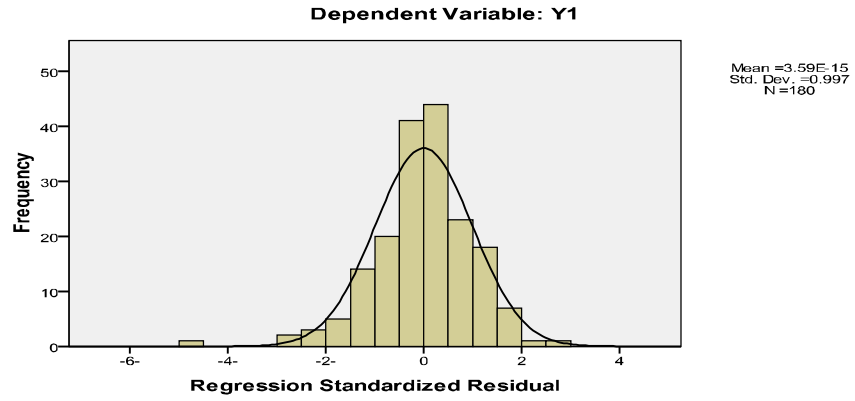
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X2	,055 ^a	1,144	,254	,086	,995
	X3	,023 ^a	,457	,648	,034	,919

a. Predictors in the Model: (Constant), X1

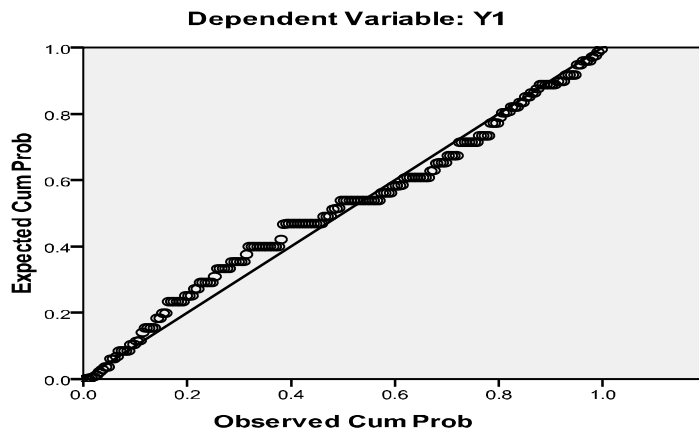
b. Dependent Variable: Y1

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الفرعية الأولى باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد

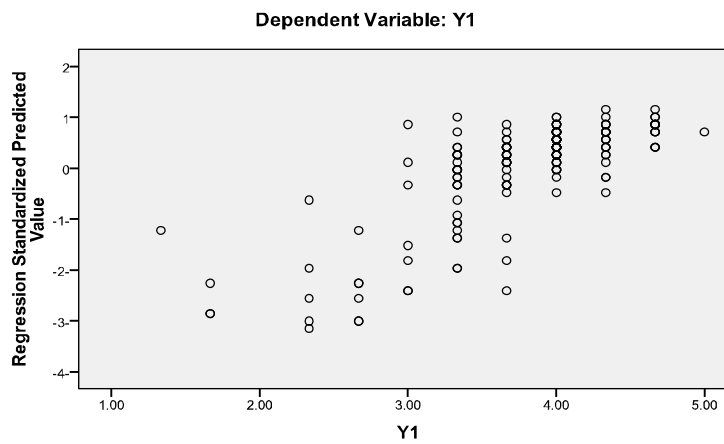
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y2
/METHOD=ENTER X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,572 ^a	,327	,316	,83531

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	59,798	3	19,933	28,567	,000 ^a
	Residual	122,803	176	,698		
	Total	182,601	179			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,217	,471		,461	,645
	X1	,949	,117	,575	8,126	,000
	X2	-,080	,193	-,060	-,413	,680
	X3	-,016	,217	-,011	-,074	,941

a. Dependent Variable: Y2

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
للفرضية الفرعية الثانية باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد

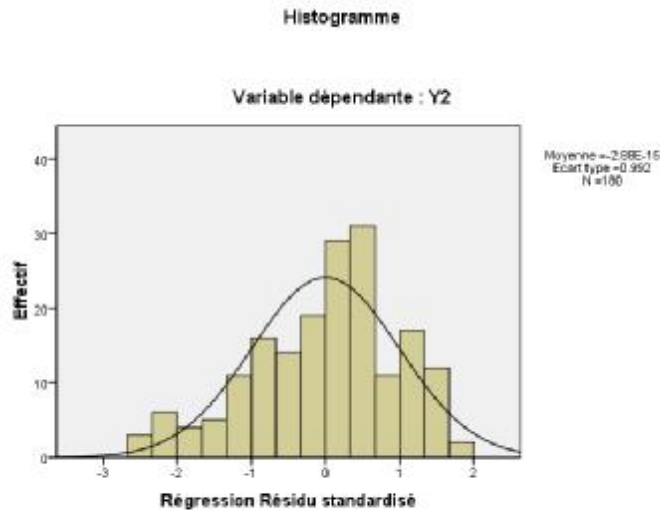
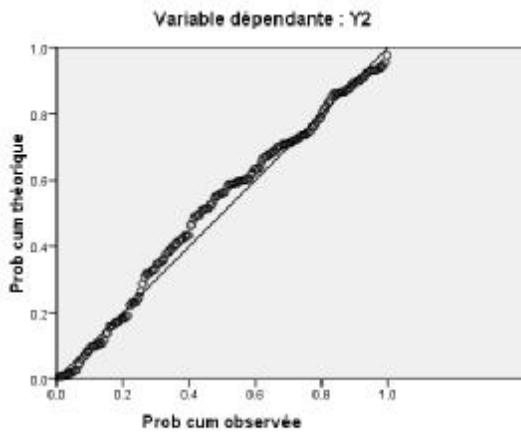
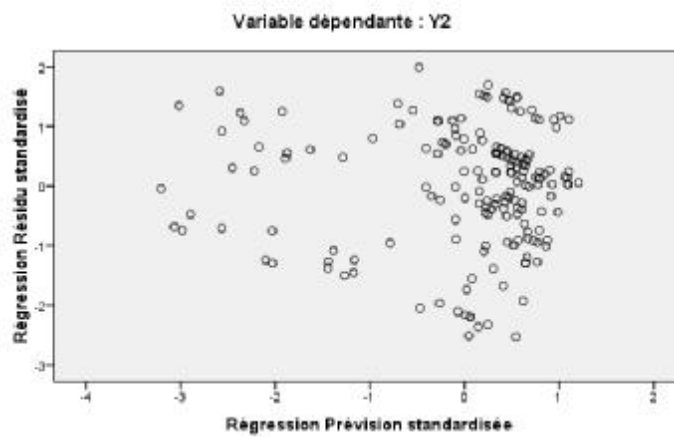


