



الموضوع:

**دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في
تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية
- دراسة حالة مؤسسة صناعية -**

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم المالية والمحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة

تحت إشراف الأستاذ:
محمد مداحي

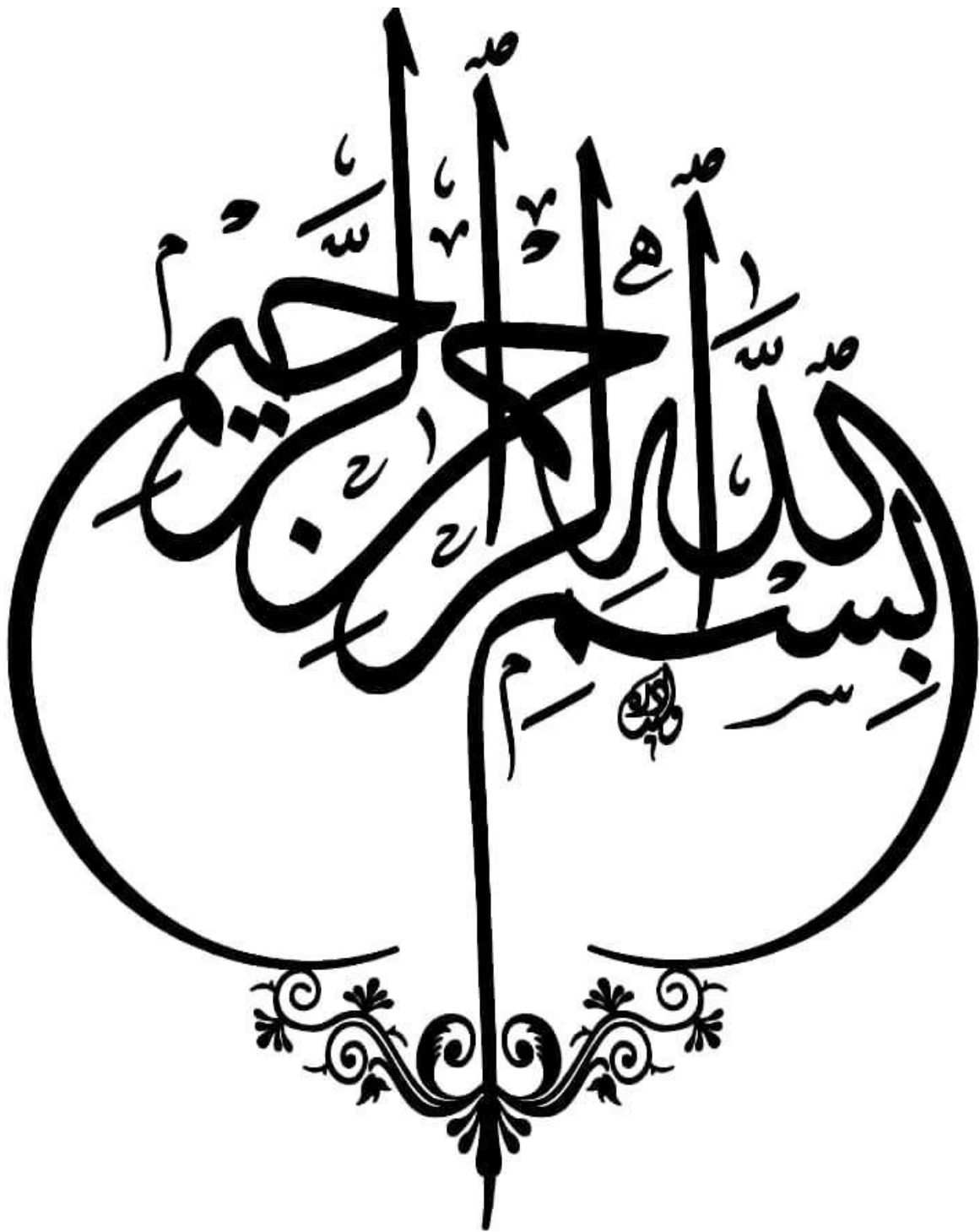
من إعداد الطالبة:
حلاسي خولة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ 2025/06/11

لجنة المناقشة:

| الاسم واللقب | الدرجة العلمية | الصفة | المؤسسة الأصلية |
|-----------------|---------------------|--------------|----------------------|
| شكري معمر سعاد | أستاذ | رئيسا | جامعة البويرة |
| مداحي محمد | أستاذ | مشرفا ومقررا | جامعة البويرة |
| حبيش علي | أستاذ | ممتحنا | جامعة البويرة |
| يحياوي أحمد | أستاذ محاضر قسم "أ" | عضوا ممتحنا | جامعة البويرة |
| بربار نور الدين | أستاذ محاضر قسم "أ" | عضوا ممتحنا | جامعة تيارت |
| بورداش شهرزاد | أستاذ محاضر قسم "أ" | عضوا ممتحنا | المركز الجامعي البيض |

السنة الجامعية: 2025/2024



رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

شكركم تقيدي

بداية الحمد لله عز وجل الذي منحني القوة والصبر وأعاني لإتمام هذا البحث المتواضع، ولا يسعني إلا أن أسجد له شكراً وحمداً على توفيقه، راجية منه أن يكون علماً نافعا لكل من سعى لطلب العلم.

كما أتوجه بخالص عبارات الشكر، التقدير والامتنان إلى الأستاذ "محمد مداحي" لتفضله بقبول الإشراف على هذه الأطروحة، وعلى صبره معنا، حيث لم يتوان عن تقديم النصح والإرشاد، فكان لتوجيهاته وملاحظاته الأثر العميق علينا. فجزاه الله خير الجزاء. ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الأطروحة، وما سيدونه من ملاحظات وتوجيهات بناءة ستغني وتثري هذا العمل.

كما أقدم جزيل شكري إلى إدارات مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت على التسهيلات والمساعدات التي قدموها لنا لإنجاز الجانب التطبيقي للدراسة. كما أتقدم بعبارات الشكر والود إلى كل من قدّم لي يد العون والمساعدة من قريب أو من بعيد لإنجاز هذا العمل.

إهداء

إلى الوالدين الكريمين حفظهما الله تعالى وجزاها عني خيرًا

إلى زوجي، أدامه الله سندا لي

إلى ابنيّ العزيزين "يانيس عبد الله" و "براء عبد الرحمان" حفظهما الله وأنار درهما

إلى أختي "ياسمينه" وإخوتي "عامر، أسامة، عبد النور، وسيم ونجيب"

إلى العزيزة زوجة أخي وأبناءهما "إلين رنيم ومحمد إيان"

إلى كل أفراد عائلة زوجي، كل باسمه

إلى أساتذتي الكرام من المرحلة الابتدائية إلى مرحلة ما بعد التدرج

إلى مديري وزميلاتي في العمل

إلى كل الأقارب، الصديقات، زميلاتي وزملائي طلبة الدكتوراه

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي راجية من الله تعالى أن يجد القبول والنجاح.

خولة حلاسي

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

| الصفحة | المحتويات |
|--------|--|
| | شكر وتقدير |
| | إهداء |
| IV-I | فهرس المحتويات |
| VI-V | قائمة الجداول |
| VII | قائمة الأشكال |
| VIII | قائمة الملاحق |
| IX | قائمة المختصرات |
| أ - ش | مقدمة عامة |
| 61-1 | الفصل الأول: التأسيس النظري للمحاسبة البيئية |
| 2 | تمهيد |
| 3 | المبحث الأول: أساسيات حول اقتصاديات البيئة وحمايتها |
| 3 | المطلب الأول: مفهوم اقتصاديات البيئة |
| 10 | المطلب الثاني: مفهوم اقتصاد البيئة وأسباب المشكلة البيئية |
| 23 | المطلب الثالث: سياسات حماية البيئة |
| 36 | المبحث الثاني: المحاسبة البيئية كآلية لحماية البيئة |
| 36 | المطلب الأول: ماهية المحاسبة البيئية |
| 41 | المطلب الثاني: مستويات ومراحل تطبيق المحاسبة البيئية |
| 42 | المطلب الثالث: متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية |
| 45 | المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية |
| 45 | المطلب الأول: مفهوم التكاليف البيئية وأنواعها |
| 49 | المطلب الثاني: ماهية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية |
| 54 | المطلب الثالث: مداخل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية وصعوباته |
| 59 | المطلب الرابع: أساليب القياس المحاسبي البيئي |
| 61 | خلاصة |

| | |
|---------|---|
| 117-62 | الفصل الثاني: الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| 63 | تمهيد |
| 64 | المبحث الأول: مدخل مفاهيمي للإفصاح المحاسبي |
| 64 | المطلب الأول: ماهية الإفصاح المحاسبي |
| 69 | المطلب الثاني: أنواع الإفصاح المحاسبي ومستوياته |
| 73 | المطلب الثالث: الأطراف المستفيدة من الإفصاح المحاسبي |
| 76 | المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| 76 | المطلب الأول: الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة |
| 79 | المطلب الثاني: أهداف الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، أنواعه واتجاهاته |
| 85 | المطلب الثالث: متطلبات الإفصاح المحاسبي البيئي والعوامل المؤثرة فيه |
| 89 | المطلب الرابع: مزايا الإفصاح عن التكاليف البيئية ومعوقاته |
| 91 | المبحث الثالث: إصدارات المنظمات المحاسبية والتشريعات القانونية الجزائرية في مجال الإفصاح البيئي ونماذجه |
| 91 | المطلب الأول: إسهامات المنظمات المحاسبية الدولية في مجال الإفصاح البيئي |
| 97 | المطلب الثاني: المعايير المحاسبية الدولية في مجال الإفصاح البيئي |
| 103 | المطلب الثالث: التشريعات القانونية الجزائرية في مجال حماية البيئة |
| 108 | المطلب الرابع: نماذج الإفصاح المحاسبي البيئي |
| 117 | خلاصة |
| 178-118 | الفصل الثالث: طرق وأساليب تقييم الأداء البيئي |
| 119 | تمهيد |
| 120 | المبحث الأول: الإطار النظري لتقييم الأداء البيئي |
| 120 | المطلب الأول: ماهية عملية تقييم الأداء البيئي |
| 127 | المطلب الثاني: أهداف عملية تقييم الأداء البيئي، متطلباتها، ومعوقاتها |
| 130 | المطلب الثالث: مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي ومتطلبات تحسينه |
| 142 | المبحث الثاني: المحاسبة الإدارية البيئية كأسلوب لتقييم الأداء البيئي |
| 142 | المطلب الأول: مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية |
| 144 | المطلب الثاني: تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية لتقييم الأداء البيئي |
| 150 | المطلب الثالث: أسلوب بطاقة القياس المتوازن كأداة لتقييم الأداء البيئي |

| | |
|---------|--|
| 159 | المبحث الثالث: تقييم الأداء البيئي وفقا لنظم الإدارة البيئية |
| 159 | المطلب الأول: الإطار المفاهيمي لنظم الإدارة البيئية |
| 164 | المطلب الثاني: نظم الإدارة البيئية حسب مواصفة ISO 14001 |
| 170 | المطلب الثالث: تقنيات نظم الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي |
| 178 | خلاصة |
| 250-179 | الفصل الرابع: دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود |
| 180 | تمهيد |
| 181 | المبحث الأول: واقع الأداء البيئي في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته حجار السود |
| 181 | المطلب الأول: تقديم مؤسسة الاسمنت ومشتقاته حجار السود |
| 190 | المطلب الثاني: صناعة الاسمنت ومشتقاته في مؤسسة حجار السود |
| 295 | المطلب الثالث: آليات تحسين الأداء البيئي في شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود |
| 212 | المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية |
| 212 | المطلب الأول: الإطار المنهجي للدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية |
| 216 | المطلب الثاني: اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة |
| 223 | المبحث الثالث: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة واختبار الفرضيات وتحليل النتائج |
| 223 | المطلب الأول: التحليل الإحصائي الوصفي لخصائص أفراد العينة |
| 226 | المطلب الثاني: تحليل آراء أفراد العينة |
| 233 | المطلب الثالث: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج |
| 238 | خلاصة |
| 244-239 | خاتمة عامة |
| 261-245 | قائمة المراجع |
| 283-262 | الملاحق |
| 285-284 | الملخص |

قائمة الجداول

| الرقم | العنوان | الصفحة |
|-------|---|--------|
| 01-01 | علاج بعض مظاهر المشاكل البيئية | 16 |
| 01-02 | المعايير المحاسبية الدولية ومعايير الإبلاغ المالي لإعداد التقارير المالية | 101 |
| 02-02 | المعلومات الواجب التصريح بها حسب المرسوم التنفيذي رقم 315-05 | 104 |
| 03-02 | أهم القوانين والتشريعات الجزائرية المتعلقة بالبيئة | 106 |
| 04-02 | نموذج قائمة النشاط البيئي لشركة Linowes | 109 |
| 05-02 | نموذج تقرير التأثير الاجتماعي Estes | 112 |
| 06-02 | نموذج عبد المجيد | 115 |
| 01-03 | أهمية استخدام مؤشرات الأداء البيئي داخل وخارج المؤسسة | 132 |
| 02-03 | معايير نظم الإدارة البيئية | 167 |
| 01-04 | مراحل عملية إنتاج الاسمنت ونواتجها | 194 |
| 02-04 | نتائج تحليل المياه من طرف المرصد الوطني للبيئة والتنمية والمستدامة سنة 2018 | 198 |
| 03-04 | حجم المياه المستهلكة خلال الفترة 2014 - 2021 | 198 |
| 04-04 | الكمية المستهلكة من الكهرباء خلال الفترة 2014 - 2021 | 200 |
| 05-04 | الكمية المستهلكة من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2014 - 2021 | 201 |
| 06-04 | المخلفات الغازية الناتجة عن صناعة الاسمنت | 203 |
| 07-04 | الانبعاثات الغازية الناجمة عن خط الإنتاج رقم 01 | 203 |
| 08-04 | الانبعاثات الغازية الناجمة عن خط الإنتاج رقم 02 | 204 |
| 09-04 | أنواع النفايات الصادرة عن مؤسسة حجار السود ومصادرها وطرق تخزينها | 205 |
| 10-04 | قياس مستوى الضوضاء في مناطق مختلفة من المصنع | 206 |
| 11-04 | طرق التخلص من النفايات في مؤسسة حجار السود | 208 |
| 12-04 | كمية النفايات التي تم بيعها خلال الفترة 2014-2021 | 209 |
| 13-04 | مقياس ليكارت الخماسي | 214 |
| 14-04 | نتائج اختبار (<i>Cronbach's Alpha</i>) لقياس ثبات الاستبيان | 216 |
| 15-04 | نتائج اختبار التوزيع الطبيعي | 217 |

| | | |
|-----|---|-------|
| 218 | صدق الاتساق البنائي لأداة الدراسة | 16-04 |
| 218 | الاتساق الداخلي لمحور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها | 17-04 |
| 219 | الاتساق الداخلي لمحور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة. | 18-04 |
| 220 | الاتساق الداخلي لمحور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية..... | 19-04 |
| 221 | الاتساق الداخلي لمحور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية | 20-04 |
| 223 | توزيع أفراد العينة وفق متغير الجنس..... | 21-04 |
| 224 | توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر..... | 22-04 |
| 224 | توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي..... | 23-04 |
| 225 | توزيع أفراد العينة حسب متغير التخصص العلمي..... | 24-04 |
| 225 | توزيع أفراد العينة حسب متغير الوظيفة | 25-04 |
| 226 | توزيع أفراد العينة حسب متغير سنوات الخبرة | 26-04 |
| 227 | نتائج التحليل الوصفي نحو محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها | 27-04 |
| 228 | نتائج التحليل الوصفي نحو محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية . | 28-04 |
| 230 | نتائج التحليل الوصفي نحو محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | 29-04 |
| 231 | نتائج التحليل الوصفي نحو محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية | 30-04 |
| 234 | نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار T-Test | 31-04 |
| 235 | نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار T-Test | 32-04 |
| 236 | نتائج اختبار الفرضية الثالثة باستخدام اختبار T-Test | 33-04 |
| 236 | نتائج اختبار الفرضية الرابعة باستخدام اختبار T-Test | 34-04 |

قائمة الأشكال

| الرقم | العنوان | الصفحة |
|-------|---|--------|
| 01-01 | يوضح التفاعل بين مكونات البيئة..... | 09 |
| 02-01 | الارتباطات بين مختلف مكونات البيئة..... | 09 |
| 03-01 | التداخل بين الاقتصاد والبيئة..... | 10 |
| 04-01 | الاقتصاد البيئي في الاقتصاد الحديث | 13 |
| 05-01 | طرق قياس التكاليف البيئية..... | 53 |
| 01-02 | اتجاهات الإفصاح عن المعلومات البيئية في القوائم المالية | 84 |
| 01-03 | العلاقة بين الأداء والكفاءة والفعالية | 121 |
| 02-03 | تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية. | 144 |
| 03-03 | المؤشرات الأساسية لبعء الزبائن..... | 153 |
| 04-03 | أبعاد بطاقة الأداء المتوازن..... | 155 |
| 05-03 | متطلبات نظام الإدارة البيئية وفق مواصفة ISO 14001..... | 165 |
| 06-03 | أساليب الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي..... | 171 |
| 01-04 | الهيكل التنظيمي لمؤسسة صناعة الاسمنت ومشتقاته حجار السود..... | 184 |
| 02-04 | آليات تحسين الأداء البيئي في مؤسسة الاسمنت حجار السود | 195 |
| 03-04 | أنموذج الدراسة..... | 213 |

قائمة الملاحق

| الرقم | العنوان | الصفحة |
|-------|---|--------|
| 01 | مراحل إنتاج الاسمنت على مستوى مؤسسة حجار السود | 274 |
| 02 | شهادة الإيزو 9001..... | 275 |
| 03 | مدخلات ومخرجات عملية إنتاج الاسمنت في مؤسسة حجار السود..... | 276 |
| 04 | نتائج تحليل الماء سنة 2018 | 277 |
| 05 | نموذج استمارة الاستبيان..... | 278 |
| 06 | اختبار صدق وثبات أداة الدراسة..... | 284 |
| 07 | نتائج التحليل الإحصائي SPSS 23 اختبار التوزيع الطبيعي..... | 286 |
| 08 | نتائج التحليل الإحصائي SPSS 23 معاملات الارتباط..... | 287 |
| 09 | نتائج التحليل الوصفي لخصائص أفراد العينة..... | 288 |
| 10 | نتائج تحليل اتجاهات إجابات أفراد العينة..... | 290 |
| 11 | نتائج اختبار فرضيات الدراسة..... | 293 |

قائمة المختصرات

| الاختصار | الدلالة باللغة الأصلية | الدلالة باللغة العربية |
|--------------|--|---|
| UNCED | United Nation Conference on Envirenment and Development | مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية |
| IAS | International Accounting Standards | المعايير المحاسبية الدولية |
| IFRS | International Financial Reporting Standards | المعايير الدولية للتقارير المالية |
| IFAC | Internationa Federation of Accountants | الاتحاد الدولي للمحاسبين |
| ISO | International Organisation for Standardisation | المنظمة العالمية للتقييس |
| EMS | Envirenmental Management System | نظام الإدارة البيئية |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Developpement | منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية |
| EMAS | Eco-Management and Audit Scheme | نظام الإدارة البيئية والتدقيق البيئي |

الصفحة

تمهيد:

في وقتنا الحالي أجمع كل من الخبراء والمختصون والباحثون بأن لعلم البيئية مكانة هامة بين باقي العلوم. فمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الذي انعقد في ستوكهولم عام 1972 أعطى مفهوماً واسعاً للفظـة "البيئة"، بحيث لم تعد تشمل فقط العناصر الطبيعية، وإنما جعلها بمثابة رصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته. فأصبح الإنسان ينظر إلى هذه المستجدات كمشاكل عالمية لا تستطيع الدول أن تضع الأطر والحلول المناسبة لها، إلا إذا كانت متحدة، ولعل من أهم ما دعا الإنسان المعاصر إلى النظر إلى علوم البيئة بهذه الجدية هي التفاعلات المختلفة بين أنشطة التنمية والبيئة، والتي تجاوزت الحدود المحلية إلى الحدود الإقليمية والعالمية.

في ظل هذه التفاعلات المستجدة برزت عدة تأثيرات سلبية على البيئة، لذا أصبح إدراج البعد البيئي في مختلف المجالات الاقتصادية ضرورة ملحة لتحقيق مبدأ التنمية المستدامة الذي طالبت به المنظمات والهيئات العالمية، وتعتبر المحاسبة البيئية من بين ما طالبت به المنظمات والهيئات الدولية كونها تضم المعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بالبيئة. فقياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في قوائمها المالية يعتبر من أهم الأدوات التي تساعد إدارات المؤسسات في اتخاذ القرارات الاستثمارية، الإنتاجية أو التشغيلية، كما تساعد على تحسين ممارستها لمختلف أنشطتها خاصة منها التي تتعلق بالعملية الإنتاجية وتعزيز شفافيتها أمام أصحاب المصلحة، مما يساهم في تعزيز الثقة وتحقيق استدامة طويلة الأجل.

ولعل هذا ما جعل المؤسسات تلجأ إلى تقييم أداؤها البيئي، فهو عملية حيوية تمكنها من قياس التأثيرات البيئية الناجمة عن أنشطة هذه المؤسسات وتحليلها، بهدف الحد من هذه التأثيرات أو التقليل منها، وكذا العمل على تحسين أداؤها البيئي، من خلال تبني تقنيات إنتاج نظيفة غير ملوثة للبيئة، استهلاك الطاقة بطريقة عقلانية، واعتماد سياسة لتسيير النفايات والمخلفات بفعالية، كما يتطلب الامتثال للمعايير البيئية المحلية والدولية، وتطبيق استراتيجيات مسؤولة تراعي التوازن بين الجوانب الاقتصادية والبيئية، وهو ما يساهم في تحقيق الاستدامة البيئية.