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y2 /METHOD=STEPWISE X1 X2 X3.
```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Y2

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,568 ^a	,323	,319	,83361

a. Predictors: (Constant), X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	58,907	1	58,907	84,769	,000 ^a
	Residual	123,694	178	,695		
	Total	182,601	179			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y2

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,086	,377		-,228	,820
	X1	,937	,102	,568	9,207	,000

a. Dependent Variable: Y2

Excluded Variables^b

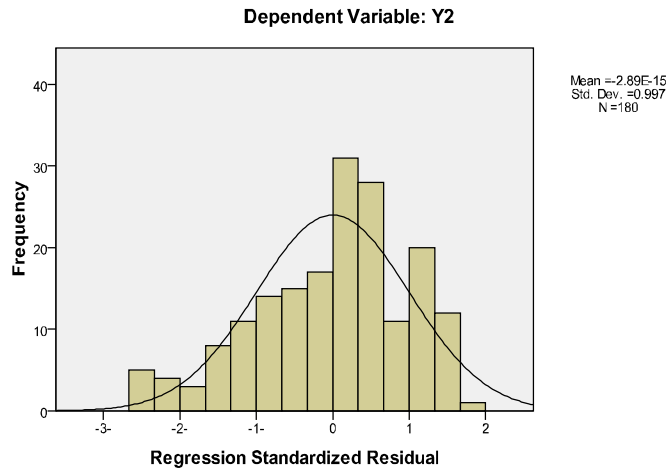
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X2	-,070 ^a	-1,131	,260	-,085	,995
	X3	-,068 ^a	-1,054	,293	-,079	,919

a. Predictors in the Model: (Constant), X1

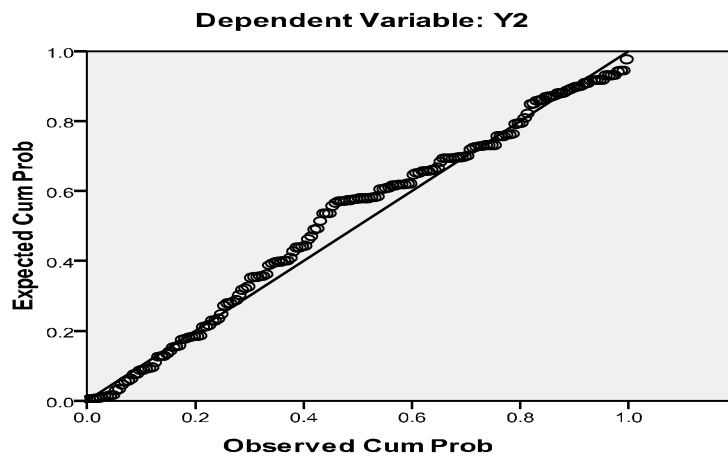
b. Dependent Variable: Y2

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الفرعية الثانية باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد

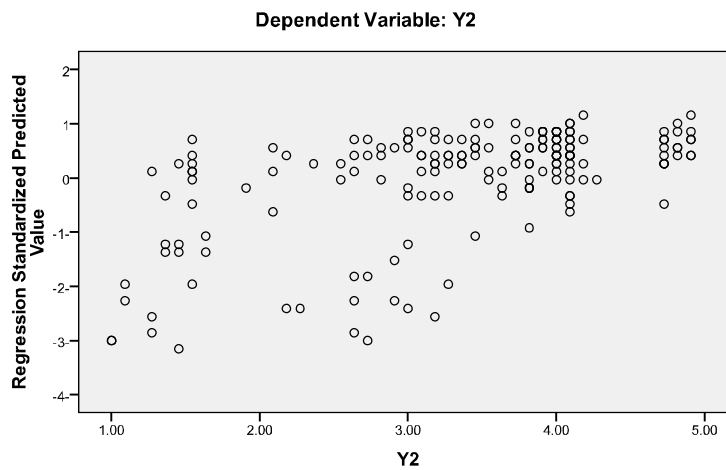
Histogram



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y3
/METHOD=ENTER X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,531 ^a	,282	,270	1,04307

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75,285	3	25,095	23,065	,000 ^a
	Residual	191,488	176	1,088		
	Total	266,772	179			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,394	,588		-,671	,503
	X1	1,092	,146	,548	7,487	,000
	X2	,033	,240	,021	,137	,891
	X3	-,122	,271	-,070	-,450	,653

a. Dependent Variable: Y3

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الفرعية الثالثة باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد

Histogramme

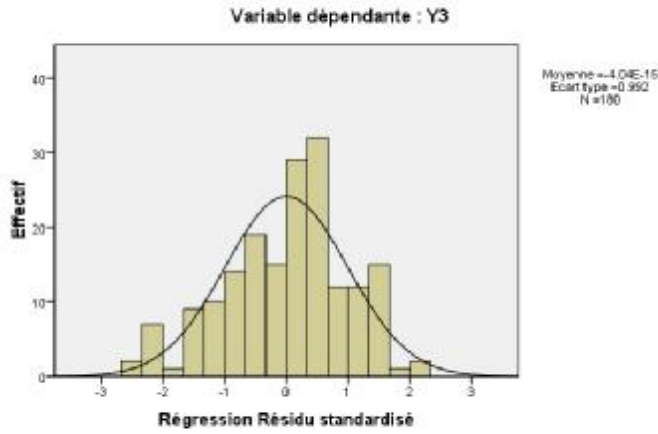
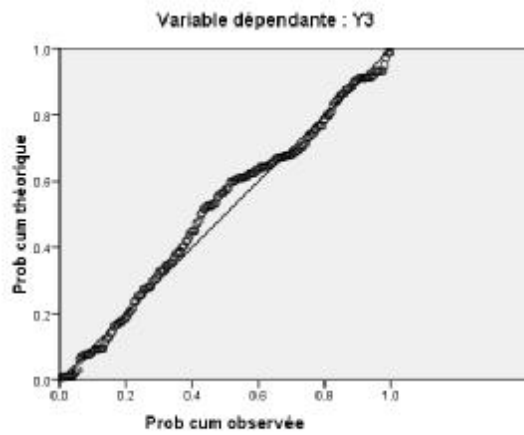
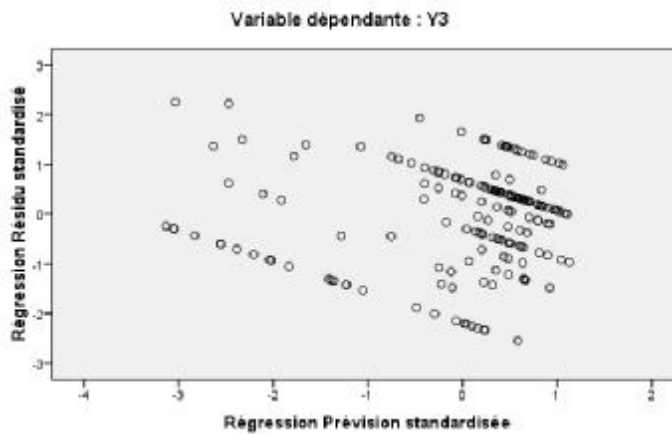


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y3
/METHOD=STEPWISE X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Y3

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,529 ^a	,280	,276	1,03897

a. Predictors: (Constant), X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	74,629	1	74,629	69,135	,000 ^a
	Residual	192,144	178	1,079		
	Total	266,772	179			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,575	,470		-1,223	,223
	X1	1,055	,127	,529	8,315	,000

a. Dependent Variable: Y3

Excluded Variables^b

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X2	-,041 ^a	-,634	,527	-,048	,995
	X3	-,051 ^a	-,766	,444	-,058	,919

a. Predictors in the Model: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y3