تتم عملية تقييم الاداء البيئي بالاعتماد على جملة من المؤشرات التي تقيس الانبعاثات الغازية، استهلاك الطاقة (الطاقة الكهربائية والغاز)، استهلاك المياه، وكذا إدارة وتسيير النفايات، فضلاً عن استخدام أدوات وأساليب أخرى منها المحاسبة الإدارية البيئية والتي تختلف عن المحاسبة الإدارية التقليدية بإدراجها للتكاليف البيئية، وتعتمد على عدة تقنيات لتقييم الأداء البيئي حيث تضم تقنيات تحليل التكلفة، تقنيات تقييم الاستثمار وتقنيات

تقييم الأداء، كما يمكن تقييم الأداء البيئي اعتماداً على نظم الإدارة البيئية حيث تعتبر المواصفة الدولية ISO 14001 من أشهر النظم. وبالرغم من وجود عدة طرق وأساليب لتقييم الأداء البيئي إلا أنها تواجه جملة من العراقيل فتكلفة تطبيق تلك التقنيات عالية، كما أنها معقدة وتتطلب تحليلات عميقة لفهم التأثيرات البيئية بشكل كامل، فضلاً عن أنها تتطلب مواكبة التطورات التكنولوجية.

1- الإشكالية الرئيسية للدراسة:

في الآونة الأخيرة أصبحت المؤسسات الصناعية تتكبد تكاليف والتزامات بيئية كبيرة، وذلك راجع إلى الآثار البيئية السلبية التي تحدثها على البيئة نتيجة ممارسة أنشطتها، خاصة في ظل تزايد اهتمام المنظمات الدولية بموضوع حماية البيئة، الأمر الذي جعلها مجبرة على قياس تكاليفها البيئية والإفصاح عنها محاسبياً في قوائمها المالية، كون ذلك يساعدها على تقييم أدائها البيئي.

بناءً على ما سبق يمكن صياغة إشكالية الدراسة من خلال طرح التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية؟

2- الأسئلة الفرعية: تندرج تحت الإشكالية الرئيسية الأسئلة الفرعية التالية:

- ☑ هل تهتم مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في صناعة حساسة بيئياً، بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؟
- ☑ هل تقوم مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؟
- ☑ هل توجد معوقات دالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 تصعب على مؤسسة حجار السود عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية؟
- ☑ هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 لتطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي؟

3- فرضيات الدراسة: للإجابة على هذه التساؤلات وُضعت مجموعة من الفرضيات والمتمثلة في:

- ❖ **الفرضية الأولى:** تهتم مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في قطاع صناعي حساس بيئياً، بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؛

❖ **الفرضية الثانية:** تقوم مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؛

❖ **الفرضية الثالثة:** توجد معوقات دالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 تحول دون تطبيق مؤسسة حجار لعملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية؛

❖ **الفرضية الرابعة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 لتطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي.

4- أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها تعالج إحدى المشاكل المحاسبية المعاصرة التي تواجه المؤسسات الصناعية، فعقب مطالبة المنظمات والهيئات الدولية للمؤسسات بحماية البيئة في إطار تحقيق التنمية المستدامة، أصبحت المؤسسات ملزمة بتحمل مسؤوليتها البيئية، الأمر الذي جعلها تتحمل تكاليف إضافية أمثالاً للتشريعات والقوانين، إضافة إلى تحسين صورتها أمام المجتمع باعتبارها جزء لا يتجزأ منه؛

كما تستمد هذه الدراسة أهميتها من الدور الذي يلعبه القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية للمؤسسات الصناعية في تحسين الأداء البيئي، والحفاظ على البيئة وحمايتها من مخاطر التلوث الناجم عن ممارستها لأنشطتها من جهة، وتعظيم الربحية وتعزيز الميزة التنافسية من جهة أخرى.

5- **أهداف الدراسة:** هذه الدراسة تسعى إلى تحقيق هدف رئيسي يتمثل في: التعرف على الدور الذي يلعبه القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، وبغية الوصول إلى هذا الهدف توجد أهداف أخرى لهذه الدراسة تتمثل في:

❖ عرض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالحاسبة البيئية، التكاليف البيئية، القياس والإفصاح المحاسبي البيئي، الأداء البيئي؛

❖ عرض الطرق والمناهج المعتمدة في قياس التكاليف البيئية وأهم المشاكل التي تواجه عملية القياس؛

❖ عرض النماذج والممارسات المحاسبية الدولية الصادرة عن الهيئات المحاسبية والمنظمات الدولية البيئية فيما يخص قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها؛

❖ معرفة مدى التزام المؤسسات الصناعية الناشطة في قطاع ملوث للبيئة في تقليل الأضرار البيئية الناجمة عن نشاطها سواء على العاملين في المؤسسة أو أفراد المجتمع ككل؛

❖ التعرف على الأساليب المعتمدة في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية؛

❖ تحليل دور الإفصاح عن التكاليف البيئية في تعزيز شفافية المعلومات الواردة في القوائم المالية في مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت؛

❖ الوقوف على واقع الأداء البيئي في مؤسسة حجار السود ومدى اهتمامها بالجانب البيئي لنشاطها؛

❖ تحديد وقياس مدى قوة الأثر الذي يلعبه القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في تقييم الأداء البيئي على مستوى مؤسسة حجار السود.

6- دوافع اختيار الموضوع: هناك عدة أسباب وراء اختيار البحث في هذا الموضوع نلخصها فيما يلي:

6-1- دوافع ذاتية:

☑ الميل إلى البحث في المواضيع الحديثة التي تعرف تطورات وتحولات متسارعة باعتبارها موضوع الساعة، في مجال المحاسبة بحكم التخصص المدروس؛

☑ المساهمة في فتح المجال لدراسة حيثيات أخرى من الموضوع مستقبلاً؛

☑ الرغبة في اكتساب معارف في مجال القياس والإفصاح المحاسبي البيئي من جهة وحماية للبيئة من جهة ثانية، من أجل تحقيق تنمية مستدامة بمعناها الواسع.

6-2- دوافع موضوعية:

☑ حداثة الموضوع وقلة الدراسات التي تجمع المتغيرين معا باللغة العربية؛

☑ تزايد الاهتمام بالقضايا البيئية تزامنا مع تزايد الاهتمام بمفهوم الاستدامة البيئية حيث أصبح الاهتمام بالإدارة البيئية والمحاسبة البيئية ضرورة حتمية؛

☑ حاجة المؤسسة إلى تقييم أدائها البيئي من أجل التخفيف من الآثار البيئية السلبية لأنشطتها على البيئة في ظل الوضع الخطير الذي آلت إليه البيئة في وقتنا الحالي؛

☑ تقديم اقتراحات وحلول للقضاء على المشاكل البيئية التي تواجهها المؤسسات الصناعية، خاصة فيما يتعلق بالقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها، وكذا تقييم الأداء البيئي.

7- حدود الدراسة: قمنا بانجاز هذا البحث ضمن الحدود والأبعاد التالية:

7-1- الحدود المكانية: للإجابة على إشكالية الدراسة، حيث تم تطبيق الدراسة على مؤسسة حجار السود

لصناعة الاسمنت بولاية سكيكدة، وقد تم اختيار هذه المؤسسة كونها تنتمي إلى قطاع الاسمنت، والذي يعتبر قطاع استراتيجي وأساسي لتجسيد كل المشاريع الاقتصادية والاجتماعية وكذا البنية التحتية للدولة، إلا أن هذا القطاع

يعتبر قطاعا حساسا بيئيا لما له من آثار سلبية خطيرة على البيئة، وهذا ما جعل المؤسسة تولي اهتماما للجانب البيئي لنشاطها.

7-2- الحدود الزمنية: غطت الدراسة بيانات المؤسسة خلال الفترة من 2014 إلى 2021، أما فيما يخص الدراسة الميدانية على مستوى المؤسسة فكانت ما بين سنة 2023 و2024.

8- المنهج المتبع في الدراسة: لنتمكن من الإجابة على هذا الموضوع والإلمام به، ومعالجة الإشكالية المطروحة واختبار صحة الفرضيات المعتمدة، اعتمدنا في دراستنا هذا على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي، وذلك بجمع المعلومات ودراساتها وتحليل مختلف المفاهيم المتعلقة بالقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها وتقييم الأداء البيئي، هذا من جهة،

ومن جهة أخرى تم الاعتماد على أسلوب دراسة الحالة بإسقاط الجانب النظري على مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت بولاية سكيكدة، بالإضافة إلى المقابلة الشخصية مع مختلف الموظفين في مصلحة المالية والمحاسبة، كما اعتمدنا المنهج الإحصائي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، من أجل دراسة أثر المتغير المستقل "القياس والإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية" على المتغير التابع "الأداء البيئي" لمؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود وذلك من خلال الأرقام والإحصائيات الواردة في هذه الدراسة، وكذا استمارة الاستبيان التي تم توزيعها على الموظفين في مصلحة المالية والمحاسبة وكذا مصلحة البيئة بمؤسسة حجار السود، كما تم الاعتماد على دراسة الوثائق والسجلات على مستوى المؤسسة.

9- الدراسات السابقة: من أهم الدراسات السابقة التي عاجلت موضوع الدراسة أو أحد جوانبه نذكر ما يلي:

أولا: الدراسات باللغة العربية

☑ دراسة جابر دهيمي وزين الدين بروش (2011): مداخلة في ملتقى بعنوان: "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات -دراسة حالة شركة الاسمنت-"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى إسهام نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء المستدام للمؤسسات الاقتصادية، خاصة إذا كانت هذه المؤسسات تعمل في قطاع إنتاجي ملوث، ولتحقيق الهدف من هذه الدراسة تم الاعتماد على منهج دراسة حالة لمؤسسة الاسمنت لعين الكبيرة، حيث قام الباحث بتحليل بياناتها المتعلقة بالجانب البيئي، وتحليل نظم الإدارة البيئية خاصة وأن المؤسسة تبنت المواصفة الدولية iso 14001.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن تطبيق المواصفة الدولية ISO 14001 يعد أداة فعالة لتحسين الأداء البيئي، فهو لا يقتصر فقط على حماية البيئة، وإنما يساهم أيضا في تخفيض تكاليف الإنتاج، من خلال ترشيد استهلاك الموارد والطاقة، والتقليل من النفايات وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء المستدام للمؤسسة.

☑ دراسة سعيدي سيف حنان (2013-2014): مذكرة ماجستير بعنوان "القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية -دراسة حالة مؤسسة الاسمنت حامة بوزيان-"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى التزام المؤسسات الصناعية بقياس التأثيرات البيئية والإفصاح عنها محاسبيا في قوائمها المالية، وذلك من خلال القيام بدراسة حالة لمؤسسة الاسمنت حامة بوزيان، فضلا عن دراسة محددات ومعوقات الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، ومدى تأثيره على شفافية المؤسسة.

وتوصلت الدراسة إلى أن القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية في المؤسسات الصناعية يقتصر على الضرائب والرسوم والغرامات والتي تكون قيم ثابتة، بالإضافة إلى الاستثمارات التي تقتنيها المؤسسات لحماية البيئة، كما توصلت الدراسة أن قلة البرامج التدريبية والتعليمية حول متطلبات الإفصاح عن الأداء البيئي، وكذا غياب قوانين تلزم الإفصاح المحاسبي البيئي، وصعوبة قياس التكاليف البيئية من أبرز المعوقات التي تواجه المؤسسات الصناعية في قيامها بالإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية

☑ دراسة أسماء جرموني (2014/2015): أطروحة دكتوراه تحت عنوان: "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية -دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بسطيف-"

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة، وقد اعتمدت هذه الدراسة على منهج دراسة حالة بالإسقاط على مؤسسة الاسمنت بسطيف خلال الفترة 2003-2013. وخلصت الدراسة إلى أن لمحاسبة التكاليف البيئية أهمية بالغة على مستوى المؤسسة بالرغم من صعوبة تطبيقها، وذلك لعدم فهم مداخل وأساليب قياس التكاليف البيئية، حيث ساهمت محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق ميزتين أساسيتين هما التكلفة الأقل حيث ساعدت على ترشيد التكاليف البيئية، وكذا تحسين جودة المنتجات، وهذا ما يساهم في إنتاج منتج مقبول عالميا؛

☑ دراسة نجوى عبد الصمد (2015/2014): أطروحة دكتوراه بعنوان "المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إمكانية تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي في المؤسسات الجزائرية الحائزة على شهادة ISO 14001، من خلال معرفة مدى إدراك ووعي هذه المؤسسات بأهمية المحاسبة عن الأداء البيئي، والتعرف على الصعوبات التي تواجه تطبيقها، وللوصول إلى أهداف هذه الدراسة تم الاعتماد على جمع البيانات حول متغيرات الدراسة من خلال توزيع استمارة استبيان على عينة من المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة ISO 14001، وتحليلها ودراستها باستخدام برنامج spss.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة ISO 14001 لها إدراك ووعي بأهمية المحاسبة عن الأداء البيئي بدرجة كبيرة، وخاصة على المستوى الداخلي فيما يخص تقييم برامج حماية البيئة، ودعم تطبيق نظام الإدارة البيئية، إلا أن هناك العديد من المعوقات التي تحول دون تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي في هذه المؤسسات، والتي ترتبط غالبا بالمحيط الخارجي كغياب النصوص القانونية التي تجبر المؤسسات على الإفصاح عن أدائها البيئي.

☑ دراسة ياسين عبد الرحيم آدم موسى (2018): أطروحة دكتوراه تحت عنوان "دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية في السودان"

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة بين قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها وجودة المعلومات المحاسبية، وقياس أثر القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية على ملائمة وموثوقية المحاسبية، وقد تم اختبار العلاقة من خلال بيانات تم جمعها من عينة من 184 فردا، وتم تحليل هذه البيانات باستخدام برنامج spss.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها وجودة المعلومات المحاسبية، كما أن هناك علاقة بين قياس التكاليف البيئية بالمؤسسات وصحة وعدالة القوائم المالية وكذا شفافية المعلومات المحاسبية، كما بينت النتائج أن الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية أكثر قابلية للفهم والمقارنة.

☑ دراسة وليد محمادي (2021/2022): أطروحة دكتوراه بعنوان "دور المحاسبة البيئية في تحقيق أداء بيئي متوازن ومستدام في المؤسسات الصناعية دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت عين الكبيرة بولاية سطيف"

هدفت هذه الدراسة إلى التقييم المحاسبي لأثر التلوث البيئي وتأكيد ضرورة احتساب التكاليف البيئية لأن التلوث البيئي يؤدي إلى النقص في الموارد البشرية والمادية للمشروع كما يؤثر على البيئة المحيطة للمؤسسة، كما هدفت إلى التعرف على تطبيقات المحاسبة البيئية من أجل تحقيق أداء بيئي فعال ومتوازن من خلال رصد أهم مؤشرات الأداء البيئي القادرة على إدارة الأداء بأعلى كفاءة، واعتمدت هذه الدراسة على منهج دراسة حالة لمؤسسة الاسمنت بعين الكبيرة.

وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة اقتراحات معظمها يشجع المؤسسات على تبني بطاقة الأداء المتوازن المستدام فهي من أهم أنظمة تقييم الأداء الشامل، كونها ترتبط مباشرة بإستراتيجية المؤسسة، وذلك من خلال الاعتماد على مؤشرات تتيح التطبيق الجيد لبطاقة الأداء المتوازن.

ثانيا: الدراسات باللغة الأجنبية

☑ دراسة W.Hongjun & S.Xiaobo (2010) مقال بعنوان:

"Environmental Disclosure, Environmental performance and Firm value"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الإفصاح البيئي، الأداء البيئي وقيمة المؤسسة من خلال تحديد مدى تأثير الإفصاح البيئي على الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية المدرجة في البورصة، وتقييم مدى تأثير الإفصاح المحاسبي على قيمة المؤسسة، وذلك من خلال إجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من 145 شركة صينية مدرجة في البورصة للصناعات الكيماوية.

وقد توصلت الدراسة إلى أن المؤسسات التي أدائها البيئي جيد تفصح طوعا عن أدائها البيئي، وبالرغم من أن الإفصاح البيئي يعزز الشفافية إلا أنه لا يؤثر بشكل كبير على قيمة المؤسسة، أي أن المستثمرين لا يولون اهتماما كبيرا للمعلومات البيئية عند تقييمهم للمؤسسات، كما أوصت هذه الدراسة بضرورة تعزيز الحوافز المالية والتنظيمية لجعل الأداء البيئي الجيد ميزة تنافسية حقيقية للمؤسسات.

☑ دراسة Mohammad iqbal & al (2013) مقال بعنوان:

"Effect of environmental Accounting Implementation and Environmental Performance and Environmental Information disclosure as Mediation on company value"

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تطبيق المحاسبة البيئية على الأداء البيئي من خلال التركيز على الإفصاح البيئي كجزء من المحاسبة البيئية، ودراسة تأثير ذلك على قيمة المؤسسة، من خلال دراسة العلاقة بين تأثير الأداء البيئي الجيد على مستوى الإفصاح البيئي في التقارير المالية، وتحليل العلاقة بين الإفصاح البيئي الاختياري وتأثيره على قرار المستثمرين وأصحاب المصالح وبالتالي قيمة المؤسسة، حيث تم إجراء الدراسة على عينة مكونة من 59 شركة، وتم تحليل البيانات باستخدام تقنية المربعات الصغرى.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن تطبيق المحاسبة البيئية يؤثر إيجابيا على قيمة المؤسسة من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، وتخفيض التكاليف البيئية، كما أن تأثير الإفصاح البيئي على قيمة المؤسسة محدود كون المستثمرين لا يعطون أولوية للمعلومات البيئية عند تقييم المؤسسات وبالتالي ليس هو العامل الرئيسي في تحسين قيمة المؤسسة السوقية.

☑ دراسة Jean-François Henri & Marc Journeault (2008) مقال بعنوان:

"Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms "

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أهمية قياس واستخدام مؤشرات الأداء البيئي من طرف المؤسسات الصناعية الكندية، من خلال تقييم مدى ارتباط خصائص المؤسسة بأهمية قياس مختلف مؤشرات الأداء البيئي، وتحديد مدى ارتباط خصائص المؤسسة بالاستخدامات العامة والخاصة لمؤشرات الأداء البيئي، حيث ركزت الدراسة على أربعة استخدامات لمؤشرات الأداء البيئي متمثلة في مراقبة امتثال المؤسسات والتزامها باللوائح البيئية، تحقيق التحسين المستمر في الأداء البيئي، دعم اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات موثوقة، تقديم بيانات للتقرير الخارجي، كما حللت الدراسة أربعة خصائص للمؤسسات ودورها في تبني المؤشرات البيئية تتمثل هذه الخصائص في: الإستراتيجية البيئية، مدى امتثال المؤسسات لمعايير ISO 14001، حجم المؤسسة من خلال عدد موظفيها أو إيراداتها، وملكية المؤسسة عامة أو خاصة.

وقد توصلت الدراسة إلى أن المؤسسات التي تعتمد الإستراتيجية البيئية النشطة تميل إلى الاهتمام بقياس الأداء البيئي كما أن المؤسسات التي تبنت المعيار ISO 14001 تقوم باستخدام المؤشرات وقياس الأداء البيئي أكثر من غيرها خاصة في مجال مراقبة الامتثال البيئي، أما فيما يخص حجم المؤسسة يؤثر على قياس واستخدام مؤشرات الأداء البيئي حيث المؤسسات الكبرى تعمل على تطوير أنظمة قياس الأداء البيئي مقارنة بالشركات الصغيرة كونها تمتلك الموارد والبنية التحتية اللازمة، في حين أن المؤسسات العامة تهتم أكثر بالإفصاح البيئي مقارنة بالمؤسسات الخاصة كونها تواجه ضغطاً أكبر من طرف المستثمرين والمجتمع.

☑ دراسة (2018) Haninun Haninun & al مقال بعنوان:

"The effect of environmental performance and disclosure on financial performance"

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير الأداء البيئي والإفصاح البيئي على الأداء المالي للمؤسسات، باختبار العلاقة بين الأداء البيئي والأداء المالي لمعرفة مدى تحقيق مكاسب مالية بالنسبة للمؤسسات التي تحسن من أدائها البيئي، إضافة إلى تحليل تأثير الإفصاح عن المعلومات البيئية على تعزيز ثقة المستثمرين وتعظيم النتائج المالية وبالتالي تحسين الأداء المالي، وذلك باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد لدراسة بيانات المؤسسات المدرجة في بورصة إندونيسيا بين سنة 2010-2014.

وتوصلت الدراسة إلى أن للأداء البيئي الجيد تأثير إيجابي على الأداء المالي من خلال تحقيق عوائد مالية أكثر، كما أن الإفصاح عن الأنشطة البيئية يحقق مزايا مالية كتحسين سمعة المؤسسة وجذب المستثمرين وهو ما يساهم في تحسين الأداء المالي.