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الفرعية الثالثة باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد

Histogramme

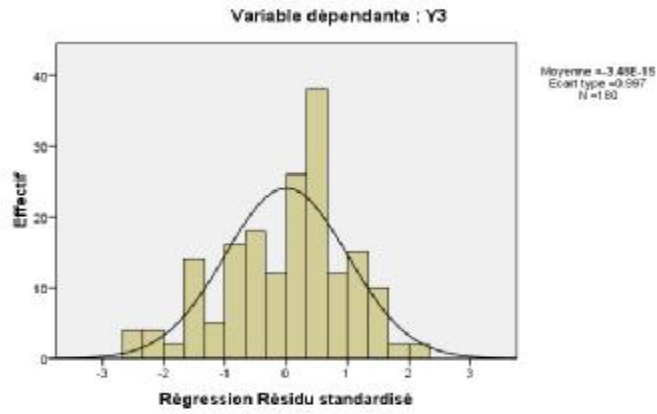
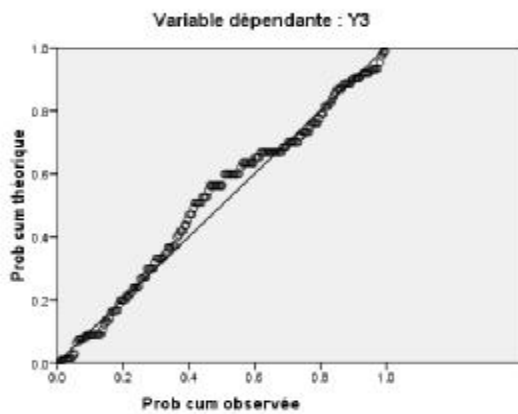
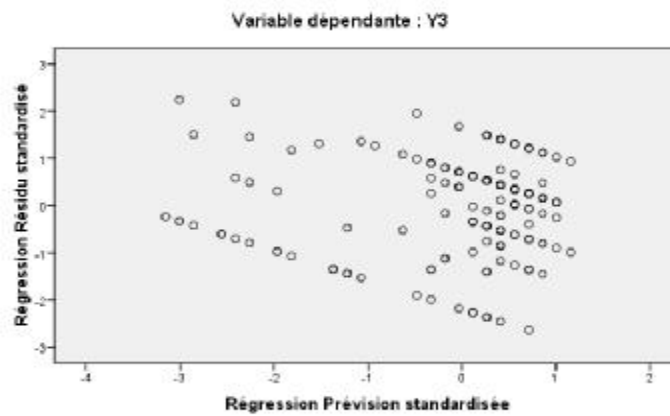


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار العياري المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y
/METHOD=ENTER X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X3, X1, X2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,632 ^a	,399	,389	,70805

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	58,589	3	19,530	38,955	,000 ^a
	Residual	88,236	176	,501		
	Total	146,824	179			

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,195	,399		,489	,626
	X1	,951	,099	,643	9,606	,000
	X2	-,018	,163	-,015	-,107	,915
	X3	-,057	,184	-,044	-,310	,757

a. Dependent Variable: Y

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الرئيسية باستخدام طريقة الانحدار العياري المتعدد

Histogramme

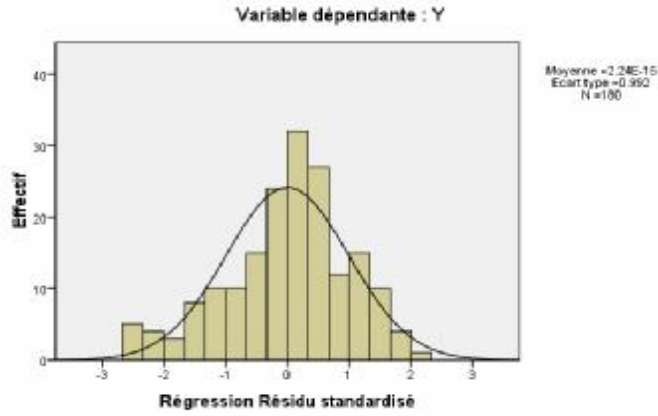
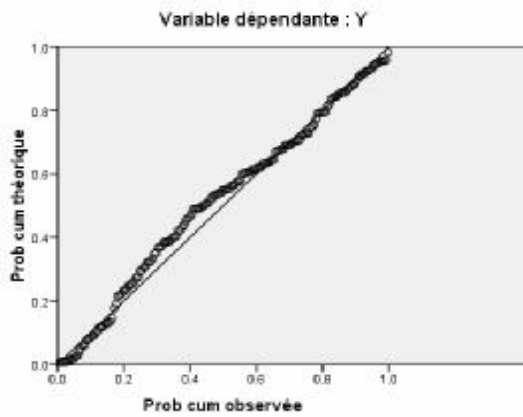
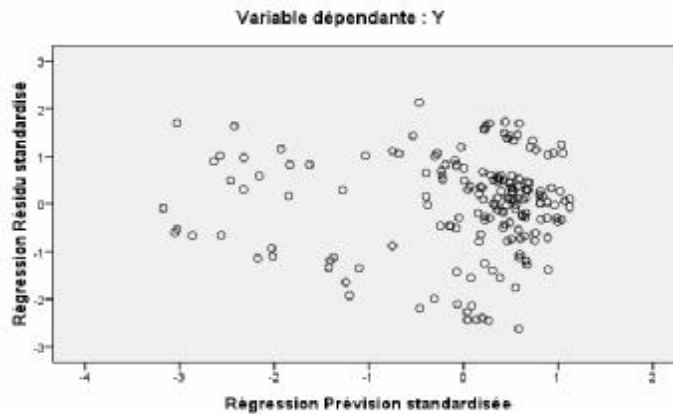


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



تحليل علاقات الأثر باستخدام الانحدار التدريجي المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN /DEPENDENT Y
/METHOD=STEPWISE X1 X2 X3.