إسهام الدراسة الحالية مقارنة الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة نلاحظ أن أغلب الدراسات بما في ذلك الدراسة الحالية تؤكد أهمية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية كوسيلة لتحسين الأداء البيئي، كما تتفق مع الدراسات السابقة في أن المعلومات المحاسبية البيئية تساهم في دعم اتخاذ القرار لدى الإدارة والمستثمرين والجهات الرقابية، كما تشترك معها في الدعوة إلى ضرورة الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية سواء في القوائم المالية أو تقارير غير مالية للمؤسسات، أما ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة هو أنها تتناول موضوع دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، حيث تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في ربطها لمتغير القياس المحاسبي عن التكاليف وبتغير الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية بمتغير الأداء البيئي

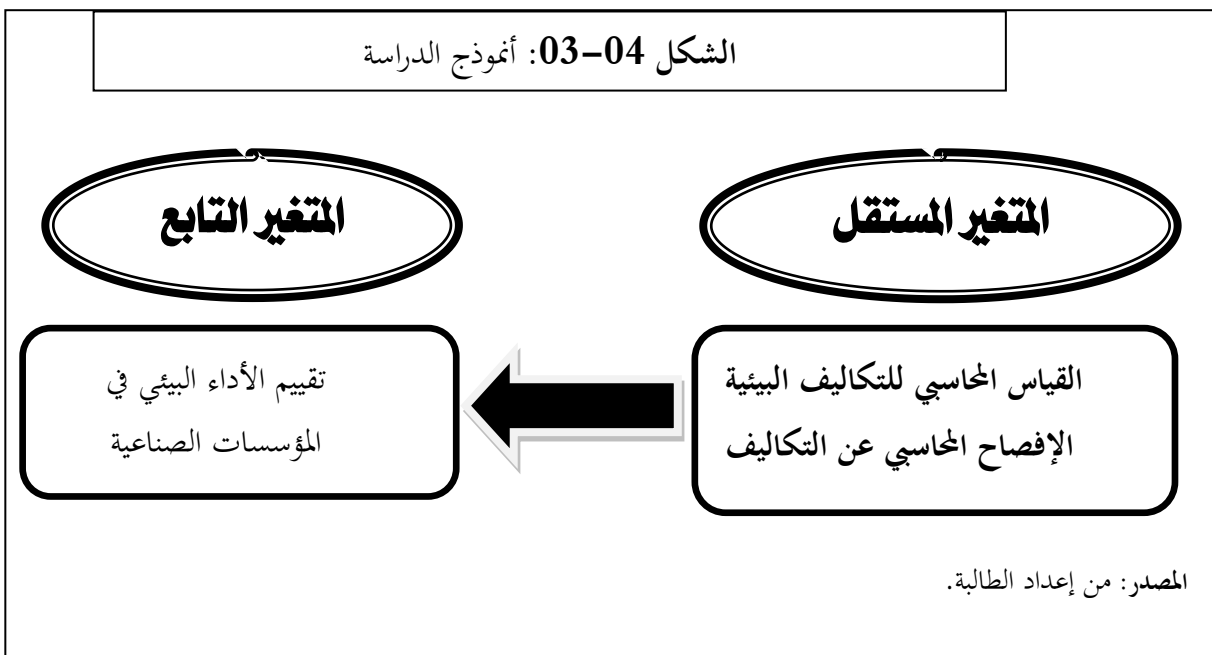
حيث تطرقنا فيها إلى الأساليب المعتمدة في تقييم الأداء البيئي من طرف المؤسسات، في حين أن الدراسات السابقة تعالج أحد المتغيرات فقط، أو جزء منه، كما تختلف هذه الدراسة عن الدراسات في كونها ركزت على قطاع الاسمنت عموما وعلى مؤسسة حجار السود على وجه الخصوص من خلال الاعتماد على منهج دراسة الحالة حيث أن هذه الدراسة تناولت عرض واقع الأداء البيئي على مستوى مؤسسة حجار السود بالإضافة إلى استعمال الاستبيان للتعرف على آراء أفراد عينة الدراسة في ما يخص مدى اهتمام المؤسسة بموضوع القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية ودوره في تقييم الأداء البيئي.

وبالتالي يمكن القول أن موضوع دراستنا هذه يكمل سلسلة الدراسات السابقة التي تناولناها أو التي لم يحصل لنا الشرف أن اطلعنا عليها، ولبنة جديدة تستند إليها البحوث اللاحقة.

10- صعوبات الدراسة:

- ☑ عدم تطبيق المؤسسات للمحاسبة البيئية؛
- ☑ صعوبة الحصول على بعض المعلومات بسبب تحفظ المؤسسات عليها؛
- ☑ كبتية دول العالم عانت الجزائر من تفشي جائحة كورونا، وكان ذلك عائقا كبيرا للحصول المعلومات والبيانات التي تخدم الدراسة خاصة فيما يتعلق بالجانب الميداني.

11- نموذج الدراسة: بناء على الدراسة النظرية والدراسات السابقة التي لها علاقة بالموضوع، تم تشكيل نموذج الدراسة والمتمثل في متغيرين، متغير تابع ومتغير مستقل.



12- هيكل الدراسة: للإجابة على الإشكالية العامة المطروحة والتساؤلات المختلفة المترتبة على الإشكالية الرئيسية، تم تقسيم الدراسة كما يلي:

الفصل الأول تحت عنوان التأصيل النظري للمحاسبة البيئية: ويعتبر بمثابة مدخل للدراسة حيث يتناول هذا الفصل التعرف على مختلف المفاهيم المتعلقة بالبيئة، التلوث البيئي، المحاسبة البيئية وقياس التكاليف البيئية، وذلك ضمن ثلاث مباحث، حيث يُعالج المبحث الأول أساسيات حول اقتصاديات البيئة وحمايتها، أما المبحث الثاني فيتناول المحاسبة البيئية كآلية لحماية البيئة، أما المبحث الثالث فتطرقنا فيه للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية.

أما الفصل الثاني والمعنون ب: الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية: فيتناول الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية في القوائم المالية للمؤسسة وتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث، يتناول المبحث الأول مدخل مفاهيمي للإفصاح المحاسبي، أما المبحث الثاني فشمل الإطار المفاهيمي للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، والمبحث الثالث تطرقنا فيه إلى إصدارات المنظمات المحاسبية والتشريعات القانونية الجزائرية في مجال الإفصاح البيئي ونماذجه.

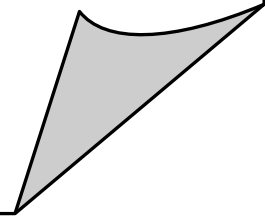
أما الفصل الثالث والمعنون بـ "طرق وأساليب تقييم الأداء البيئي"، جاء هذا الفصل ليتناول مفهوم عملية تقييم الأداء البيئي وعرض الطرق والأساليب المستخدمة في تقييم الأداء البيئي، وذلك ضمن ثلاثة مباحث، حيث يتناول المبحث الأول الإطار النظري لعملية تقييم الأداء البيئي، أما المبحث الثاني المحاسبة الإدارية البيئية كأسلوب لتقييم الأداء البيئي، في حين يتضمن المبحث الثالث تقييم الأداء البيئي وفقا لنظم الإدارة البيئية.

أما فيما يخص الفصل الرابع فجاء بعنوان دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود: والذي يتضمن الدراسة الميدانية حيث تطرقنا في المبحث الأول واقع الأداء البيئي في شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود، أما المبحث الثاني الإطار المنهجي للدراسة، في حين أن المبحث الثالث التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة واختبار الفرضيات ومناقشة النتائج .

الفصل الأول:

التأصيل النظري للمحاسبة

البيئية



تمهيد:

البيئة هي الإطار الذي تعيش فيه جميع الكائنات الحية وتتفاعل فيه فيما بينها ومع الموارد الطبيعية، وفي ظل تزايد الأنشطة الاقتصادية والصناعية للمؤسسات ارتفعت معدلات التلوث، مما استدعى من المؤسسات ضرورة تبني استراتيجيات تأخذ الجانب البيئي بعين الاعتبار، من خلال التركيز على حماية البيئة وضمان استدامتها للأجيال القادمة، من هنا ظهرت الحاجة إلى دمج البعد البيئي في مختلف المجالات الاقتصادية، ومنها المحاسبة. فالمحاسبة البيئية هي أحد الفروع المحاسبية الحديثة، التي تهدف إلى دمج الاعتبارات البيئية في الأنظمة التقليدية للمحاسبة، فهي أداة مهمة لتحقيق الاستدامة، حيث تساعد على تحليل وتسجيل التكاليف والعوائد البيئية التي تتحملها المؤسسة عن أنشطتها، مما يساعدها على تقديم معلومات دقيقة وشفافة حول تأثير العمليات التشغيلية على البيئة.

ويعد القياس المحاسبي البيئي الوسيلة الأساسية التي تعتمد عليها المحاسبة البيئية في تحديد وتصنيف التكاليف المرتبطة بالبيئة بدقة، وهذا ما يساهم في تحقيق كفاءة استخدام الموارد، والحد من التلوث، توفير معلومات تساعد على اتخاذ قرارات مستدامة تخدم الأهداف الاقتصادية والبيئية على حد سواء.

وسنحاول في هذا الفصل التطرق إلى العناصر التالية:

المبحث الأول: أساسيات حول اقتصاديات البيئة وحمايتها؛

المبحث الثاني: المحاسبة البيئية كآلية لحماية البيئة؛

المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية.

المبحث الأول: أساسيات حول اقتصاديات البيئة وحمايتها

إن البيئة كمصطلح ليس من اليسير، كما يتصور البعض وضع تعريف محدد له وذلك جراء تعدد المفاهيم المستخدمة لهذا المصطلح في كل فرع من فروع العلم المختلفة فالباحث في كل فرع من هذه العلوم يعرف البيئة وفقاً لرؤيته الصادرة عن زاوية تخصصه الدقيق، وسنحاول في هذا المبحث الحديث عن مفهوم اقتصاديات البيئة في المطلب الأول، وفي المطلب الثاني نتحدث عن مفهوم اقتصاد البيئة وأسباب المشكلة البيئية؛ أما المطلب الثالث فيشمل البيئة والمستوى الأمثل للتلوث البيئي.

المطلب الأول: مفهوم اقتصاديات البيئة

منذ أن وجد الإنسان على سطح الأرض وموضوع البيئة من أهم الموضوعات التي شغلته، كونها المحيط الذي يعيش فيه، ومنه يستمد منها مصادر عيشه، ويضمن بقائه واستمراره. كما أصبح البيئة وندرة مواردها تلعب دوراً حاسماً في عملية اتخاذ القرارات على المستوى الدولي، كما هو الحال بالنسبة للمعادن¹.

الفرع الأول: مفهوم البيئة:

1- تعريف البيئة لغة: البيئة لغة اسم مشتق من الفعل الماضي باء وبوأ، ومضارعه يبوء، وتشير معاجم اللغة العربية إلى أنه قد تم استخدامه في أكثر من معنى ولكن أشهر هذه المعاني ما كان أصله اللغوي يرجع إلى الفعل باء ومضارعه يبوء، بمعنى نزل وأقام، فيقال بوأ المنزل، أي أعده وتبوأ منزلاً أي نزلته، والبيئة في اللغة المنزل وهي ما يحيط بالفرد والمجتمع ويؤثر فيه.. قال تعالى: ﴿وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُوا مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ﴾²؛

2- مفهوم البيئة في اللغة الإنجليزية: يستخدم لفظ *Environment* للدلالة على الظروف التي تحيط وتؤثر في تنمية حياة الكائن الحي³.

أما المعنى الاصطلاحي للبيئة، فإنه لم يختلف كثيراً عن المعنى اللغوي فأغلب التعريفات تشير "إلى أن البيئة هي ذلك المجال الذي يعيش فيه الإنسان ويستمد منه مقومات حياته، ويمارس فيه علاقاته مع بني البشر"⁴.

وبذلك يمكن القول: إن كلمة البيئة يقصد بها المكان وحالاته الطبيعية. ويتطابق المفهوم بالعربية إلى حد بعيد مع تعريف علم "التبئ" *Ecology* والذي يعد أحد فروع علم الأحياء *Biology* وكلمة *Ecology*

¹ - أندرو ستير: "تسخير البيئة لأغراض التنمية"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 29، العدد 02، جوان 1992، ص: 19.

² - القرآن الكريم: سورة يوسف، الآية: "56".

³ - يونس إبراهيم أحمد مزيد: "البيئة في الإسلام"، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة الأولى، 2009، ص: 34.

⁴ - راتب سعود: الإنسان و البيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2003، ص: 18.

مشتقة من الكلمة اليونانية "Oikas" وتعني المنزل أو البيت، و *Logos* تعني علم، أي أن علم التبيؤ: هو العلم الذي يدرس تفاعلات الكائنات الحية مع بعضها البعض ومع الوسط الذي تعيش فيه. ومع تزايد الضغوط على الإنسان فقد ظهرت قضايا البيئة وهو ما أدى إلى الحاجة إلى وجود رؤية حديثة متكاملة للإنسان والبيئة حيث برزت علوم البيئة "Environmental sciences" إلى حيز الوجود¹.

فالبيئة هي: "ذلك الحيز الذي يمارس فيه البشر أنشطة حياتهم المختلفة وبهذا المفهوم تشمل جميع الكائنات الحية من حيوانات ونباتات، والتي يتعايش معها الإنسان، مما يشكلون معا سلسلة مترابطة فيما بينهم"²، وتتكون البيئة من أربعة أنظمة متكاملة ومتفاعلة فيما بينها وهي: الغلاف الأرضي، الغلاف المائي، الغلاف الغازي أو الهوائي والمجال الحيوي للكرة الأرضية، أما العناصر التي تتكون منها البيئة فتندرج ضمن مجموعتين أساسيتين³:

☑ العناصر الطبيعية المادية كالماء والهواء والتراب وغيرها من الثروات الطبيعية؛

☑ العناصر المصنوعة الناتجة عن إحداث تغييرات للعناصر الطبيعية من طرف الإنسان.

3- المفهوم الإيكولوجي للبيئة: تعرف البيئة إيكولوجيا بأنها مجموع كل المؤثرات والظروف الخارجية التي تؤثر على حياة ونمو الكائنات الحية سواء بطريقة مباشرة أو غير المباشرة⁴. ويرى بعض الباحثين أنّ البيئة هي ذلك الحيز الذي يحيا فيه الإنسان ويعتمد منه مقومات حياته، ويمارس فيه علاقاته مع بني البشر، وهي كذلك الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان مؤثرا ومتأثرا، ويشير الاقتصادي كوبر *COOPER* إلى أنّ المجال البيئي يشمل ثلاثة مكونات مترابطة: هي البيئة كمصدر للترفيه والاستمتاع بالمناظر الطبيعية، والبيئة كمصدر للموارد الطبيعية، والبيئة كمستودع لاستيعاب المخلفات⁵، كما تعرف على أنّها مستودع الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة في مكان وزمان معينين، والتي تستخدم لتلبية احتياجات الإنسان.

¹ - سامح غرايبة، يحيى الفرحان: "المدخل إلى العلوم البيئية"، دار الشروق، عمان، ط 3، جانفي 2000، ص ص: 17-18.

² - خالد القاسمي، وجيه البعيني: "حماية البيئة الخليجية - التلوث الصناعي وأثره على البيئة العربية والعلمية"، المكتب الجامعي، الإسكندرية، 1999م، ص ص: 11-13.

³ - خالد القاسمي، وجيه البعيني: "المرجع السابق"، ص: 13.

⁴ - محمد صالح الشيخ: "الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها"، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية الطبعة الأولى، 2002، ص: 15.

⁵ - محمد صالح الشيخ: "المرجع السابق"، ص: 15.

إنّ هذا المخزون من الموارد الطبيعية ونوعيتها يمكن أن يؤثر على البيئة، وبناء على ذلك يحدد مدى تدهور أو تحسن جودة البيئة من حيث قدرتها على الاستمرار في تلبية احتياجات الإنسان التي تزداد وتتطور مع التقدم التكنولوجي¹.

ويرى آخرون²: أن البيئة هي كل ما يحيط بالإنسان، أي أنها تشمل الأطر التي من خلالها التي يمارس الإنسان حياته وأنشطته المختلفة، فهي الأرض التي يعيش عليها والهواء الذي يتنفسه والماء الذي يعتبر أساس الحياة، بالإضافة إلى جميع الكائنات الحية أو الغير حية (الجماد) التي تحيط به، وتتضمن البيئة أربعة مجالات أو أنظمة أساسية: الغلاف الأرضي، الغلاف المائي، الغلاف الغازي أو الهوائي، والمجال الحيوي للكرة الأرضية"، من خلال التعاريف السابقة، يمكن القول بأنّ مفهوم البيئة يمثل المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس فيه أنشطته المختلفة، وهي أيضا المستودع الذي يستوعب الموارد التي تتفاعل مع بعضها البعض، فتؤثر على الإنسان وتتأثر به، إلا أنّ هذا المفهوم الإيكولوجي للبيئة لا يولي اهتماما للعلاقة بين البيئة والعادات والتقاليد التي تؤثر على سلوكيات الإنسان وأنشطته الإنتاجية الاستهلاكية، كما أنّه يتغاضى عن تأثير المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية على المجتمع.

4- البيئة في الفكر المعاصر: يمكننا تصنيف المفاهيم المتنوعة والمتباينة لعلم البيئة إلى قسمين رئيسيين:

الأول: يستند إلى المفهوم الإيكولوجي للبيئة، والذي يركز على الطبيعة التي تحيط بالإنسان؛
الثاني: هو المفهوم الشامل للبيئة، والذي أقره مؤتمر استكهولم 1972، فالبيئة هي ذلك الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويستمد منه احتياجاته الأساسية من مأكّل ولباس ومسكن ويمارس فيه علاقاته مع باقي أفراد المجتمع³.
وفي الفكر المعاصر تعتبر البيئة المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يشمله من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها⁴.

¹ - أحمد سيد مرسى: "التدابير الإدارية المانعة من تلوث البيئة المالية"، المركز الدولي للدراسات القانونية و الاقتصادية، جامعة الزقازيق، فبراير 1985، ص: 08.

² - لمزيد من التفاصيل يرجع إلى:

- مصطفى أحمد فؤاد: "الجات وتأثيرها على البيئة في مصر"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر - اقتصاديات البيئة، في الفترة 17- 19 أبريل قاعة المؤتمرات بشركة النصر للتصدير والاستيراد، القاهرة: كلية التجارة جامعة المنصورة، 1995.

- إبراهيم مُجد درويش: "التكلفة والعائد من منظور بيئي"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، اقتصاديات البيئة في الفترة 17- 19 أبريل قاعة المؤتمرات بشركة النصر للتصدير والاستيراد، القاهرة: كلية التجارة، جامعة المنصورة، 1995.

³ - رشيد الحمد، مُجد صباريني: "البيئة ومشكلاتها"، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر 1979، ص: 24- 25.

⁴ - محمد صالح الشيخ: "مرجع سبق ذكره"، ص: 15.

أو هي مجموع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها¹.

ويعرف حسن السعدي علم البيئة أنه دراسة الكائن الحي وعلاقته مع العوامل الحية وغير الحية المحيطة به²، ويتفق العلماء الاقتصاديون في الوقت الحالي على أن كلمة البيئة تشمل جميع العناصر الطبيعية والحياتية التي تتواجد حول الأرض على سطحها وداخلها³.

نستخلص من خلال ما سبق، أن البيئة من وجهة نظر الفكر المعاصر تعني المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس نشاطه فيه، كما أنها مخزن لموارده المتفاعلة فيما بينها، مما يجعلها تؤثر في الإنسان وتتأثر به. وبناء على هذا المنطلق فإن البيئة تشمل في معناها العام جميع العوامل الحيوية وغير الحيوية أي أنها تشمل كل الكائنات الحية سواء كانت مرئية أو غير مرئية التي تتواجد في مختلف الأوساط البيئية، أما غير الحيوية فتشمل الماء والهواء والتربة.

الفرع الثاني: العوامل المؤثرة في البيئة

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على البيئة الطبيعية، تتمثل في⁴:

أ- **العوامل الاقتصادية:** والتي تشمل مجموعة من السياسات الاقتصادية كالسياسات المالية والنقدية والائتمانية، سياسات التوظيف والعمالة، السياسات الضريبية، سياسات الاستثمار، الإنتاج والتجارة الخارجية وغيرها من السياسات التي تساهم في تشكيل بيئة العمل الاقتصادي؛

ب- **العوامل الاجتماعية:** والتي تشمل مجموعة من الثقافات والعادات والتقاليد المتوارثة والتاريخ، وتساهم هذه العوامل الاجتماعية في بناء علاقات من التبادل والتفاعل بين البشر الذين يمثلون العنصر المحرك لمختلف الأنظمة؛

ت- **العوامل السياسية:** وتنحصر في نظام الحكم السائد في الدولة ومفرداته وممارساته، وتتكون البيئة السياسية غالباً من ثلاث سلطات رئيسية: السلطة التشريعية، السلطة التنفيذية والسلطة القضائية. وتؤثر القرارات السياسية على المجتمع بما في ذلك القضايا المتعلقة بالبيئة⁵؛

¹ - يونس إبراهيم أحمد مزيد: "مرجع سبق ذكره"، ص: 34.

² - حسن السعدي: "علم البيئة"، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة العربية، 2008، ص: 21.

³ - عادل مشعان وآخرون: "التربية البيئية"، دار عالم للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة الأولى، 2007، ص: 10.

⁴ - Donna J. Wood: "Corporate Social performance Revisited", Academy of management Review, vol.16, No 4, 1991, pp: 691-692.

⁵ - A. Karman, "The Impact of Environment on Disclosure-practices: An empirical study", Asian Review of accounting, vol.3, No2, 1995, pp: 90-95.

ث- **العوامل التكنولوجية:** وتشمل كل ما يتأثر بالتكنولوجيا في مجالات بيئة العمل أو المعيشة أو النقل، وتشمل أنظمة متنوعة تتدرج في أنظمة معدلة من طرف الإنسان إلى أنظمة أنشأها الإنسان بكاملها مثل المجتمعات الصناعية الحديثة.

الفرع الثالث: مكونات البيئة

هناك عدة تقسيمات التي تبين مكونات البيئة أهمها تقسيم مؤتمر ستوكهولم، تقسيم سنود جراس ولاس وتقسيم راو ووتون.²

1- تقسيم مؤتمر ستوكهولم 1972: من خلال مؤتمر استوكهولم 1972، يتضح لنا المفهوم الشامل والواسع للبيئة وعليه يمكن تقسيم البيئة إلى قسمين مميزين هما:

أ- العنصر الطبيعي، ويسمى (بالبيئة الطبيعية *NATUREL ENVIRONMENT*) وتشير إلى كل ما يحيط الإنسان من عناصر طبيعية والتي وجدت دون أي تدخل للإنسان مثل: الماء والهواء والتربة¹؛

كما يقصد بها كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية وليس للإنسان أي دخل في وجودها، وتشمل هذه الظواهر والمعطيات البيئية في: البيئة، التضاريس، المناخ، التربة، النباتات والحيوانات وما لاشك فيه أن البيئة الطبيعية هذه تختلف من منطقة إلى أخرى حسب نوعية المعطيات التي تتشكل منها²؛

ب- العنصر البشري، ويطلق عليه (البيئة البشرية *EUMON ENVIRONMENT*) وتعني الإنسان وما أحدث من إنجازات داخل بيئته الطبيعية، فالإنسان كظاهرة بشرية يتفاوت في درجة تحفزه وتفوقه العلمي وسلالاته من بيئة لأخرى ، وهذا ما يؤدي إلى اختلاف البيئات البشرية.