```

Regression

[DataSet1] D:\SPSS - DOCT.ZEHOUANI RIDHA.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,629 ^a	,396	,392	,70591

a. Predictors: (Constant), X1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	58,125	1	58,125	116,645	,000 ^a
	Residual	88,699	178	,498		
	Total	146,824	179			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,001	,320		,002	,999
	X1	,931	,086	,629	10,800	,000

a. Dependent Variable: Y

Excluded Variables^b

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	X2	-,053 ^a	-,912	,363	-,068	,995
	X3	-,058 ^a	-,958	,339	-,072	,919

a. Predictors in the Model: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

اختبار مدى تتبع البيانات للتوزيع الطبيعي والتأثير الخطي للمتغيرات (ملائمة وخطية العلاقات)
 للفرضية الرئيسية باستخدام طريقة الانحدار التدريجي المتعدد

Histogramme

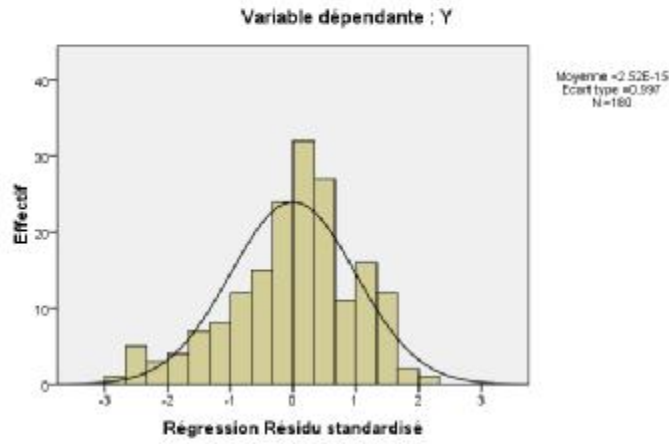
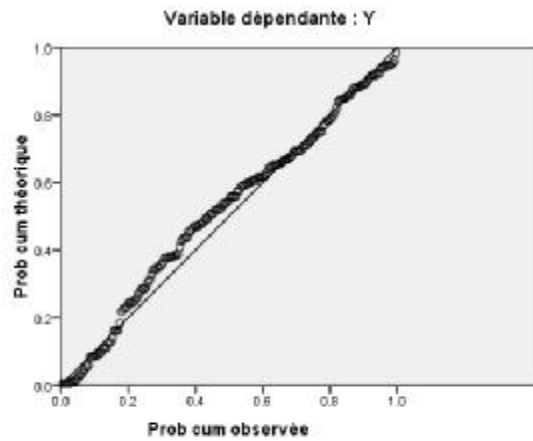
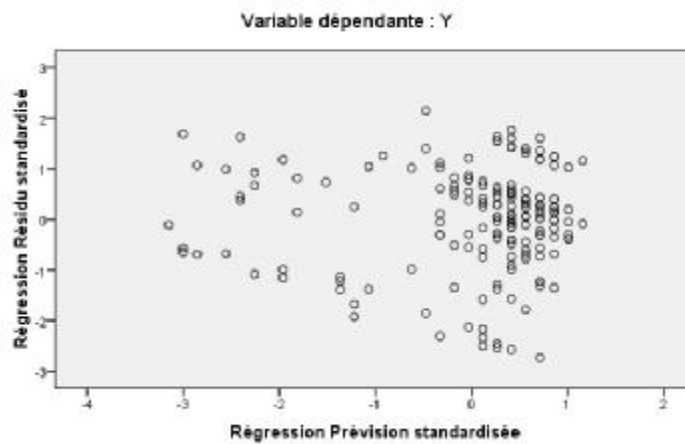