2- سنود جراس ولاس: قسم سنود جراس ولاس *SNADGROSS WALLACE* الإطار البيئي إلى جزئين:

1-2- جزء طبيعي: كالأرض والماء والطاقة الشمسية والمعادن والنباتات؛

2-1- جزء تنظيمي: يتمثل في التشريعات والتنظيمات التي يضعها الإنسان بغرض تنظيم استخدام البيئة الطبيعية في إنتاج السلع والخدمات التي تلي متطلبات المجتمع وحاجاته.

3- تقسيم راو ووتون: لقد قام راو ووتون بتقسيم الإطار البيئي إلى أربع مجموعات هي:

3-1- البيئة الطبيعية: وتشمل الأرض، الظروف المناخية، النباتات والحيوانات، مصادر الطاقة، المجاري المائية، إضافة إلى مستويات التلوث الطبيعية ومختلف مصادرها وعلاقتها بالحياة؛

¹ - محمد صالح الشيخ: "مرجع سبق ذكره"، ص: 18.

² - راتب سعود: "مرجع سبق ذكره"، ص: 18.

3-2- البيئة الاجتماعية: وتتضمن السمات الاجتماعية للمجتمع وحجمه وتوزيعه إضافة إلى الخدمات الاجتماعية المقدمة كالنقل، الثقافة، السياسة، والصحة، وكذا "التوقعات الاجتماعية وأشكال التنظيم الاجتماعي وكل مظاهر المجتمع الأخرى وبوجه عام، تمثل البيئة الاجتماعية أنماط العلاقات الاجتماعية التي تربط بين الأفراد والجماعات التي يتكون منها المجتمع، تلك الأنماط التي تؤلف النظم الاجتماعية والجماعات في المجتمعات المختلفة"¹؛

3-3- البيئة الاقتصادية: وتتضمن مختلف الأنشطة الاقتصادية، عناصر الإنتاج المختلفة مثل: رأس المال والتكنولوجيا والعمالة والأرض، وما تحقّقه من عوائد قومية وفردية وما لها من أثر على الرفاهية الاقتصادية²؛

3-4- البيئة الثقافية: ويقصد بها الوسط الذي صنعه الإنسان لأجله بما فيه من منتجات مادية وغير مادية بهدف التحكم في بيئته الطبيعية، وتوفير الظروف الملائمة لوجوده وبقائه؛

وعليه فإن البيئة الثقافية تشمل الأنماط الظاهرة والخفية للسلوك المكتسب من خلال الرموز، والتي تشكل مجتمعا معينا، بما في ذلك العلوم، المعتقدات، الفنون، القوانين، والعادات وغير ذلك؛

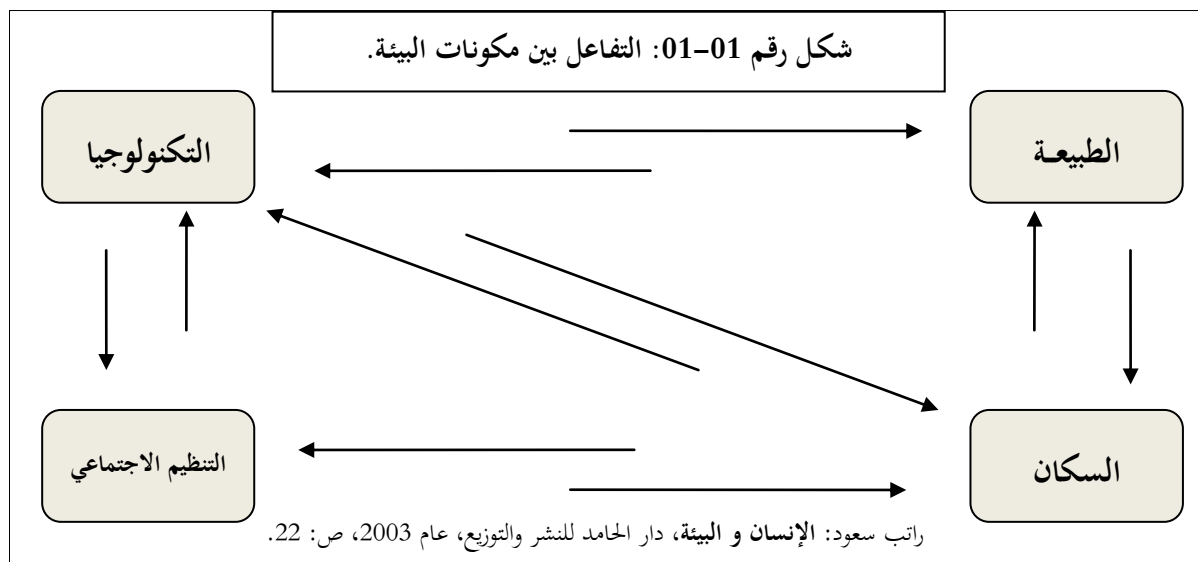
وهكذا نلمس أن البيئة ليست مجرد موارد يتوجه إليها الإنسان ليستمد منها مقومات حياته، وإنما تشمل البيئة أيضا علاقة الإنسان بالإنسان التي تنظمها المؤسسات الاجتماعية، العادات، التقاليد، القيم والأديان³.

وسنوضح من خلال هذا الرسم التفاعل القائم بين هذه المكونات، الذي يمكن أن يكون إيجابيا مما ينعكس بفوائد كبيرة، أو سلبيا مما يؤدي إلى الإضرار بالبيئة، ويتسبب في عواقب وخيمة عليها تتفاوت من حيث الأهمية والتأثير.

¹ - راتب سعود: مرجع سابق، ص: 19.

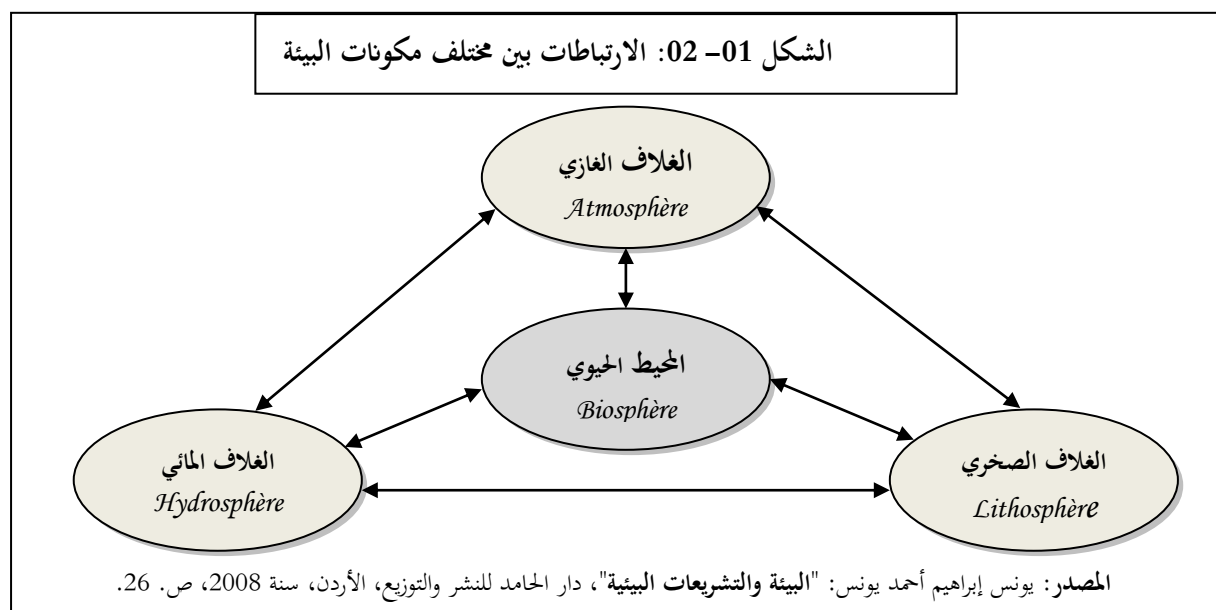
² - محمد صالح الشيخ: مرجع سابق، ص: 19.

³ - م. بيان محمد الكايد: "النظام البيئي: تلوث الهواء، الغلاف الجوي، الاحتباس الحراري"، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن/عمان، سنة 2011، ص: 17.



ومن خلال كل ما ذكرناه عن البيئة ومكوناتها يتبين أنها مجموع العوامل الطبيعية والثقافية والإنسانية التي تؤثر في الكائنات الحية فهي كل الأمور التي تحيط بالإنسان من: المياه والأرض وما عليها وما بداخلها، وكذا الكائنات الحية الحيوانية، النباتية والكائنات الدقيقة.

هناك من يشير إلى أن البيئة تتشكل من أربعة أنظمة تتكامل وتتفاعل فيما بينها؛ وتتمثل في الغلاف الأرضي، الغلاف المائي، الغلاف الغازي أو الهوائي والمجال الحيوي للكرة الأرضية، والشكل التالي يوضح التفاعل والارتباط بين مختلف مكونات البيئة:



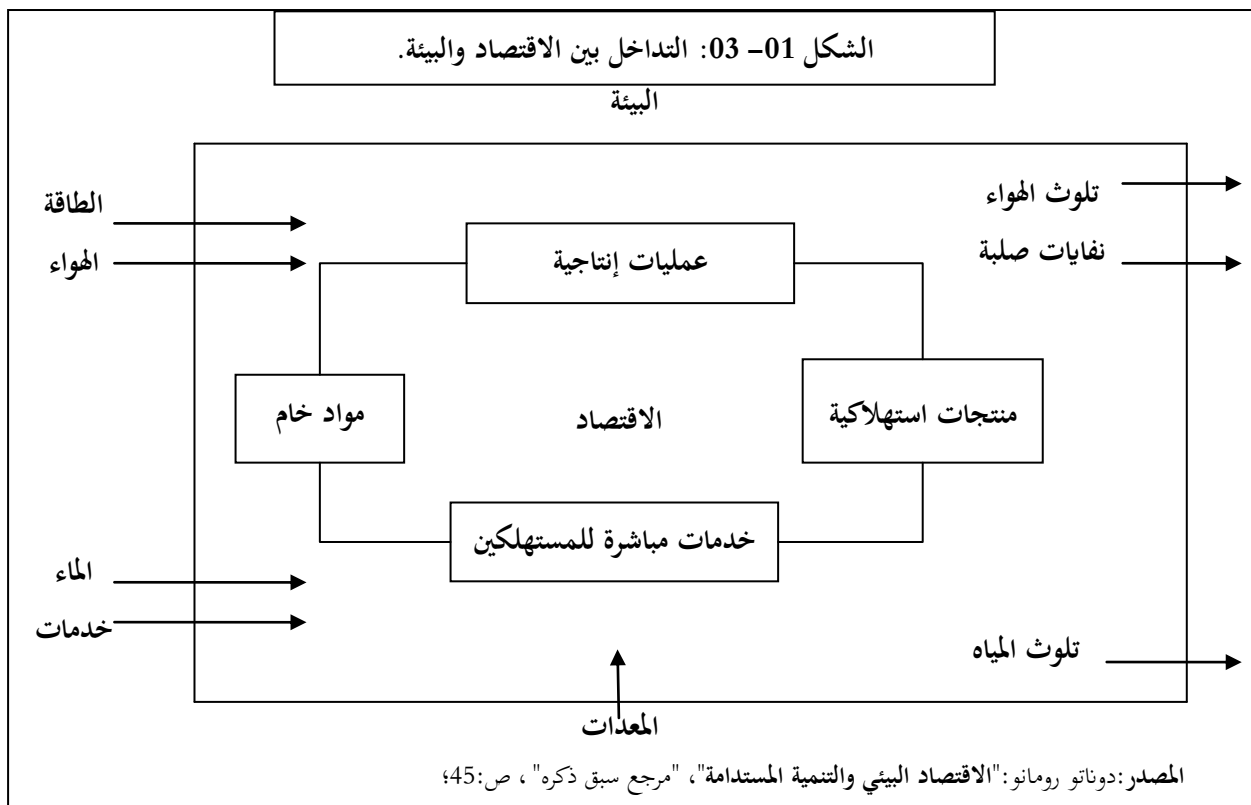
يتضح لنا من خلال الشكل أن العنصر الحيوي بما يضم من كائنات حية يتوسط النظام البيئي الذي نعيش فيه، كما أنه اعتماداً على الشكل يمكن القول أن العنصر الحيوي يعتبر من أكثر العناصر تأثيراً وتأثراً في

نفس الوقت بباقي المكونات البيئية، وذلك كونه يرتبط ارتباطاً مباشراً معها وهذا ما يجعله حساساً جداً لأي اختلال في مكونات تلك العناصر البيئية.

المطلب الثاني: مفهوم اقتصاد البيئة وأسباب المشكلة البيئية

الفرع الأول: مفهوم اقتصاد البيئة

لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة وجود فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية هو (علم اقتصاد البيئة) الذي نعرفه بأنه: العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً، وقبل الحديث عن مهام ودور اقتصاد البيئة وعن مستوياته لابد من معرفة التداخل بين الاقتصاد والبيئة، حيث ينظر إلى البيئة في علم الاقتصاد على أنها الملكية التي توفر مجموعة من الخدمات، فهي من الأصول الخاصة جداً حيث أنها توفر نظم الحياة التي تضمن بقاءنا على قيد الحياة كما هو الأمر بالنسبة لبقية الأصول، فمنع تدهور قيمتها يضمن استمراريتها في تقديم خدماتها. والشكل الموالي يوضح ذلك:



فمن خلال الشكل نلاحظ بأن البيئة تزود الاقتصاد بالمواد الأولية من طاقة، هواء، ماء وخدمات مختلفة، وأثناء العملية الإنتاجية يتم تحويل هذه المواد إلى منتجات استهلاكية تقدم كخدمات مباشرة للمستهلك، بحيث ينتج عن هذه العملية الإنتاجية مخلفات (مخرجات) منها نفايات صلبة وسائلة وغازية، بالإضافة إلى المخلفات

الناجمة عن الاستهلاك المباشر، فهذه المخلفات يمكن أن يتم استخدامها مرة أخرى من خلال عملية التدوير لتصبح بدورها مواد خام (مواد أولية) وتدخل مرة أخرى في العملية الإنتاجية، كما توفر البيئة خدمات مباشرة للمستهلكين، فالهواء الذي نتنفسه والتغذية التي نحصل عليها من المواد الغذائية ومياه الشرب والحماية التي نحصل عليها والكساء الذي يصلنا هي جميعها تصلنا بشكل مباشر أو غير مباشر من البيئة.

ومن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المؤسسة (مستوى جزئي)، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي).

1- اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المؤسسة): يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المؤسسة الذي يهتم ويحلل علاقة المؤسسة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المؤسسة. ولاقتصاد البيئة على مستوى المؤسسة المهام التالية¹:

- ☑ دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المؤسسة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها؛
- ☑ تقديم المشورات والنصائح للمؤسسة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة؛
- ☑ المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية؛
- ☑ دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية؛
- ☑ إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع؛
- ☑ إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة آفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين؛
- ☑ إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المؤسسة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي.

2- اقتصاد البيئة الكلي: يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل. ومن أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا. ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية²:

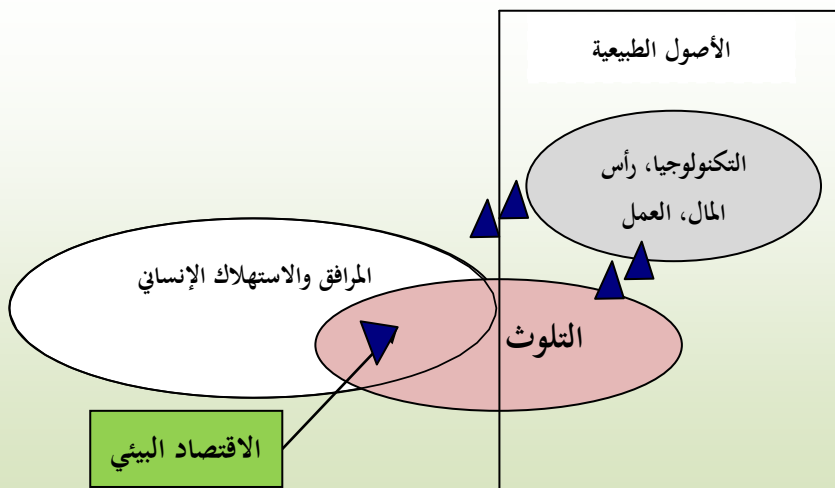
¹ - محمد غنيم: مقال بعنوان "الاقتصاد و البيئة"، معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج) منشور على الموقع التالي والذي تصفح: 2023/12/31

<http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?t=2054>

² - محمد غنيم: مقال بعنوان "الاقتصاد والبيئة"، المرجع السابق.

- ✓ التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة؛
- ✓ تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.
- ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها:
- ✓ اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية، أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المؤسسة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل؛
- ✓ تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال:
- ✗ تقويم الأضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الإجراءات؛
- ✗ تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد إلى أي مدى تم حل المشاكل الموجودة؛
- ✗ تقويم تأثير حماية البيئة على الأهداف الاقتصادية الكلية وتحديداً على العمالة والنمو الاقتصادي؛
- ✗ تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الأخرى؛ كالسياسات الإقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد.

الشكل 01- 04: الاقتصاد البيئي في الاقتصاد الحديث.



المصدر: تم إعداده بالاعتماد على دوناتو رومانو: الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، المركز الوطني للسياسات الزراعية، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، التعاون الإيطالي، ص: 78.

الفرع الثاني: الاقتصاد البيئي والاقتصاد التقليدي

ينظر الاقتصاد التقليدي إلى عملية الإنتاج على أنها "نظام مغلق" تقوم من خلاله الشركات ببيع السلع والخدمات، ثم توزع العائد على عناصر الإنتاج من أرض ويد عاملة ورأس مال. ومثل هذه المعادلة لا تتضمن عوامل أخرى غير مباشرة تدخل في صميم العملية الإنتاجية. فعلى سبيل المثال فإن استخراج الموارد الأولية من باطن الأرض يعني نقصا لمجموع هذه الإمكانيات الاقتصادية، بالإضافة إلى أن عمليات الاستخراج نفسها قد تكون مصحوبة بتلوث للبيئة، بما في ذلك من مخلفات لعملية الاستخراج هذه، كذلك فإن عملية زراعة المحاصيل وحصادها قد تسبب انجراف للتربة بفعل الرياح ومياه الري مما قد يحد من خصوبة الأرض المستقبلية¹.

ومن أسس الاقتصاد التقليدي أيضا أن الناتج القومي الإجمالي يعتبر مؤشرا لقياس أداء الاقتصاد والرفاهية على المستوى القومي، وفي هذا السياق يمكن الإشارة إلى أن هنالك عوامل أخرى أغفلها هذا النظام، إذ لا يأخذ في الاعتبار ما يصاحب العملية الإنتاجية من تلوث بيئي، ولا يعطي أية قيمة للموارد الطبيعية وتعتبر التكاليف المتعلقة بمكافحة التلوث والرعاية الصحية للحالات المتضررة مساهمات إيجابية في الناتج القومي الإجمالي، لأن مثل هذه التكاليف هي مدخلات إيجابية لمجموع نشاطات الوحدات الصحية أو الخدماتية القائمة عليها؛

ينظر الاقتصاد البيئي التقليدي إلى مشكلتين، الأولى مشكلة الآثار البيئية الخارجية والثانية الإدارة السليمة للموارد الطبيعية (التوزيع الأمثل للموارد غير المتجددة بين الأجيال). مثل هذا المنطق، وحتى في ظل غياب أي تقدم تكنولوجي، لا ينظر إلى نضوب الموارد كمسكلة أساسية إذا كان رأس المال المتجدد الذي يجمعه الإنسان مستداما بالقدر الكافي بالنسبة للموارد الطبيعية. أي أنه يستعيز عن رأس المال الطبيعي برأس مال أكثر إنتاجية يجمعه من خلال نشاطات ومشاريع معينة. و لكن المأخذ على هذا التوجه هو أن مبدأ الاستعاضة محدود لأن رأس المال الطبيعي يمكن أن يستثمر في مجالات عديدة، في حين أن رأس المال الذي يجمعه الإنسان يفتقر إلى مثل هذه الصفة. ولا يمكن مقايضة المصادر البيئية بموارد اصطناعية أوجدتها الإنسان لأسباب أخرى، أهمها هو أنه لا توجد بدائل اصطناعية لكثير من الأصول البيئية، كما أن رأس المال البيئي يتميز بأنه لو أُلِفَ لكان فقده دائما، وذلك على عكس رأس المال الاصطناعي والذي يمكن إعادته بعد إتلافه. ويجب أيضا التنويه إلى أن فهم الإنسان لفعل الطبيعة فهم محدود، وبالتالي فإن خفض رصيد رأس المال الطبيعي يعتبر إستراتيجية محفوفة بالمخاطر؛

يمكن تعريف الاقتصاد البيئي على أنه فرع من فروع علم الاقتصاد يتناول مسألة التوزيع الأمثل للموارد الطبيعية التي توفرها البيئة لعملية التنمية البشرية، ويمكن تعريف البيئة البشرية على أنها المحيط الذي يعيش فيه

¹ - محمد غنایم: "دمج البعد البيئي في التخطيط الإنمائي"، معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج)، 2001، ص: 01.

الإنسان ويحصل منه على المواد اللازمة لبقائه وتنميته المادية والثقافية، ويبنى فيه مسكنه ويفرغ فيه النفايات الناتجة عن نشاطاته اليومية. وبهذا المنطق فإن عناصر الاقتصاد البيئي هي سلع اقتصادية نادرة، ولا توفر الطبيعة كمية كافية من الموارد البيئية لتلبية احتياجات الإنسان، وهي ليست مجانية حتى وإن كانت غير قابلة للنضوب بالفعل، أو كان الطلب عليها شبه معدوم¹؛

الفرع الثالث: أسباب المشكلة البيئية

هناك جملة من الأسباب جعلت مشكلة البيئة تتفاقم بشكل متسارع، من هذه الأسباب :

1- أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموماً:

- ☑ الزيادة السكانية الكبيرة على الكرة الأرضية وتجمع البشر في تجمعات سكانية كبيرة تصل في العديد من مدن العالم إلى أكثر من عشرة ملايين نسمة.
- ☑ النمو الاقتصادي الذي يترافق مع استنزاف الموارد الطبيعية، وإثقال البيئة.
- ☑ التحولات التقنية الاقتصادية الضارة بالبيئة "التلوث البيئي".

2- أسباب اقتصادية اجتماعية: تتمثل الأسباب الاقتصادية الاجتماعية في النقاط التالية:

النظر إلى البيئة كملكية عامة مشاعة للجميع، إن أهم أسباب التدمير البيئي هو كون البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع، أي عدم وجود مالك محدود لموجودات البيئة، ونظراً لأن البيئة تعتبر ملك مشاع فإن قيمة موجوداتها تحسب عند مستوى التعريف صفر، والقسم الأعظم من السلع البيئية التي تعتبر سلعة عامة تتمتع - بخلاف الأملاك الخاصة - بسمتين أساسيتين:

الأولى: هي أن القسم الأعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع؛

الثانية: إن أي فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم هذه السلع، وباعتبار أن أي شخص يستطيع أن يستهلك السلع البيئية بشكل مجاني فإنه سوف يستهلك من هذه السلع بقدر ما يستطيع ما دام غير ملزم بدفع أي تكلفة، وبالتالي لا يوجد سوق لمثل هذه السلع، ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني.

وجود ما يسمى بالتكاليف البيئية الخارجية؛ وتعني التكاليف الخارجية تلك التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المؤسسة أو في الحسابات الاقتصادية الوطنية، وتعتبر التكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الجانبية (الخارجية) للنشاط الاقتصادي من أهم مظاهر التدمير البيئي، والآثار الخارجية هي تلك

¹ - محمد غنايم: "دمج البعد البيئي في التخطيط الإنمائي"، المرجع السابق، ص: 02.

الآثار المتبادلة بين الفعاليات الاقتصادية والتي لا تقوم في السوق. وتتمثل تلك الآثار في التأثيرات الكيميائية والفيزيائية والتأثيرات الأخرى التي لا تقيم تقيماً نقدياً. وكأمثلة على الآثار الخارجية نذكر:

☑ موت النباتات أو الحد من نموها؛

☑ أضرار صحية ناجمة عن تلوث الهواء أو غيره؛

☑ أضرار في الموجودات المادية؛

☑ انخفاض قيمة وإيجار المساكن بسبب التلوث والضوضاء؛

☑ الإضرار بتنوع المياه؛

☑ الإضرار بالثروة السمكية وتناقص حصيلة الصيد السمكي.

ولا يزال حصر هذه التأثيرات الجانبية صعباً كما أن إمكانية التقويم النقدي لهذه الآثار، أي حساب التكاليف الخارجية، والفرق بين التكاليف الإجمالية (التكاليف الخاصة + التكاليف الاجتماعية) وبين التكاليف الخاصة. وهذه التكاليف الخارجية ما هي في الحقيقة إلا تكاليف اجتماعية إضافية، إن وجود التكاليف الخارجية (التكاليف الاجتماعية الإضافية) يؤدي إلى الأضرار الاقتصادية والبيئية التالية:

☑ إن الاستخدام الإنتاجي للبيئة سوف يصبح أكثر تكلفة وأعلى تكلفة نظراً لأن ذلك يتطلب تنقية المياه الملوثة وتصفية الهواء المحمل بالأكسيد وتحسين التربة المجهدة والوقاية من الضوضاء؛

☑ غالباً ما تكون السلع التي تؤدي إلى تخريب في البيئة عند إنتاجها أو استهلاكها ذات أسعار متدنية مقارنة بالسلع الأخرى الأكثر ملاءمة للبيئة والتي تتطلب تكاليف إضافية لتصبح غير ضارة بيئياً. وهذا يؤدي إلى زيادة إنتاج واستهلاك السلع الضارة بيئياً في ظل نظام الأسعار السائد؛

☑ إن التأثيرات الجانبية والتكاليف الاجتماعية الإضافية تؤدي إلى آثار بيئية سلبية تتطلب القيام بالصيانة والإصلاح والإنفاق لمعالجة الأضرار البيئية المختلفة.

مما سبق يتضح أن سبب نشوء التكاليف الخارجية يكمن في أن الفعاليات الاقتصادية العامة والخاصة تستطيع أن تحسن وضعها وتزيد من أرباحها على حساب إجهاد البيئة، حيث تأخذ التأثيرات الخارجية شكل التكلفة الاجتماعية الإضافية (التكلفة الخارجية) التي لا تظهر في الحسابات الاقتصادية.

3- أسباب تتعلق بالسلوك البشري: في البلدان النامية، ونظراً لأن هذه البلدان تعطي الأولوية لإشباع الحاجات الأساسية للسكان، فإن تخريب البيئة لا يعطى إلا قليلاً من الاهتمام، إذ يكون الاهتمام منصباً على تأمين متطلبات الحياة الأساسية من الغذاء والسكن والكساء ولو كان ذلك على حساب البيئة. في البلدان الصناعية

المتقدمة ذات مستوى المعيشة المادي المرتفع وصل السكان إلى مستوى من التربية والتكوين بحيث أنهم غير مستعدين للتخلي عن مستوى المعيشة المادي المتنامي الذي وصلوا إليه مقابل تحسين نوعية البيئة، والفرد الواحد في البلدان الصناعية المتقدمة، حسب التقديرات، هو أخطر على البيئة وعلى الموارد البيئية الطبيعية بمقدار أربعة أمثال نظيره في البلدان النامية، نظراً لما يستهلكه الفرد في البلدان المتقدمة وما يحتاجه من متطلبات تفوق كثيراً ما يحتاجه الفرد في البلدان النامية؛

بالإضافة إلى مشكلة التصحر، والتي تعني فقدان مرونة الأراضي في المناطق الجافة وذلك بفعل الإنسان ولو جزئياً، والمقصود بالمرونة هو قدرة الأراضي على الرجوع إلى مستوى الإنتاج السابق متى عاود المطر السقوط بصورة أفضل¹.

ويوضح الجدول الموالي علاج بعض مظاهر استنزاف الموارد البيئية والتي تعتبر في حد ذاتها معالجة لبعض المشاكل البيئية التي تتعرض لها الموارد البيئية سواء على المستوى الجزئي (الدول) أو على المستوى الكلي (العالمي)، وذلك كما يلي:

الجدول 01-01 : علاج بعض مظاهر المشاكل البيئية.

| الظاهرة | طرق العلاج |
|--------------------------------|---|
| استنزاف التربة: | <ul style="list-style-type: none"> استخدام أسمدة عضوية؛ لا يزرع المحصول نفسه على عامين متتاليين؛ استخدام حشرات طبيعية للقضاء على بعض الفطريات؛ |
| الرعي الجائر: | <ul style="list-style-type: none"> إنشاء المراعي الطبيعية؛ |
| قطع الأشجار: | <ul style="list-style-type: none"> ترشيد قطع الأشجار؛ زراعة أشجار بديلة؛ |
| الاستهلاك المتزايد للمياه: | <ul style="list-style-type: none"> الري بالتقطير أو الرش؛ عدم الإسراف في الاستخدام الشخصي؛ إنشاء السدود والبحيرات؛ |
| الصيد الجائر للحيوانات البرية: | <ul style="list-style-type: none"> سن قوانين تمنع صيد بعض الكائنات الحية وتنظيم عمليات الصيد المشروعة؛ |
| استنزاف المعادن: | <ul style="list-style-type: none"> استخدام البدائل مثل اللدائن؛ إعادة تدوير المعادن ومخلفاتها؛ |

¹ - ريدلي نلسن: "إدارة الأراضي الجافة"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 35، العدد 01، ديسمبر 1991، ص: 22.

| | |
|--------------------------|---|
| استنزاف الوقود الأحفوري: | استعمال الطاقة النظيفة (المتجددة) بدلا من الطاقات غير المتجددة؛ |
| الزحف العمراني: | إنشاء مدن في الأماكن غير الزراعية (كالصحاري والجبال والأراضي القاحلة)؛ |

المصدر: وزارة التربة: "الحياة والبيئة"، المؤسسة العامة للطباعة، كتاب الأستاذ، الصف العاشر، الجمهورية العربية السورية، سنة 2010-2011، ص: 152، بتصرف.

الفرع الرابع: مفاهيم حول التلوث البيئي:

أصبح التلوث البيئي محل اهتمام العلماء والمفكرين، بحيث بات الفكر القانوني يهتم اهتماما كبيرا بقضايا البيئة، فقد ظهرت العديد من الدراسات والأبحاث وعقدت عدة مؤتمرات ووقعت الكثير من الاتفاقيات التي تعالج هذا الموضوع، فقد أخذت مشكلة التلوث حيزا من الاهتمام الدولي بسبب بعدها العالمي في تأثيراتها وانعكاساتها؛ يعتبر التلوث ظاهرة بيئية تؤثر في الاقتصاد لأن الأضرار الناجمة عنه تؤثر سلباً على الموارد الاقتصادية للمجتمع ومستوى الرفاهية الاقتصادية للفرد مما يؤكد التعريف الآتي:

1- تعريفات: هناك مجموعة من الاقتصاديين والكتاب الذين تناولوا مفهوم التلوث البيئي، لذا سنحاول إعطاء مجموعة من التعاريف: "التلوث البيئي هو مجموع التغيرات الكمية والكيفية الضارة بمكونات البيئة مما يفقدها توازنها ويؤدي إلى مشاكل اقتصادية تعوق قدرة المجتمع على التنمية وقدرة المشروع على استغلال موارده المتاحة بكفاءة".¹

ويعرف التلوث: " بأنه أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية".²

ويؤكد أحد الكتاب³: على أن تلوث الهواء يعد أحد أهم مصادر التلوث والذي يتمثل في تولد مخلفات في الهواء مثل التراب والدخان والغازات الضارة. ويضيف أحد الكتاب⁴: أن من آثار تلوث الهواء هو إحداث تغيرات مستقبلية في المناخ.

¹ - محمد أحمد حسن: "الإفصاح البيئي في التقارير القوائم المالية وآثاره الإيجابية - دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، العدد الأول، كلية التجارة، حلوان، 1999م، ص: 157.

² - جمهورية مصر العربية: القانون رقم "04" لسنة 1994 في شأن البيئة القاهرة: الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، 1995.

³ - Leonard Ortolano, "Environmental planning and Decision making", (New York: John Wiley and sons Inc, 1984), p p: 357- 358.

⁴ - Nash Eyckmans, "Implementation of a prop ional solution to international pollution control problems "journal of Environmental economics and management, No.33, 1997 , p p: 319- 330.

ولقد اختلفت وتعددت المفاهيم المرتبطة بالتلوث باختلاف وجهات النظر واهتمام الباحثين والدارسين فيعرف العالم البيئي Odum¹ التلوث بأنه: " أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز، ويؤدي إلى تأثير ضار على الهواء أو الماء أو الأرض أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى وكذلك يؤدي إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجددة".

وهناك من يعرف التلوث البيئي على أنه التحول غير الملائم لمحيطننا كله أو معظمه نتيجة للفاعليات البشرية والطبيعية خلال تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة للتغيرات في أساليب الطاقة ومستويات الإشعاع والتركيب الفيزيائي والكيميائي ووفرة الكائنات الحية².

والتهدهور البيئي هو استنزاف الموارد الطبيعية في العالم من يابس وهواء وماء وتربة.....، ويحدث نتيجة لجرائم البشر ضد الطبيعة³. وعكس التهدهور البيئي التوازن البيئي، الذي يعني قدرة البيئة الطبيعية على إعالة الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية⁴.

أما المفهوم الاقتصادي للتلوث يعتبر التلوث البيئي نوعا من أنواع فشل السوق وذلك بالاستخدام المفرط للموارد بشكل الملكية الجماعية أو عدم وجود الملكية، وبذلك فالسوق يفشل عند عدم تواجد حقوق الملكيات أو عند الإخفاق في ضبط الموارد للاستفادة المثلى منها⁵.

أما القانون الجزائري فيعرف التلوث على أن تلوث المحيط الجوي هو: عبارة عن إفراز الغازات والدخان أو جسيمات صلبة أو سائلة أو أكالة أو سامة أو ذات الروائح في المحيط الجوي، والتي من شأنها أن تزعج السكان وتعرض الضرر للصحة أو الأمن العام أو تضر بالنبات والإنتاج الفلاحي والمنتجات الفلاحية الغذائية وبالحفاظ على البنايات والآثار أو بطابع المواقع⁶.

إلا أنه قد جاء ناقصا فقد انحصر نص هذا القانون فقط على التلوث الهوائي أي تلوث الجو ولم يأت على ذكر تلوث الماء والتربة والتلوثات الأخرى.

¹-E.Odum pleasants. "The link between the natural &the social sciences", (N.Y: holt Rinehart& Winston, 2^{ed}, 1975, p: 244.

²- حسن السعدي: "مرجع سبق ذكره"، ص: 323.

³- محمود صلاح الحجار: "الإصلاح البيئي في الوطن العربي، أبعاده/منهجيته/ فوائده"، دار الفكر العربي لنشر والتوزيع، القاهرة، 2007، ص: 11.

⁴- عادل مشعان وآخرون: "مرجع سبق ذكره"، ص: 11.

⁵- نجاة النيش: "تكاليف التهدهور البيئي وشحة الموارد الطبيعية: بين النظرية وقابلية التطبيق في الدول العربية"، المعهد العربي للتخطيط-الكويت، 1999، ص: 03

⁶- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية: القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 والمتعلق بحماية البيئة، المادة: 32.

وبالتالي يعتبر التلوث أهم مشكل يهدد البيئة بما فيها من كائنات حية والجنس البشري الذي أصبح مهدداً بالفناء، لذا لابد من الإسراع في اتخاذ خطوات ملموسة وقرارات سريعة للحد من الملوثات، فالعلاج الأمثل لحل مشكلة تلوث البيئة لا يتأتى فقط من تطبيق خطة شاملة لحماية البيئة بوجه عام من الملوثات لأن من واجب البشرية أن تحاول التقليل من التلوث بمختلف صوره باستخدام الطرق الممكنة،¹ ولابد من إرساء وسائل التحكم فيها ومعالجتها ومكافحتها، وعليه سنورد أهم الوسائل والإجراءات الوقائية المعالجة لفكرة التلوث؛

ثانياً: وسائل الحماية من التلوث: تستلزم حماية البيئة في أي مكان القيام بعدة مهام أساسية لا غنى عنها جميعاً لتحقيق الهدف المطلوب، وهي:

1- الاهتمام بالوعي البيئي: ينبغي رفع مستوى الوعي البيئي لدى السكان لتفادي مخاطر الجهل بأهمية الحفاظ

على البيئة، ففضية التوعية البيئية أصبحت من القضايا البيئية الحيوية في عالمنا المعاصر. ويقصد بالتوعية البيئية أنها "عملية بناء وتنمية اتجاهات ومفاهيم وقيم وسلوكيات بيئية لدى الأفراد بما ينعكس إيجاباً على حماية البيئة والمحافظة عليها."² فمن الضروري القيام بعملية نشر الثقافة والوعي البيئي في المنزل والقرية والمدينة، بالإضافة إلى المصانع والمراكز العلمية والجامعات أو المدارس والمكاتب وغير ذلك. ويجب الاهتمام بالبيئة من قبل الطفل والشباب والمرأة والرجل، فإذا كنا نخشى ثقب طبقة الأوزون، وإذا كان التلوث في الهواء يؤثر على الأوكسجين، وبالتالي يؤدي إلى الأمراض الصدرية والقلبية، فيجب عندئذ أن نفكر في الملوثات التي يسببها الإنسان للبيئة.³

ومن خلال ذلك يمكننا أن نصل إلى أن الوعي البيئي ضرورة لتجنب مخاطر التلوث والأمراض البيئية، ويتم ذلك عن طريق إدخال حماية البيئة ضمن برامج التعليم في المدارس والجامعات واستخدام أجهزة الإعلام العصرية واسعة الانتشار، أهمها التلفاز وكذلك تقديم المعلومات لرجال الأعمال عن التقنية السلمية بيئياً ومزاياها.

2- إعداد الفنيين الأكفاء: يجب إعداد الفنيين الأكفاء في مجالات علوم البيئة بالقدر الكافي للعمل على حماية

البيئة ووقايتها من كل أنواع التلوث وذلك في مجالي التخطيط والتنفيذ على السواء حتى تكون حماية البيئة من عناصر دراسة الجدوى بالنسبة للمشروعات المراد إقامتها، ومن أهمها ضبط السلوك البشري في المجالات التنفيذية وفي حياة الناس وعاداتهم بصفة عامة.⁴

¹ - بوذريع صليحة: "مرجع سبق ذكره"، ص: 51.

² - عبد المقصود زين الدين: "قضايا بيئية معاصرة"، منشأة المعارف، مصر، طبعة 2000، ص: 100.

³ - رعد حسن الصرن: "نظم الإدارة البيئية والأيزو 14000"، دار الرضا للنشر، دمشق، 2001، ص: 47.

⁴ - طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "حماية البيئة الدولية من التلوث"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2005، ص: 10-11.

3- سن القوانين اللازمة: يلزم سن القوانين اللازمة لحماية البيئة من الاعتداءات التي يمكن أن تقع على أي عنصر من عناصرها، والقوانين الأكثر فعالية هي تلك التي تقي من التلوث وتحول دون وقوعه، فموضوع العقوبات الرادعة على مخالفات البيئة وذلك ليس بقصد معاقبة المعتدين بقدر ما هو بهدف منع الآخرين من الاعتداء على البيئة خشية العقاب.

وهكذا عني المشرع الجزائري بإصدار القوانين المنظمة لمختلف الأنشطة الصناعية والزراعية والعمرانية والخدمية وغيرها من الأنشطة التي يمكن أن يترتب عليها تلوث للبيئة، وسن اللوائح التنظيمية المنفذة لها معتمدا في ذلك على جملة من الوسائل القانونية التي من خلالها يمكن تفعيل هذه القوانين على أرض الواقع بالتالي ضمان رقابة فعالة لحماية البيئة، وتتمثل هذه الوسائل فيما يلي¹:

3-1- الحظر والإلزام: إذا كانت القواعد القانونية تنفرع من حيث طبيعتها إلى قسمين، حيث نجد هناك قواعد آمرة وهناك قواعد مكاملة، فإن الإجراءات الكفيلة بحماية البيئة تكون في الغالب في شكل قواعد آمرة تأتي في أسلوبين:

إما أسلوب **الحظر** الذي يقصد به الوسيلة التي تلجأ إليها سلطات الضبط الإداري بهدف منع إتيان بعض التصرفات بسبب الخطورة التي تنجم عن ممارستها، كحالة حظر المرور في اتجاه معين أو منع وقوف السيارات في أماكن معينة.

أو أسلوب **الإلزام:** وهو من الوسائل التي استخدمها القانون رقم 03/10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، نجد إلزام الناس بالقيام بأعمال معينة، والإلزام هو عكس الحظر، لأن الحظر هو إجراء قانوني وإداري يتم من خلال منع إتيان النشاط وعليه فهو إيجابي لا يتحقق هدفه إلا بإتيان التصرف الذي يوجبه القانون.

3-2- الترخيص: هو الإذن الصادر من الإدارة المختصة بممارسة نشاط معين لا يجوز ممارسته بغير هذا الإذن، وتقوم الإدارة بمنح الترخيص إذا توافرت الشروط اللازمة التي يحددها القانون لمنحه.

3-3- دراسة مدى التأثير: إن هدف دراسة التأثير في البيئة هو التعرف في الوقت الملائم على تأثيرات عمليات الاستثمار على البيئة في مفهومها الواسع، والتأثيرات التي نعينها تكون مباشرة وغير مباشرة على الإنسان والبيئة والمحيط الذي يعيش فيه.

¹ مجاحي منصور: "الوسائل القانونية لحماية البيئة في الجزائر"، الملتقى الوطني حول: "اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة"، يومي 06-07 جوان 2006، المركز الجامعي بالمدية، ص: 10.

4- منح الحوافز البيئية: يمكن الاستفادة من طموحات الإنسان ورغبته في تحقيق المكاسب المادية في حماية البيئة، وذلك عن طريق تقديم القروض الميسرة لتحويل إلى تقنيات البيئية النظيفة، وتقديم المساعدة التقنية المؤدية إلى حماية البيئة عن طريق السماح بالمناجزة في تصاريح التلوث، بحيث تستطيع المؤسسة قليلة التلوث أن تبيع حصتها من التلوث المسموح به إلى مؤسسة يفوق تلوثها الحدود المسموح بها.¹

5- ردع ملوثي البيئة: إن القوانين البيئية المتكاملة تعتبر البيئة قيمة من قيم المجتمع يسعى القانون لحمايتها فهي تجمع بين فاعلية التطبيق والتشريع وفقا لسياسة تشريعية متكاملة آخذة في الحسبان الأبعاد الاجتماعية والثقافية والسياسية والبيئية.² والقانون البيئي يتسم بأنه يخص المجتمع بأكمله وبأخذ طابع إلزام الجاني بدفع غرامة أو قيد حرته نتيجة الأضرار التي أحدثها بالبيئة بل في أحيان كثيرة يطالبه القانون بإعادة البيئة إلى ما كانت عليه لذلك خوف الإنسان من العقاب كثيرا ما يدفعه إلى تقويم سلوكه. من أجل ذلك ينبغي تنمية قدرات المؤسسات المسؤولة عن كشف المخالفات البيئية وعدم التراخي في توقيع العقوبات على المخالفين لقوانين البيئة.³

ثالثا: الإجراءات الوقائية والحلول المقترحة لمعالجة التلوث.