Diagramme gaussien P-P de régression de Résidu standardisé



Nuage de points



ملخص الدرر السنية

ملخص

تعتبر قضية تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة واحدة من أهم القضايا البيئية لصانعي القرار سواء بالنسبة للأطراف الداخلية أو الخارجية والتي تسعى دوماً إلى تحقيق التوازن البيئي للمؤسسة، ويمثل هذا الأداء إطاراً متكاملًا في تحديد المشاكل البيئية والسبل الواجب إتباعها لتحقيق عملية التنمية لهذه المؤسسات من جهة وحماية البيئة من جهة أخرى.

ولتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من مدى أهمية تطبيق النظم المحاسبية للتكاليف البيئية في قياس وتقييم الأداء البيئي داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية من خلال دورة حياة المنتج، حيث أجريت الدراسة التطبيقية على العديد من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية التي تؤثر أنشطتها بالفعل على عناصر البيئة، وقد توصلنا إلى مجموعة من النتائج التي تبلورت أهمها في أن دقة تحديد الآثار السلبية للنشاط الصناعي على العناصر البيئية يؤدي إلى كفاءة ارتفاع ممارسات الإدارة البيئية من أجل حماية البيئة، وذلك باستخدام دورة حياة المنتج وهذا من خلال تحديد ومتابعة عناصر التكاليف البيئية لدورة حياة المنتج والتي تساعد بدورها على تحديد ومتابعة إيرادات وفوائد البيئية، بالإضافة إلى ذلك التزام المؤسسات الصناعية للمعايير البيئية من خلال مراحل هذه الدورة تعزز في تطوير قياس وتقييم الأداء البيئي.

وعلاوة على ذلك فإن هناك علاقة وطيدة بين المعلومات والبيانات عن عناصر التكاليف البيئية الضرورية المطلوبة لدعم وترشيد العمليات والقرارات المتعلقة بحماية البيئة من التلوث وتعزيز وتطوير الأداء والمؤشرات البيئية في القياس والتقييم والكشف عن هذا الأداء البيئي من خلال التقارير البيئية عبر مراحل دورة حياة المنتج للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الكلمات الدالة : المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، محاسبة البيئية، التكاليف البيئية، الأداء البيئي.

Abstract:

The subject of the evaluation of the environmental performance of small and medium industrial enterprises is considered as one of the most important environmental concerns for the decision makers either to the internal or external parts which always aim to reach the environmental balance of the enterprises. This performance represents an integrated framework in identifying the environmental problems and ways to be followed to achieve the process of development for these enterprises on one hand and environmental protection on the other hand.

To achieve the aims of the study and make sure of the extent of the importance of applying accounting systems of the costs of the environment in the measurement and evaluation of environmental performance within the small and medium industrial enterprises through the product life cycle. Since a practical study have been conducted on a sample of small and medium enterprises which the activities really affects on the elements of the environment. Therefore, we found a set of results such as that the accuracy of determining the negative effects of industrial activity on the environmental elements leads to efficient increase of environmental management practices in order to protect the environment. This is by using the product life cycle, and this is through identifying and pursuing elements of the environmental costs of the product life cycle which in turn helps to identify and pursue the revenues and benefits of the environment. In addition to that, the commitment of the industrial enterprises with the environmental standards through the stages of this circle reinforced in developing of measurement and evaluation of environmental performance.

In addition to that, there is a great relationship between information and data on the necessary elements of the environmental costs required to support and rationalize the processes and decisions related to the protection of the environment from pollution and the development of performance and environmental indicators to measure, evaluate and disclose the environmental performance through environmental reports via the stages of the product life cycle for small and medium enterprises.

Keywords: small and medium enterprises, environmental accounting, environmental costs, environmental performance.

نَمُتْ جِسْرَ اللَّهِ