1- الإجراءات الوقائية للمحافظة على سلامة الهواء: هناك عدد من الإجراءات والتدابير يمكن إتباعها حتى تقي من التلوث الهوائي، منها على سبيل المثال التخطيط العلمي السليم عند إنشاء أية صناعة، بحيث يراعي فيها المناخ والتضاريس وتحديد المقاييس الخاصة بالتركيزات القصوى للمواد الملوثة التي يسمح بوجودها في الهواء، وإنشاء نقاط رصد ومراجعة لقياس جودة الهواء في مناطق مختلفة من كل مدينة مع مراعاة أنماط النمو في هذه المدن وكمية المواد الملوثة، ونشر معايير جودة الهواء بالنسبة للمواد الملوثة، وكذلك نتائج ورصد قياس تلك الجودة في وسائل الإعلام المختلفة، والاهتمام بزراعة الأشجار وزيادة المسطحات والأحزمة الخضراء حول المدن والمناطق الصناعية⁴؛

ومن الحلول المقترحة لمقاومة تلوث الهواء اختيار أنواع من الوقود خالية هي ومخلفاتها من المواد الملوثة، والتحول إلى مصادر جديدة للطاقة قليلة التلوث ومراقبة السيارات ووسائل النقل العامة وإيقاف أية وسيلة

¹ - طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "مرجع سبق ذكره"، ص: 11 .

² - أحمد عبد الوهاب عبد الجواد: "التشريعات البيئية"، إصدار سلسلة دائرة المعارف البيئية، دار العربية للنشر والتوزيع، 1997 ، ص: 64 .

³ - ماجد راغب الحلو: "قانون حماية البيئة"، المكتبة القانونية لدار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1999 ، ص: 12 .

⁴ - كمال شرقاوي غزالي: "التلوث البيئي العقدة والحل"، الدار العربية للنشر، 1996، ص: 97 .

مواصلات تنبعث منها نسبة غازات عالية، ومراقبة مصادر التلوث وبالذات آلات الاحتراق في المصانع ومحطات الطاقة الكهربائية، وذلك للتقليل من كمية المواد الملوثة المنطلقة منها¹.

2- الإجراءات الوقائية للمحافظة على سلامة الماء: من ذلك استقصاء المواد الملوثة للماء وإعداد قوائم قياسية لها ودراسة طبيعة الماء من حيث حجم وتركيب وشحنة الجسيمات الملوثة منه وكذلك خواصه، وتحديد التأثيرات المزمعة للمواد الملوثة عند تعرض الإنسان والكائنات الأخرى لتركيزات منخفضة منها وتحديد الأمراض المنقولة عن طريق المياه الملوثة وسن التشريعات الفردية للإبقاء على الماء في حالة كيميائية وطبيعية وبيولوجية لا تسبب أضراراً للإنسان والحيوان والنبات، والحرص على التحليل الدوري للمياه كيميائياً وبيولوجياً للتأكد من سلامتها باستمرار²؛

ومن الحلول المقترحة لمعالجة تلوث الماء تكون بتحسين طرق معالجة مصادر المياه العامة، ومعالجة مياه المجاري لسد الحاجة المضطرة للمياه نظراً لزيادة أعداد السكان والتقدم الصناعي والزراعي وما تحتاجه الصناعة والزراعة من مياه³؛

3- الإجراءات الوقائية للمحافظة على سلامة التربة: وبما أن التلوث لم يقتصر على مجالي الهواء والماء بل تعداه إلى التربة، فإنه يلزم اتخاذ جملة من هذه الإجراءات الوقائية للمحافظة عليها، وهي مكافحة الآفات الضارة والتخلص من بعض المخلفات كالمواد البلاستيكية والإطارات المطاطية وذلك بفرمها وخلطها بمواد رصف الطرق. وعن الحلول المقترحة لمعالجة تلوث التربة: فإذا ما دعت الضرورة القصوى لاستخدام المبيدات، نستخدم تلك السريعة التحليل بدلاً من الثابتة وإذا ما دعت الضرورة لاستخدام المبيدات الثابتة فيكون ذلك بأقل قدر ممكن، وفي ظروف تجعلها أقل تلويثاً للبيئة، وكذلك إجراء المزيد من البحوث عن العلاقة بين المبيدات التي تلوث البيئة وبين الكائنات الحية منها، مع التوعية والتدريب المستمر لمستخدمي المبيدات للتعريف بالأساليب المثلى لمكافحة الآفات واستخدام أقل كمية ممكنة من المبيدات لتحقيق الغرض المطلوب وتحسين معدات استخدام المبيدات

¹ - كمال شرقاوي غزالي: "المرجع السابق"، ص: 98 .

² - طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "مرجع سبق ذكره"، ص: 12 .

³ - محمد إبراهيم حسن: "البيئة والتلوث"، جامعة الإسكندرية، 1997 ، ص: 43 .

المطلب الثالث: سياسات حماية البيئة

لقد أثبتت العديد من التجارب التنموية في العالم أن البعد البيئي له دور محوري في رسم إستراتيجية التنمية، على اعتبار أن الإستراتيجية التنموية التي تهتم بالأبعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية دون غيرها قد ترتبت عنها نتائج وخيمة سيكون لها الأثر الكبير في تهديد مستقبل الأجيال القادمة؛

ومع تواصل تدهور المدن الكبرى في أنحاء العالم، تكتسب القضايا البيئية "الرمادية" طابعا ملحا جديدا¹، ولكن الأنماط الحديثة لنمو هذه المدن تجعل أية جهود للإصلاح أكثر صعوبة؛ لذا سنحاول في هذا المبحث التطرق إلى مفهوم سياسة حماية البيئة في المطلب الأول، أما في المطلب الثاني فيشمل أدوات السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، والمطلب الثالث خصص لحماية البيئة بين الأدوات الاقتصادية والتنظيمية؛ أما في المطلب الرابع فيشمل الاتجاهات الدولية في حماية البيئة من التلوث؛

الفرع الأول: مفهوم سياسة حماية البيئة؛

أولاً: مفهوم حماية البيئة: وتعني حماية البيئة المحافظة والصيانة والإبقاء على الشيء المراد حمايته دون ضرر أو حدوث تغيير له يقلل من قيمته، وقد يتطلب ذلك إجراءات وتدابير معينة لتحقيق هذه الحماية².

إن الهدف من الحماية البيئية وفقا للمفهوم السابق: هو المحافظة على التوازن البيئي أو الوصول بالبيئة إلى حالة من التوازن والانسجام بين عناصرها وفقا لقانون الاتزان البيئي.

ويرى البعض أن مفهوم حماية البيئة يشتمل على ما يلي³:

☑ وقاية المجتمعات البشرية من التأثيرات الضارة لبعض عوامل البيئة؛

☑ وقاية البيئة محليا وعالميا من النشاط الإنساني الضار؛

☑ تحسين نوعية البيئة وتطويعها لصحة ورفاهية الإنسان.

كما يتخذ الاقتصاديون مفهوما خاصا للحماية من مشكلات البيئة، ويتناولون تلك المشكلات ليس بهدف منعها تماما، ولكن بغرض التوصل إلى الحجم الأمثل من الأذى البيئي الذي يترتب عليها، حيث أصبح القضاء التام على التلوث أمرا يجافي المنطق والواقع.

¹ - مايكل كوهين: "المدن الكبرى والبيئة"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 35، العدد 01، 1991، ص: 44.

² - قروين فتحية: "الجباية كأداة لحماية البيئة"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد البيئة، المركز الجامعي خميس مليانة، 2007/2008، ص: 35.

³ - محمود يونس، محمد فوزي أبو السعود: "مدخل إلى الموارد واقتصادياتها"، دار الجامعية للنشر والتوزيع، بيروت، 1993، ص: 333-335.

1- المفهوم العلمي لحماية البيئة: أصبحت البيئة اليوم من المشاريع التنموية المهمة التي بدأت جميع الدول العناية بها، بعد أن تبين أن تلك الحماية ليست ضرورية فقط لصحة الإنسان وإنما التنمية في حد ذاتها¹؛

وينطلق المفهوم العلمي لحماية البيئة من توفير كافة الظروف والإمكانيات التي يستطيع فيها الإنسان المنتج استعادة نشاطه تحت ظروف صحية لائقة مع تخصيص قسم من أرباح الإنتاج لحماية البيئة ضمن منظومة إنتاجية تتميز بالتخطيط والبرمجة بعيدا عن فوضى الإنتاج، وذلك يستلزم كحد أدنى الاستقرار والوحدة الوطنية ووحدة المؤسسات².

2- المفهوم القانوني لحماية البيئة: لقد أدى ما تعرض له البيئة من مشكلات عديدة إلى لفت الأنظار إلى ضرورة حماية هذه البيئة مما تعرض له من أخطار عديدة، حيث غدت تلك الحماية ضرورية لا مفر منها.

ولقد حاول المشرع المصري التعريف بحماية البيئة، حيث ينص على كونها المحافظة على مكونات البيئة والارتقاء بها ومنع تدهورها أو تلوثها، أو الإقلال من التلوث، وتشمل هذه المكونات الهواء والمياه الداخلية متضمنة نهر النيل والبحيرات والمياه الجوفية والأراضي والمحميات الطبيعية والموارد الطبيعية الأخرى³.

في حين نجد أن المشرع الجزائري لا يعرف لنا المقصود بحماية البيئة بصفة مباشرة وإنما أشار إليها ضمنا، وهذا ما تضمنته المادتين الثامنة والتاسعة من القانون*، وهو يشير إلى صور حماية البيئة. حيث نصت المادة التاسعة من قانون حماية البيئة على ما يلي: "تعد حماية الأراضي من التصحر والانجراف وتساعد الأمواج في الأراضي ذات الطابع الزراعي عملا من الأعمال ذات المنفعة العامة، وتحدد جميع الترتيبات الخاصة بذلك بموجب نصوص تشريعية أو تنظيمية".

3- حماية البيئة من المنظور الإسلامي: خلق الله تعالى البيئة متكاملة بعناصرها المختلفة، يؤدي كل عنصر وظيفته لغيره حتى تتكامل عناصر البيئة في خدمة الإنسان الذي سخر الله له ما في السماوات وما في الأرض جميعا منه ليستطيع أن يعيش على هذه الأرض مؤديا مهمة من مهامه التي خلقه الله لها وهي عمارة الأرض.

¹ - محمد عبد الله حماد: "التوازن بين البيئة والتنمية"، بحث مقدم إلى ندوة البيئة والتنمية "تكاملا لا تصادم" 17-19 ماي 1992، الرياض-المملكة السعودية، ص ص: 28-29.

² - مريم إبراهيم حنا: "دور الخدمة الاجتماعية في مساعدة سكان المناطق العشوائية لمواجهة التلوث البيئي"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر لكلية التجارة، جامعة المنصورة، القاهرة 17-19 أبريل 1995، ص ص: 1-49.

³ - عبد الفتاح مراد: "شرح التشريعات البيئية في مصر والدول العربية محليا ودوليا"، دار نشر الكتب والوثائق المصرية، مصر، 1996، ص: 359.

* قانون حماية البيئة الجزائري رقم 03/83 المؤرخ في 05 فيفري 1983. حيث نصت المادة الثامنة من قانون حماية البيئة على ما يلي: "تعد كل من حماية الطبيعة والحفاظ على فصائل الحيوان والنبات والإبقاء على التوازنات البيولوجية والمحافظة على الموارد الطبيعية من جميع أسباب التدهور التي تهددها أعمالا ذات مصلحة وطنية، ويتعين على كل فرد السهر على صيانة الثروة الطبيعية".

ويحكم النظام البيئي القاعدة الربانية: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾¹، وأي اختلال في عنصر من عناصر النظام البيئي يؤدي إلى اختلال متعاقب في العناصر التالية له في المنزلّة ويؤدي إلى إضرار مادي بالإنسان ومستقبل الأجيال التالية. وما يميز البيئة الطبيعية كما خلقها الله تعالى التوازن الدقيق القائم بين عناصرها المختلفة. وأهم المخاطر التي تهدد البيئة تتمثل في تلوث الهواء، والاحتباس الحراري، وتلوث مياه الآبار والعيون والأنهار والبحيرات والخلجان والبحار والمحيطات، والمخلفات الصلبة والسائلة، وتدهور الأرض وتصحرها، وخسارة التنوع البيولوجي، واستنزاف الثروات الطبيعية، والنفايات الخطرة والكيميائية السامة، والنفايات المشعة، وخطر الضجيج والضوضاء، وكل ذلك يمثل خطراً على حياة الإنسان بل على النوع الإنساني.

إنّ الشريعة الإسلامية قد وضعت ضوابط لمسؤولية الإنسان على البيئة، منها قواعد عامة، ومنها قواعد تتصل بكل عنصر من عناصر البيئة، وهذه القواعد في حين تطبيقها من طرف الفرد والجماعة، فالدول كفيلة بتحقيق الاستقرار البيئي للإنسان والتنمية البيئة المستدامة له ولغيره من الكائنات الحية. وتؤيد الشريعة الإسلامية كل الاتفاقيات الضابطة لقضايا البيئة على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي التي تسعى لما فيه خير الإنسان وخير الدول الغنية والفقيرة على السواء، ولا تجيز الاتفاقيات التي تفرض على الضعفاء والفقراء لمصلحة الأقوياء والأغنياء².

لذلك فإن حماية البيئة تعد هدفاً أساسياً يتمثل في عملية الحد من التلوث، أو الحد من مشكلات البيئة بما يضمن للموارد البيئية نقاءها وتجديدها، وبما يحفظ للإنسان صحته وشروط حياته من هواء نقي ومياه وغذاء غير ملوثين، ويتم ذلك وفقاً لما يراه أصحاب هذا الرأي، حينما يتحقق الوصول بالتلوث إلى الحجم الأمثل والمقبول اقتصادياً بشأن حماية البيئة.

ويسلم الآن العديد من مخططي التنمية في الدول المتخلفة بأن الإدارة السليمة للبيئة تعتبر مكوناً ضرورياً للتنمية الاقتصادية وليست في وجهها، باعتبار أن حماية البيئة ليست ضرورية للحفاظ على صحة الإنسان وإنما للتنمية أيضاً.

¹ القرآن الكريم: "سورة القمر"، الآية: 49.

² عبد اللطيف محمود آل محمود: "البيئة والحفاظة عليها من منظور إسلام"، منظمة الفقه الإسلامي الدولي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة عشرة، إمارة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، ص: 23.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى سياسات طويلة الأمد لأجل المحافظة على البيئة بما يؤدي إلى تدعيم مرونة النظم الطبيعية وتكاملها، وأصبحت تحتاج المحافظة على البيئة في الوقت الراهن إلى اتخاذ قرارات بيئية تتسم بقدر أكبر من المسؤولية والالتزام بالتفكير في المستقبل.

كما أنّ الشريعة الإسلامية قد وضعت أخلاق يجب مراعاتها، إذ يجب أن تكون هناك أخلاقاً بيئية لأن جميع النباتات والحيوانات وجدت على الأرض لخدمة الإنسان، وأن الحياة تمثل جزءاً من الخلق وأنه يجب احترامها وحمايتها.¹

ثانياً: مفهوم وأهداف السياسة البيئية الهادفة إلى المحافظة على البيئة؛

1- مفهوم السياسة البيئية: هي تلك الحزمة من الخطوط العريضة التي تعكس القواعد والإجراءات التي تحدد أسلوب تنفيذ الإستراتيجية البيئية مع تحديد مهام المؤسسات والجهات والوحدات المختلفة المشاركة والمسؤولة عن نتائج هذه الإستراتيجية، وذلك تحت مظلة الأوامر التشريعية الملزمة لكل من هذه الجهات وهي في النهاية توضح أسلوب تقويم النتائج وفقاً للأهداف التي تم تحديدها مسبقاً مع توضيح لآليات التصحيح والتنمية²؛

2- أهداف ومهام سياسة حماية البيئة: تهدف السياسة البيئية إلى الموازنة ما بين الفوائد التي تنتج عن النشاطات الاقتصادية وما بين الأضرار الناتجة عن التلوث الذي خلفته وكذا المطالبة بتجنب المشاكل البيئية وتقليل الأضرار الناجمة عنها قدر الإمكان، كما تسعى إلى إيجاد وتطوير الإجراءات الضرورية والفعالة لحماية صحة الإنسان وحياته وقيمه من كافة أشكال التلوث. هذا بالإضافة إلى الأهداف التالية:

☑ تحجيم الممارسات والأنشطة التي أدت وتؤدي إلى تدهور موارد البيئة أو تنظيم تلك الأنشطة بما يكفل معالجة مصادر التلوث وتخفيف آثاره البيئية قدر الإمكان؛

☑ استعادة الوضع الأمثل لمكونات البيئة الهامة وخصائصها الفيزيائية والكيميائية الحيوية بما يكفل استمرارية قدراتها الاستيعابية والإنتاجية قدر الإمكان؛

☑ مراعاة الاعتبارات البيئية في الخطط التنموية للقطاعات المختلفة وتضمين الآثار البيئية وكيفية معالجتها في المراحل الأولى لدراسات الجدوى للمشروعات الاقتصادية والاجتماعية.

أما مبادئ سياسة حماية البيئة فتتمثل فيما يلي:

¹ - محمد دويدار: "مبادئ الاقتصاد السياسي"، الشركة الوطنية للنشر و التوزيع، 1982، ص: 20.

² - Colloque International sur le Développement Local, "gouvernance et réalité de l'économie nationale", les 26 et 27 avril 2005, Centre Universitaire Mustapha Stambouli de Mascara, p:12.

مبدأ حماية التنوع البيولوجي، مبدأ عدم الإضرار بالموارد الطبيعية، مبدأ الإحلال، مبدأ التكامل، مبدأ العمل الوقائي والتصحيحي حسب الأولوية من المصدر، مبدأ الحیطة، مبدأ الملوث الدافع ومبدأ الإعلام والمشاركة.

الفرع الثاني: الأدوات التنظيمية لحماية البيئة ؛

تتمثل الأدوات التنظيمية في الأوامر التي تصدر من السلطات الإدارية المختصة بحماية البيئة، متمثلة أساساً في المنع أو التصريح، تدعى كذلك قيود التحكم والسيطرة عندما تكون مرتبطة بمصدر التلوث، ولا سبيل إلى تحميلها على الغير، حيث تحدد القيود أين وكيف يتم الحد من التلوث، أو فيما يتعلق بتدهور الموارد الأرضية وغير ذلك من المجالات البيئية الأخرى، وبمرور الوقت أصبح قانون حماية البيئة كقانون مستقل له ذاتيته الخاصة. وهناك أصناف للأدوات التنظيمية:

1- الممنوعات والإجازات: وتستخدم من طرف الدول بغرض التسوية المباشرة للمشاكل البيئية من خلال سياسات حماية البيئة تستهدف الجودة البيئية، المتعلقة بالموارد الطبيعية، وذلك بوضع حدود قصوى لإصدار الملوثات يمنع تجاوزها، أو تجبر على اختيار نمط إنتاجي معين بالاعتماد على نظام التراخيص والرقابة. وتمثل الرقابة المباشرة على التلوث الشكل الأكثر شيوعاً لسياسات حماية البيئة، وربما يرجع ذلك إلى مرونتها حيث يمكن أن تأخذ عدة وسائل تركز على جودة الموارد الطبيعية منها:

- ☑ المنع الكلي لتفريغ النفايات المتعلقة ببعض المنتجات، بعض المؤسسات في المحيط الطبيعي؛
- ☑ وضع حدود لإنبعاثات بعض الملوثات بغرض تحسين جودة الهواء؛
- ☑ إجبارية استخدام بعض التقنيات سواء في عملية الإنتاج أو عملية مكافحة التلوث.

2- المعايير: ويمكن تقسيمها إلى:

1-2- معايير الإصدار: تعمل على تحديد كمية النفايات القصوى لملوث ما (المعايير الكمية القصوى المسموح بها للنفايات الملوثة في مكان معين)؛

2-2- معايير جودة البيئة (نوعية البيئة أو المحيط): تضع هذه المعايير الأهداف النوعية العامة الواجب تحقيقها بناء على قدرات الوسط، فهي إذن ترتبط بغايات يرجى بلوغها، بحيث تحدد مستوى جودة الأوساط المستقبلية للتلوث؛

3-2- معايير خاصة بالمنتج: والتي تحدد وتوضح الخصائص التي يجب أن تتوفر في المنتجات لتقليل أثر استخدامها على البيئة، ومن أحدث استخدامات هذا النوع من المعايير على مستوى التجارة الدولية؛

2-4- المعايير الخاصة بالطريقة: وهي تلك التي تحدد الطرائق التقنية الواجب استعمالها في: عملية الإنتاج، إعادة التدوير، التجهيزات المقاومة للتلوث الواجب تنصيبها، ويتعلق الأمر هنا بإجبارية الوسائل.

ولالإشارة فإن تلك المعايير قد تتحدد تقنيا من خلال دراسة الجدوى الفنية للمؤسسات أو المشاريع، ويمكن أن تتحدد اقتصاديا وذلك من خلال مواصفات اقتصادية بحتة.

ورغم أهمية هذه الأدوات التنظيمية في حماية البيئة إلا أنها لا تخلو من العيوب، ولعل أهمها:

☑ أنها وحيدة الطرف وتحكيمية، حيث لا تشكل حلا لمشكل الآثار الخارجية، باعتبارها تتلافى حدوث هذه الأخيرة من خلال الحد من التلوث؛

☑ أنها تمتاز بغياب خاصية الحث على تطوير تقنيات الحفاظ على البيئة، مع غياب حث المنتجين على المحافظة على البيئة بأنفسهم؛

☑ تخلو من عنصر اليقين المرتبط بدوال الأضرار يحد من فعالية المعايير؛

☑ ذات تكلفة مرتفعة للقوانين و الترتيبات التشريعية والتنظيمية.

الفرع الثاني: الأدوات الاقتصادية لحماية البيئة

تعمل الأدوات الاقتصادية على إدخال الآثار الخارجية الناجمة عن المشاكل البيئية وعدم الأخذ بعين الاعتبار للتكاليف الاجتماعية الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية بالاعتماد على قوى السوق أو آلية العرض والطلب "أي السعر"، وذلك من خلال التأثير على نفقة الإنتاج التي تنتقل كلها أو بعضها إلى أثمان السلع والخدمات المنتجة، ومن ثم تؤثر على هيكلها النسبي، وهذه بدورها قد تؤثر على حجم الاستهلاك عن طريق ما يعرف بالحوافز والمثبطات. وتنقسم الأدوات الاقتصادية إلى ثلاثة أقسام:

1- الجباية البيئية: تحتل الجباية الخضراء (البيئية) التأييد الواسع لدى العديد من صناع القرار السياسيين والاقتصاديين، وربما يعود ذلك إلى المزايا التي تتمتع بها خاصة باعتبارها أداة اقتصادية تساهم في توفير إيرادات مالية، كما يمكن استخدامها كأداة هامة لتسيير وحماية البيئة¹، وذلك باعتبارها مكمل ذو أهمية بالنسبة للتشريع البيئي من خلال استخدام السياسة الضريبية لتوجيه قرارات أرباب العمل نحو الاستثمارات غير الملوثة للبيئة، مثل الإعفاءات، التخفيضات أو التحويلات للأنشطة صديقة البيئة "غير الملوثة". وتجعل الملوثة يدفع ثمن التلوث الذي يسببه من خلال الضرائب على النفايات، حسب المبدأ الأساسي للجباية البيئية المتمثل في "من يلوث يدفع" أو "مبدأ الملوثة، القائم بالدفع" والذي اعتمدته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) سنة 1972،

¹- A.REDDAF, "l'approche fiscale des problème de l'environnement", revue administration, vol:10, n:01, 2000, p:25.

والذي ينص على: "أن الملوث يجب أن تقتطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالإجراءات الرامية إلى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة".

كما تعمل على إعادة توجيه الموارد نحو السياسة البيئية، مثل توجيه إيرادات رسم الإمداد بشبكة المياه لدعم نفقات البلديات الخاصة بالتصفية والإمداد بشبكة المياه.

وتستخدم السياسة الجبائية الرسوم البيئية، وهي حقوق نقدية مقتطعة من طرف الحكومة إزاء استخدام البيئة"، ونقصد بالاستخدام كل نشاط يغير المحيط، ويعتبر التلوث نشاطا يغير سلبا البيئة، وهناك ثلاثة أصناف للرسوم البيئية¹:

1-1- الإتاوات أو الرسوم التحويلية: وتعد مثلا لتغطية تكاليف الخدمات البيئية وإجراءات خفض التلوث، مثل: معالجة المياه (إتاوة الاستهلاك)، والتي يمكن أن تستخدم كنفقات بيئية متعلقة بالمياه؛

2-1- الرسوم الحاثية: وهي معدة لتغيير سلوك المنتجين أو المستهلكين؛

3-1- الرسوم البيئية الجبائية: وهي تعد من أجل زيادة الإيرادات الجبائية قبل كل شيء.

وتعتبر الرسوم البيئية وسيلة فعالة لإدماج تكاليف الخدمات و الأضرار البيئية مباشرة في أسعار السلع، الخدمات أو في تكاليف الأنشطة المتسببة في التلوث، تطبيقا لمبدأ "الملوث-يدفع"، وتعمل على تحريض المستهلكين و المنتجين على تحسين و تعديل سلوكهم نحو استعمال الموارد المتاحة استعمالا فعالا في الحفاظ على البيئة كما تهدف إلى محاربة المصادر الصغيرة للتلوث مثل ملوثات وسائل النقل، النفايات وغيرها. حيث يمكن أن تكون السبب الرئيسي في الانخفاض الكبير في حجم التلوث المستهدف. كما تستعمل إيرادات الجباية البيئية في تغطية النفقات البيئية والرفع من مستواها وتخفيض الرسوم على اليد العاملة، رؤوس الأموال والادخار.

وتجدر الإشارة أن الضرائب البيئية ذات فوائد عديدة من أهمها أنها تنشر المعلومات، فعندما تفرض الحكومة ضريبة على منتج ما لأنه مدمر بيئيا فإنها تحذر المستهلك أنها قلقة بسبب ذلك. كما أن إعادة هيكلة نظام الضرائب له تأثير تنظيمي لأنه يوجه قرارات ملايين المستهلكين في اتجاه متواصل بيئيا كل يوم، كما أنها تخفف ضغط الضرائب على الدخل حيث أصبح تحويل الضرائب أداة جذب اقتصادي، يمكن استخدامها لتحقيق العديد من الأهداف البيئية، فإذا استخدمت في أحد المجالات فإنه يمكن تطبيقها بسهولة في مجالات أخرى.

¹ - بوزريع صليحة: "مرجع سبق ذكره"، ص: 72.

2- نظام الرخص القابلة للتداول وأدوات أخرى: ويتمثل هذا النظام في سوق الرخص القابلة للتداول، بيع حقوق التلويث والسوق العالمي لحقوق التلويث بالإضافة أدوات أخرى¹:

2-2- سوق الرخص القابلة للتداول:

2-1-1-1- نظرية حقوق الملكية: بحيث يترك مجالا واسعا للحرية الاقتصادية وقوانين آليات المنافسة، وذلك من منطلق أن الموارد البيئية ليست ملكا لأحد. وينبع هذا الاقتراح من افتراض وجود تناقض بين الطرفين، ونظرا لكون مطالب الفئة الأولى غير واقعية وذلك لاستحالة إيقاف الأنشطة الصناعية أو نقل السيارات مثلا، ونظرا لكون إفراط الفئة الثانية في استعمال حريتهم اتجاه البيئة سوف يؤدي إلى تدميرها، خاصة إذا ما كانت قوانين الملكية واضحة ومدققة أنه من الفائدة الاقتصادية إرغام الملوّثين وضحايا التلوث على التفاوض المتواصل إلى أن يصلوا إلى اتفاق تلقائي حول الحد الأقصى لمستوى التلوث المقبول من الطرفين²؛

2-1-1-2- خصخصة الموارد: حسب *Ronald Coase* ينجم مشكل النفقات الخارجية عن غياب أو سوء تحديد حقوق الملكية على الممتلكات ويمكن حله عن طريق خصخصة الموارد الطبيعية. انطلاقا من هذه الأعمال، تصور جون دلس سوقا لحقوق الاستعمال يجري فيها بيع وشراء رخص التلويث أو حقوقه³؛ وهكذا حين نقيم حقوق استعمال الهواء، يمكن تأسيس سوق لتلويث الهواء على المبدأ نفسه الذي تقام به أسواق البورصات: يتم إصدار السندات وتبادلها حسب قانون العرض والطلب؛

2-1-1-3- الحصة الشاملة لحقوق التلويث: تهدف حقوق التلويث إلى توزيع جهود مقاومة التلوث بين الفاعلين المختلفين في حين تتيح للسلطات العمومية الإبقاء على عتبة شاملة للإنبعاثات الملوثة. يناسب هذه العتبة عددًا ثابت من حقوق الإنبعاثات الفردية القابلة للانتقال، وتعمل السلطة العمومية على توزيع هذه الحقوق عن طريق بيعها بسعر ثابت أو بيعها بالمزاد أو عن طريق توزيعها على المؤسسات المعنية حسب إنتاجها، في هذه الحالة يسمح لكل مؤسسة أن تلوث في حدود حقوق التلويث التي تملكها. ويتم معاقبة كل تلويث إضافي باستثناء حالة شراء المؤسسة حقوق تلويث جديدة من مؤسسة أخرى أكثر "نظافة" منها، بعبارة أخرى لم تستنفذ حقوقها في

¹ - باشي أحمد: "دور الجباية في محاربة التلوث البيئي"، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، العدد 11، 2004، ص ص: 131-132.

² - فاطمة الزهراء زرواط: "التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي: حالة التلوث بالإسمنت لمنطقة رايس حميدو"، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر، 1999، ص ص: 103-104.

³ - عبد الله الحرتسي حميد: "السياسات البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة مع دراسة حالة الجزائر 1994-2004"، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود و مالية، جامعة شلف، 2005-2006، ص: 72.

التلويث، عندئذ وفي منطقة معينة، يمكن تعويض ارتفاع درجة تلويث مؤسسة بانخفاض درجة تلويث مؤسسة أخرى عن طريق تسويق رخص التلويث¹.

2-3- بيع حقوق التلويث: اقترح *J. Dales* نظاما لبيع حقوق التلوث، تقوم فكرته على أن السلطات العمومية تستطيع أن تقدر مسبقا كمية التلوث الممكن إلقاؤها في البيئة وتبيع وصل حقوق التلوث، حيث يتضمن هذا الوصل كمية التلوث التي تطرح سنويا، وهذا من أجل المحافظة على نوعية المحيط².

فمثلا إذا كان للملوث الحق بأن يلوث 60 وحدة على 100 وحدة إذن 40 وحدة الباقية يجب أن يعالجها في مراحل التصفية والمعالجة. حسب هذا التحليل، فإنه يجب على السلطات العمومية خلق سوق للتلوث تتكون حسب العرض والطلب، إذن كل ملوث يقوم بشراء هذه الحقوق إلى أن تتساوى تكلفة هذه الحقوق مع التكلفة الحدية لتخفيف التلوث، فالعرض يتحدد من طرف الدولة، والطلب يتحدد حسب عدد الملوثين، الذين يستطيعون التفاوض فيما بينهم³.

3- أدوات أخرى: هناك أدوات اقتصادية أخرى من أهمها الإعانات والاعتمادات.

3-1- الإعانات: تتعلق الإعانة بالتخصيص الممنوح في الحالة المتعلقة بالآثار الخارجية الإيجابية، وقد اقترح *Coase* 1960 فيما يخص حالة الآثار السلبية إمكانية استخدام دفع متبادل: دفع تعويضي من مصدر التلوث إلى المتضرر منه، دفع الإقناع بالعدول من الضحية إلى المصدر للتلوث. وفي الحالة الثانية تختلف عادة الإعانة المقدمة عن الربح الاجتماعي الناجم عن الامتناع عن الإضرار بالبيئة.

3-2- الاعتمادات: تتمثل في منح قروض للمشاريع صديقة البيئة.

3-2-1- التحفيز بدل الخطر: في مقابل الرسوم والاقتطاعات الأخرى، تهدف الاعتمادات إلى ترقية استهلاك المنتجات والخدمات التي لا تلمس بالبيئة: اعتماد مالي خاص بالحروقات المستعملة في التدفئة والطبخ باستثناء مادتي الخشب والفحم، اعتماد مالي خاص بالطاقة المتجددة (الهوائية والشمسية) اعتمادات مالية خاصة بالأسمدة بهدف تقليص الزراعات المعتمدة التي تهدد الأنظمة البيئية.

3-2-2- إنشاء المصارف الخضراء: ويمكن اللجوء إلى المصارف الخضراء كأداة لتمويل التنمية المستدامة، وأفضل تجربة لنموذج البنوك التي تعمل في مجال تمويل المشاريع البيئية المصرف البيئي الألماني، والذي بلغ رأسماله 600 مليون

¹ - قروين فتحية: "مرجع سبق ذكره"، ص: 46.

² - François Bonnjeux et Brigitte Desaignes, *Economie et politique de l'environnement*, Dalloz, paris, 1998, p: 70.

³ - فاطمة الزهراء زرواطي: "مرجع سبق ذكره"، ص: 85.

أورو مع بداية سنة 2005، كما وصل عدد خبرائه 120 خبيراً (حيث استطاع هذا البنك أن يمنح معدل فائدة محصور يصل إلى 752, % بينما أقصى ما يمكن أن تمنحه البنوك الأخرى 751, % على الودائع).

3-2-3- حفز الاستثمارات المحافظة على البيئة: ويمكن حفز الاستثمارات في المجال البيئي من خلال عدة تقنيات كمنح ميزات جبائية، دعم للمشاريع في هذا المجال، الميزات الجمركية التفضيلية لاستيراد المعدات التي تعمل على إزالة التلوث أو التكنولوجيات النظيفة...

وللإشارة فإن الدور الذي ينبغي على السياسة البيئية أن تلعبه مرتبط وبشكل وثيق بالثقافة البيئية، ويمثل الوعي البيئي تحدياً أمام الدول النامية في الوقت الراهن، حيث يتوقع أن يتوقف بلوغه على مجموعة من العوامل من أهمها الهيئات والمنظمات غير الحكومية، الدور الجديد للإعلام، التعليم... الخ. وتؤدي المنظمات غير الحكومية دوراً حيوياً يتمثل في تكييف وتطبيق مبدأ المشاركة، إضافة إلى مشاركتها النشطة في إعداد السياسات وتنفيذها، تؤدي دوراً رئيسياً في التكوين، الإعلام والتحسيس للمجتمع المدني، في إطار التكفل به من جهة وجعله مسؤولاً إزاء التنمية المستدامة.

ثالثاً: السياسة الاقتصادية لحماية البيئة: تعتبر المصانع أو الوحدات الإنتاجية - بصفة عامة - من أهم مصادر تلوث البيئة، حيث تنتج لنا فيما تنتج المواد المسببة للتلوث، دون أن تدخل هذه الملوثات في حساب التكاليف والإيرادات. وبالتالي فإن المستهلك يقوم بدفع مبلغ نقدي مقابل السلعة، بالإضافة إلى التكلفة غير المقيمة الناتجة عن التلوث الذي أحدثته العملية الإنتاجية، ولكي تكون عملية تبادل السلعة بالنقود عملية عادلة ومجزية اهتم الاقتصاديون بوضع سياسات علاجية ووقائية لحماية البيئة¹:

1- السياسات العلاجية:

☑ أن يتحمل المنتج كافة النفقات الناجمة عن تطهير ما سببه من تلوث "من يلوث يدفع"، كأن يقوم بتنظيف المياه مما ألقى فيها من مخلفات إنتاج. ومن عيوب هذه السياسة أنها تؤدي إلى رفع التكاليف الإنتاجية، وبالتالي رفع أسعار السلع.

☑ أن يتحمل المنتجون ككل دون تمييز نفقات التطهير، بأن يدفعوا رسوماً معينة للدولة التي تقوم بإنشاء جهاز للتخلص من الملوثات الإنتاجية دون اعتبار لكمية التلوث الناجمة عن كل منتج. ومن عيوب هذه السياسة رفع التكاليف وأسعار السلع، بالإضافة إلى إجهاد مبدأ العدل في توزيع النفقات.

¹ - تقرير الشرق الأوسط، الخميس 1985/7/4.

☑ أن تتحمل الدولة تكاليف القضاء على التلوث دون أن يتحمل المنتج أي نفقات، لأن الجميع سوف يستفيد من حماية البيئة، سواء كان منتجا أو مستهلكا. فالمنتج لن يتحمل نفقة التطهير، وبالتالي لن تترفع أسعار منتجاته فيقل الطلب عليها، والمستهلك يستفيد من الأسعار الأقل إلى جانب البيئة النظيفة. بالإضافة إلى أن الدولة سوف تشجع مؤسسات ومصانع متخصصة، لتتخلص من تلوث البيئة وحمايتها، مما يخلق فرص عمل أكثر. وهذه السياسة أيضا مزيجا من العيوب، فهي لا تحد من التلوث الصادر عن كل منتج على حدة طالما لن يشعر بتكلفة مكافحته، بالإضافة إلى أن هذه السياسة تؤدي إلى زيادة النفقات العامة التي تتحملها الدولة وبالتالي إلى زيادة الضرائب.

2- سياسات الوقاية:

2-1- **تخفيض الإنتاج الصناعي:** حيث تقوم الدولة بالحد من التوسع الصناعي، أو إغلاق المصانع التي تسبب التلوث بنسب عالية وهي سياسة متطرفة، لا تأخذ في اعتبارها النفقات الاجتماعية من بطالة وتعطيل جزء من الموارد المتاحة للمجتمع، وتقليل مستوى الاستهلاك، بالإضافة إلى أن هذه السياسة قد لا تحقق النتيجة المطلوبة بالمستوى المرغوب؛

2-2- **التحكم والرقابة:** مثل وضع أجهزة متقدمة في المصانع للتخلص أو تقليل نسب التلوث، وهذه السياسة أفضل من سابقتها، لأنها تركز على تخفيض الملوثات لا الإنتاج. وكغيرها لها عيوب أهمها رفع تكاليف الإنتاج الناجمة عن تركيب وصيانة هذه الأجهزة، وبالتالي ارتفاع الأسعار؛

2-3- **تغيير نسبة وتركيب عناصر الإنتاج:** أي القيام بتغيير تركيبة المواد الخام ومواد التشغيل مثل الاعتماد على الكهرباء كمصدر للطاقة بدلا عن الفحم، أو الاعتماد على الغاز الطبيعي أو البنزين أو الكيروسين.. ومن عيوبها أن تغيير تقنيات الإنتاج يحتاج إلى وقت طويل، وقد يؤدي إلى رفع تكاليف الإنتاج؛

2-4- **تغيير مواقع الإنتاج:** وهذه السياسة تشجع نقل المصانع بعيدا عن المراكز السكانية والزراعية، بالإضافة إلى إلزام المصانع باستخدام المداخل العالية، بحيث تنخفض نسبة الآثار الضارة للتلوث على السكان، ولكن لهذه السياسة - أيضا - بعض العيوب، حيث أن تكاليف نقل المصانع وتكاليف انتقال العمال من وإلى المراكز السكانية تؤدي إلى رفع تكاليف الإنتاج. وبالتالي أسعار البيع وانخفاض الاستهلاك.

أ- إعادة تصنيع الفضلات والقمامة والزجاج والأواني المعدنية المستهلكة وغيرها.

ب- واختيار السياسة المناسبة يعتمد على نوع التلوث ودرجته، ومرحلة النمو الاقتصادي التي تمر بها الدولة وخيارات التصنيع.

بالإضافة إلى الأدوات الاقتصادية والتنظيمية هناك العديد من الأدوات الحديثة يمكن اللجوء إليها، تعتمد أساساً على الوعي البيئي حيث تعتبر بمثابة مكمل فعال (تعمل على تفعيل باقي الأدوات) أو بديل في بعض الأحيان للإجراءات الأخرى وتتجلى مظاهر الوعي البيئي فيما يلي:

☑ التسيير الجماعي للممتلكات المشتركة.

☑ المبادرات الطوعية.

☑ الوعي البيئي*.

☑ دور مكاتب الدراسات و المراكز البحثية.

ومن بين صلاحيات الحكومة منع إلقاء بعض النفايات المضرّة بالبيئة، فالإجراءات القانونية التي تمنع إلقاء مثل هذه المخلفات الخطرة تعتبر وسيلة من وسائل مواجهة المشكلات البيئية، ولتطبيق مثل هذه القوانين يجب أخذ أمرين رئيسيين في الحسبان وهما¹:

☑ مدى توافر البدائل القريبة للنشاط الإنتاجي المسبب للتلوث.

☑ مستوى التكلفة الاجتماعية التي يفرضها النشاط الإنتاجي على المجتمع.

وتعتمد تدابير التحكم البيئي على مجموعة من المعايير البيئية المعروفة للمجتمع دون استثناء، وتفرض مثل هذه التدابير إلى حد ما حلولاً موحدة لمواكبة الآثار البيئية، ويبقى عدد من المشكلات البيئية يتطلب التنظيم من خلال التحكم في الأسباب.

يمكن تصور الأدوات الاقتصادية على أنها غير عادلة ومن ثم غير مقبولة خاصة مع وجود التوزيع غير عادل للدخل.

أما بالنسبة للإجراءات القانونية التي تقوم بسن القوانين الحظر و الإلزام وما يتبعه من رفع القضايا المختلفة التي تستغرق وقتاً طويلاً قبل الوصول إلى القرارات النهائية لا يفيد في مواجهة المشكلات البيئية بشكل مباشر وسريع، إضافة إلى عدم المرونة في تقديم التحفيز والإغراءات التي تؤدي بالأفراد إلى تحسين أدائهم البيئي. كما يجب توافر معلومات دقيقة عن النشاط الملوث وإمكانية توافر البدائل للنشاط وحساب التكلفة الخارجية المترتبة على النشاط الإنتاجي الشيء الذي يستدعي إنفاقاً حكومياً كبيراً، أما فرض القوانين دون توافر المعلومات لن

* يعرف الوعي البيئي بأنه: "عملية تنمية المعارف والمواقف والمهارات الضرورية لدى الأفراد العاملين في المؤسسة، وذلك بهدف تمكينهم من فهم وتقدير مدى آثار نشاطاتهم على المسائل والقضايا البيئية".

¹ - صالح مفتاح، دلال بن سميحة: "فعالية السياسات الاقتصادية في مواجهة المشكلات البيئية". الملتقى الوطني حول -اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة -، المركز الجامعي بالمدينة، يومي 06-07 جوان 2006 ص: 10 .

يكون مجدياً في حل المشاكل البيئية، فأسلوب الضبط والسيطرة الحكومية يتطلب قدرات إدارية معقدة لإحكام عملية الرقابة والتنفيذ الأمر الذي يمثل حملاً ثقيلاً على الميزانية الحكومية نظراً للتكاليف المتصاعدة لأعمال تلك الإجراءات.

لكن رغم الدور الهام الذي تلعبه السلطة في حماية البيئة من التلوث إلا أن الأساليب التنظيمية المستخدمة تقحم جهة الإدارة في نشاط المؤسسة وينطوي عليها تدخل مستمر في أنساق عملها خاصة في حال فرض استخدام مدخلات معينة بنسب معينة أو استخدام مصدر للطاقة بديلاً عن مصدر آخر، وربما كانت وسيلة الحدود القصوى للتلوث أقل وسائل التقنية مضايقة للمؤسسات، وإن كانت تنطوي بدورها على ملاحقة هذه المؤسسات للتأكد من التزامها بهذه الحدود القصوى. فأفضل الأساليب التنظيمية لمواجهة التلوث هو أسلوب التحسين لما ينطوي عليه من مستوى أمثل للتلوث تستهدف الدولة بلوغه وتحفز المؤسسات المعنية على ذلك بما تقدمه لها من دعم تتحمل بموجبه نصيباً في تكلفة مواجهة التلوث فتهون عليها الواجب الملحق على عاتقها وتخفف من وقع تدخلها في نشاطها لضمان التزامها بمستوى التلوث المقرر، فأسلوب التحسين ليس أسلوباً تنظيمياً بحتاً ولا هو أسلوب اقتصادي ولكنه أسلوب مختلط يجمع سمات الأسلوبين معا ويتف أدنى الكثير من عيوبهما¹.

ومن خلال ما سبق يتضح لنا أهمية وضع إدارة سياسية بيئية قصد الحفاظ على ما تبقى لنا من موارد وللأجيال اللاحقة، وهذا ما يستدعي وضع ضمانات والتزامات كما تنص عليها التشريعات والتنظيمات القانونية تسييرها بطريقة عقلانية.

¹ - محمد عبد البديع: "الاقتصاد البيئي والتنمية"، دار الأمين للطباعة، مصر، 2006، ص ص: 167-168.

المبحث الثاني: محاسبة التكاليف البيئية كأداة لحماية البيئة؛

في وقتنا الحالي أصبحت القضايا البيئية من أهم التحديات التي تواجه المؤسسات الصناعية ، حيث أدى النمو الاقتصادي المتسارع إلى تفاقم المشكلات البيئية مثل التلوث واستنزاف الموارد الطبيعية، في هذا السياق ظهرت المحاسبة البيئية كأداة فعالة لدعم الجهود المبذولة لحماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، بعد أن كشفت المحاسبة التقليدية عن العديد من أوجه القصور، جعلتها غير ملائمة لقياس الأداء البيئي، ذلك لأن المحاسبة التقليدية صممت لقياس الأداء الاقتصادي، كونها تركز على القياس الكمي النقدي فإنها تقيس وتسجل فقط مبادلات وتفاعلات المؤسسة التي تحمل قيمة نقدية واضحة وقابلة للقياس، وتهمل المعاملات الأخرى التي لا تحمل قيمة نقدية من المعالجة المحاسبية¹، وبالتالي يحد من قدرتها على تعزيز الشفافية والمسؤولية البيئية، لمواجهة هذه التحديات كانت المحاسبة البيئية هي المنهجية المكتملة للمحاسبة التقليدية، التي تساهم في تسجيل وتقييم الآثار البيئية للمؤسسة بطريقة شاملة تعكس التزاماتها تجاه البيئة وتساهم في تحقيق التنمية المستدامة

المطلب الأول: ماهية المحاسبة البيئية

تعتبر المحاسبة البيئية إحدى الأدوات التي تساعد في فهم العلاقة بين البيئة الطبيعية والاقتصاد، وهي فرع من المحاسبة الذي يقوم بإدراج الاعتبارات البيئية في الممارسات المحاسبية التقليدية، بهدف تقديم صورة أكثر شمولاً وشفافية للأنشطة الاقتصادية للمؤسسة من خلال مراعاة الجوانب البيئية.

الفرع الأول: مراحل تطور المحاسبة البيئية

نشأت المحاسبة البيئية وتطورت استجابة للاهتمام بالقضايا البيئية، وتلبية لاحتياجات المجتمع، بعد أن فشلت المحاسبة التقليدية في ذلك، فالمحاسبة البيئية ليست فكرة جديدة في حد ذاتها، بل تمتد أصولها إلى المحاسبة الاجتماعية، وذلك منذ سنة 1970، ويمكن تلخيص مراحل تطور المحاسبة فيما يلي²:

☑ **المرحلة الأولى:** مرحلة السبعينات: وكانت مرحلة للدراسات الوصفية باستخدام النماذج المعيارية؛

¹ -نجوى عبد الصمد، زكية مقري: "واقع القياس المحاسبي البيئي في مؤسسات الاسمنت العمومية"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 04، 2016 ص: 58.

² -سليمان سند السبوع: "مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 04، 2009، ص: 437.

☑ **المرحلة الثانية:** مرحلة الثمانينات: وكانت هناك مناقشات تدور حول دور المحاسبة في الإفصاح عن معلومات عن الأنشطة البيئية؛

☑ **المرحلة الثالثة:** مرحلة 1990-1995: شهدت نضوجاً في المحاسبة البيئية، وبدأ الإفصاح البيئي وانطلقت عملية التدقيق البيئي؛

☑ **المرحلة الرابعة:** المرحلة الأخيرة: بعد منتصف التسعينات، وفيها أصبح ينظر للمحاسبة البيئية كمقياس للأداء البيئي بما يفوق المعايير التنظيمية.

الفرع الثاني: تعريف المحاسبة البيئية وأهميتها:

المحاسبة البيئية هي "مصطلح يقابله العديد من التسميات مثل محاسبة دورة الحياة، محاسبة التكلفة الإجمالية، المحاسبة الخضراء أو محاسبة التكلفة التامة أو محاسبة الموارد الطبيعية"¹، وأيا كانت التسمية فأنها تعني شمول وتكامل عملية القياس والإفصاح المحاسبي والاقتصادي للأنشطة والبرامج المؤثرة على البيئة والتي تمارسها المؤسسات الاقتصادية، وتحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ من يلوث يدفع²؛

كما عرفها عبد السلام بأنها "منهج لقياس وتوصيل المعلومات التي تتعلق بالأنشطة البيئية للوحدات الاقتصادية ذات التأثير البيئي إلى الأطراف المعنية المستفيدة من هذه القوائم والمجتمع بشكل يمكن من الرقابة وتقييم أدائها البيئي"³، وتعرف أيضاً بأنها المحاسبة التي تبحث في كيفية تأثير البيئة من حيث التكاليف والمنافع على نظام المحاسبة المالية⁴، كما تعرف بأنها "جزء لا يتجزأ عن المحاسبة الاجتماعية، وهي أداة تزود المستفيدين بالمعلومات المحاسبية ومتخذي القرارات بمعلومات التكاليف الخاصة بالجوانب البيئية لإعطاء صورة شاملة عن أداء المؤسسة، بحيث تضم بيانات تتعلق بالأداء البيئي إلى جانب البيانات والمعلومات المالية"⁵.

¹-Emblemsvag, J., & Bert, B: "Activity-Based cost & Environmental Management/A Different Approach to ISO 14000 Compliance". Springer Science+ Business Media, New York , 2001, p: 36.

²- إسماعيل يحيى التكريتي وآخرون: "معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للإسمنت الشمالية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد 06، 2000، ص: 34.

³-عبد السلام كمال، "المحاسبة البيئية أحد المتطلبات الأساسية للمراجعة"، مجلة الرقابة المالية، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية، العدد 35، 1999، تونس، ص: 05.

⁴-جعفر عبد الإله نعمة، "أثر المحاسبة على التكاليف الاجتماعية لتلوث البيئة على اقتصاديات المشروع الصناعي"، عمان، الأردن، 2002، ص: 11.

⁵-جميلة الجوزي: "أهمية المحاسبة البيئية في استدامة التنمية"، المؤتمر العلمي الدولي حول: سلوك المؤسسة في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، 10 و 21 نوفمبر 2012، ص: 78.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن المحاسبة البيئية أو كما تسمى المحاسبة الخضراء هي جزء من المحاسبة الاجتماعية وهي امتداد للمحاسبة المالية وهي منهج أو أسلوب قياس والإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالجانب البيئي المتمثلة في التكاليف والمنافع البيئية وتوصيلها للأطراف المعنية المستفيدة من هذه القوائم كالدائنين والمستثمرين وحملة الأسهم لإعطاء صورة شاملة عن الأداء البيئي للمؤسسة.

أما فيما يتعلق المفاهيم المرتبطة بالمحاسبة البيئية فقد حددت وكالة حماية البيئة الأمريكية المحاسبة البيئية من خلال¹:

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

2- المحاسبة المالية البيئية: ويتم خلال هذه المرحلة إعداد القوائم المالية وفق المعايير والأسس المحاسبية بحيث تتضمن هذه القوائم بيانات ومعلومات لآثار البيئية لمساعدة المستفيدين من هذه القوائم كالمستثمرين والدائنين وحملة الأسهم؛

3- المحاسبة الإدارية البيئية: وتتم في هذه المرحلة تحديد وتحليل البيانات والمعلومات المرتبطة بالأنشطة البيئية لغرض مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، كقرارات تسعير المنتجات والاستمرار في إنتاج منتج معين ومتطلبات الجودة وغيرها من القرارات الإدارية؛

4- محاسبة التكاليف البيئية: ويتم التركيز في هذا الأسلوب من أساليب على التكاليف التي تنشأ نتيجة قياس ورقابة وتصحيح آثار الأنشطة الناتجة عن اتخاذ قرارات لها آثار سلبية على البيئة²؛

5- المحاسبة البيئية المحلية: يستخدم هذا المصطلح عادة للإشارة إلى عملية أعداد الحسابات على أساس البيانات المادية فقط دون الأساس النقدي، ويعبر ذلك عن نوع من أنواع المحاسبة البيئية التي تركز على محاسبة الموارد الطبيعية على مستوى الإدارة المحلية بهدف تقييم دورة حياة الموجودات المادية؛

6- محاسبة الموارد الطبيعية: عرف هذا المصطلح في المحاسبة بعد إدراج البعد البيئي في نظام الحسابات القومية، حيث تم التركيز فيه على الموجودات الطبيعية، وذلك بهدف الحصول على مؤشرات اقتصادية معدلة كما في مؤشرات الدخل القومي البيئي.

¹-US EPA, U. S.-O. "An Introduction to Environmental Accounting As A business management Tool", Washington .D.C, No. 68, Juin 1995 , p: 4-5.

²-يحي جمال اللولو: "مدى توفر مقومات تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة: دراسة ميدانية تحليلية"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2016، ص: 31.

ويعود الاهتمام بالبيئة في الآونة الأخيرة إلى أسباب عدة منها¹:

- ☑ ظهور التلوث وزيادته بشكل ملحوظ واستنزاف الموارد البيئية الطبيعية؛
- ☑ محدودية قدرة البيئة على امتصاص واستيعاب عناصر التلوث؛
- ☑ زيادة الأزمات البيئية الناجمة عن النمو السريع للإنتاج وما يلحق به من نمو سكاني وتدفق متزايد للسلع والخدمات؛
- ☑ المشاكل البيئية المتفاقمة نتيجة رمي المخلفات؛
- ☑ ضغوط الأفراد والمنظمات ذات الاهتمام البيئي؛
- ☑ تزايد الاهتمام بمشاكل البيئة إعلامية وتزايد أعداد أنصار البيئة يوما بعد يوم.

ثانيا: أهمية المحاسبة البيئية:

- أصبح الاهتمام بالمحاسبة البيئية ضرورة ملحة لتلبية احتياجات مستخدمي القوائم المالية، نظرا لأهميتها في تعزيز شفافية الأداء البيئي للمؤسسات، وقد دفع ذلك المؤسسات إلى تبني تطبيق المحاسبة البيئية كجزء من استراتيجياتها، فهي تساعد الإدارة على تقييم استدامة المؤسسة ضمن بيئة الأعمال العالمية، كما تساهم في²:
- ☑ توفير البيانات المحاسبية الكمية والمالية للعمليات والأنشطة البيئية مما يتيح للأجهزة الحكومية ونظمها تحديد الالتزامات المالية اللازمة لتحقيق الإدارة المثلى للبيئة وتقييم الآثار السلبية والإيجابية للبيئة بشكل نقدي وإعادة تقويم إستراتيجية المحاسبة وممارسات الإدارة؛
 - ☑ تخفيض الضغوط البيئية الناجمة عن الإسراف المتسارع في استهلاك الموارد الطبيعية وذلك عن طريق إعداد بيانات محاسبية في شكل وحدات توضح كميات الموارد الناتجة والتي يمكن الحد من استخدامها بغرض تخفيض الضغوط على البيئة ومنع الأضرار التي تؤدي إلى تلوثها والحد منها؛
 - ☑ تحقيق قياس أدق لأداء المؤسسات سواء في مجال الدخل أو الثروة مما يساهم في تحقيق التوازن بين البيئة والموارد والتنمية، بذلك يمكن تجنب هدر الموارد الاقتصادية أو سوء استخدامها الذي يشكل عامل تدهور بيئي خطير؛

¹-محمود، اقبال محمد فوزي، الرقابة على البيئة، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية، بحث مقدم في المسابقة العلمية السادسة للبحث العلمي في مجال الرقابة، مصر، 2001، ص: 04.

²-محمد فاضل نعمة الياسري: "المحاسبة البيئية ودورها في الحفاظ على البيئة"، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد 05، العدد 04، 2007، ص ص: 481-482.

- ☑ تقليل المخاطر البيئية على المؤسسات الاقتصادية من خلال تخفيض استهلاك السلع التي ينجم عنها آثار سلبية على المجتمع، وتشجيع الأنشطة الأكثر فائدة لحماية البيئة من التلوث؛
- ☑ توفير المعلومات بشكل أفضل عن المشكلات البيئية، ووضع برامج إدارية شاملة عن المخاطر، والمساعدة في تحقيق رقابة فعالة على الأنشطة البيئية وتقويم الأداء البيئي بصفة مستمرة؛
- ☑ اقتراح البدائل الممكنة لحل المشكلات والمفاضلة بينها، مثل العمل بنظام الجودة ISO 9001، وكذا تطبيق مواصفة إدارة الجودة البيئية ISO 14000 والمتعلقة بكيفية التخلص من النواتج العرضية والمخلفات الصناعية والحفاظ على بيئة نظيفة.

الفرع الثالث: أهداف محاسبة التكاليف البيئية:

إن تطبيق محاسبة التكاليف البيئية لا يعد هدفاً بحد ذاته، إنما هو وسيلة لتحقيق مجموعة من الأهداف والتي من بينها¹:

- ☑ إعداد بيانات عن المبيعات والتكاليف الإجمالية، التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة وحمايتها لكل فترة مالية، مما يتيح للمؤسسة من متابعة تطور هذه النفقات من فترة لأخرى واتخاذ القرارات المناسبة، التي من شأنها أن تحقق فعاليتها؛
- ☑ إعداد التقارير عن النفقات البيئية لتوضيح مدى التزام المؤسسات بتطبيق القوانين والتشريعات؛
- ☑ توضيح المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات لضمان الاستمرارية حيث أصبح تعظيم الرفاهية الاجتماعية وتوفير بيئة نظيفة وخالية من التلوث هدفاً أساسياً، يشكل ضماناً لاستمرار ونجاح المؤسسات اقتصادياً؛
- ☑ إبراز المنافع البيئية التي خصصتها المؤسسة لكل فترة مالية، والتي قد تشمل المساحات الخضراء التي تمت إضافتها خلال الفترة، أو تقليل خسائر وأضرار عناصر التلوث البيئي، تخفيض تكاليف الرعاية الصحية، أو زيادة إيرادات وأرباح المؤسسة الناتجة عن تطبيق نظام الإدارة البيئية.

¹ - يحي جمال اللولو، "مرجع سبق ذكره"، ص ص 33-34.

المطلب الثاني: مستويات ومراحل تطبيق المحاسبة البيئية

يمكن أن نميز بين ثلاث مستويات لتطبيق المحاسبة البيئية، تربط بينهم علاقة تبادل وتكامل، وهما المحاسبة على المستوى الوطني، على المستوى القطاعي، على مستوى المؤسسة، فيما يتعلق بتطبيق المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة تمر عبر ثلاث مراحل.

الفرع الأول: مستويات تطبيق المحاسبة البيئية

تم تطبيق المحاسبة البيئية على ثلاث مستويات¹:

أولاً: المحاسبة البيئية على المستوى الوطني: في هذا المستوى يتم التعامل مع الاقتصاد على الصعيد الوطني، فهو يهتم باستخدام الموارد الطبيعية وآثار السياسات الوطنية على البيئة، كما يتم التركيز فيه على قياس مؤشرات التنمية المستدامة، مثل قياس الحالة الصحية ومعدلات النمو والتقدم، فهو يعالج بالدرجة الأولى مفهوم رفاهية الإنسان، ويعتمد هذا المفهوم على الحفاظ على مصادر رأس المال البشري والاجتماعي باعتباره ضمان لاستمرار التنمية في الشعوب واستدامة النمو الاقتصادي، وفرضت المحاسبة وجودها في هذا النوع من الاقتصادي بوضع مؤشرات بيئية للحكم على معدلات النمو والمتمثلة في الدخل الوطني والنتائج الوطني؛

ثانياً: المحاسبة البيئية على المستوى القطاعي: هو منهج للمحاسبة يهتم بالتعامل مع علم الطاقة والبيئة، والاقتصاد على نطاق عالمي، فالأرض نظام يهتم بكافة أنواع المداخل خاصة الطاقة الشمسية منها لأنها تشكل ميزانيتها الطاقوية، كما يتم على هذا المستوى إعداد الحسابات الوطنية للحكم على أداء مختلف القطاعات بناء على مدى مراعاة الجوانب والاعتبارات البيئية وخاصة القطاعات المستنزفة للموارد البيئية التي تعالج حسابات رأس المال المادي منفصلاً عن أنشطة الموارد الطبيعية؛

ثالثاً: المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة: حسب هذا المستوى فإن المؤسسة تعلن عن نشاطها الاقتصادي ومتطلبات الإفصاح عن الالتزامات البيئية لمختلف الأطراف المهتمة بذلك وفقاً للمعايير المحاسبية المقبولة عموماً والموضوعة من طرف مجلس معايير المحاسبة الاتحادية والأوراق المالية ولجنة البورصة، ويكمن هدف المحاسبة هنا في مراقبة وتحسين هيكل التكاليف والأداء البيئي بالمؤسسة من خلال المحاسبة بنوعيتها المالية والإدارية.

¹ - أسماء جرموني: "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية-دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بسطيف خلال الفترة 2003-2013"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2014-2015، ص: 48-49.

الفرع الثاني: مراحل تطبيق المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة:

يتم تطبيق المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة عبر ثلاث مراحل¹:

المرحلة الأولى: ضرورة إنشاء أو بناء سياسة بيئية، وهي عبارة عن مجموعة الأهداف التي تسعى المؤسسة لتحقيقها تجاه البيئة وقضاياها، إضافة إلى التحديد الدقيق لمدى مسؤوليتها في تحقيق تلك الأهداف؛

المرحلة الثانية: تختص بإعداد الخطط التفصيلية التي تمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها تجاه البيئة وقضاياها المحددة سلفاً في المرحلة الأولى، كما تختص بتحديد الأنشطة المالية وغير المالية التي يجب أن يتولاها يقوم بها المحاسبون للحفاظ على البيئة ومواردها؛

المرحلة الثالثة: يتم فيها التسجيل والتقرير عن كل الأنشطة الرقابية على البيئة ومواردها المنفذة في الخطوة السابقة، مما يعني إدخال البيئة وقضاياها في صلب العمل المحاسبي سواء من خلال إدراج المعلومات البيئية في صورتها المالية أو الكمية في التقارير المالية السنوية أو في تقارير منفصلة ملحة بها.

المطلب الثالث: متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية

هناك عدة متطلبات من الواجب توفرها لتطبيق نظام محاسبي يتناسب مع خصوصيات المعلومات البيئية ويمكن تلخيصها في ما يلي²:

أولاً: استحداث قواعد للنظام المحاسبي البيئي

يتم ذلك عن طريق توفير حد أدنى من القواعد التي تلائم طبيعة النظام المحاسبي الذي يقوم بإنتاج مخرجات لأغراض بيئية وليست اقتصادية فحسب ومنها:

- ☑ الملائمة للغرض البيئي بتوخي البساطة والدقة والوضوح؛
- ☑ الإفصاح عن كافة الأنشطة البيئية للمؤسسة الاقتصادية، والتي تختلف من مؤسسة لأخرى ومن زمن لآخر في المؤسسة نفسها؛
- ☑ توحيد الممارسة البيئية والإجراءات المحاسبية في المؤسسات المماثلة، التي تتشابه في طبيعة النشاط أو الموارد الطبيعية والمواد الأولية التي يتم التعامل بها، وذلك للتمكن من إجراء المقارنة بينهما؛

¹ -خالد عبد العزيز عطية، علاء الدين محمود زهران: "منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية: دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالملكة العربية السعودية"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، المجلد 06، العدد 02، 2005، ص: 32-33.

² -نجوى عبد الصمد، زكية مقرري: "مرجع سبق ذكره"، ص: 61-62.

☑ قابلية القوائم المالية للتدقيق الخارجي، إذ تظهر البيانات المتعلقة بمختلف مجالات المساهمات البيئية لمؤسسة بصورة مقبولة علمياً، لتسهيل إجراء التدقيق الخارجي وتوثيق الصلة بين المؤسسة والبيئة عن طريق القوائم المالية.

ثانياً: استحداث معايير للتقدير المحاسبي البيئي

إذ يتوجب استحداث معايير تلاءم إعداد القوائم البيئية، وخاصة في حالة انفصالها عن القوائم المالية التقليدية، ولعل ذلك يساهم في الاهتمام بنوعية البيانات التي تشملها القوائم البيئية، ويساهم في إظهار القوائم المالية بشكل ملائم، حتى تكون مقبولة ومفهومة من طرف مستخدميها، وهناك ثلاث اتجاهات للإفصاح عن البيانات المحاسبية البيئية قد سنتطرق إليها بالتفصيل في الفصل المتعلق بالإفصاح المحاسبي البيئي؛

ثالثاً: استحداث حسابات الأداء البيئي

تتمثل حسابات اقتصاديات الأداء البيئي وأصوله والتزاماته في حسابات تاريخية، وأخرى احتمالية على النحو التالي:

1- الحسابات التاريخية: وهي الحسابات التي تم الاعتراف بها محاسبياً نتيجة أحداث فعلية تأكدت فعلاً في تاريخ القوائم المالية وتتمثل في الحسابات التالية:

☑ **حساب دورة الإيراد والمتحصلات النقدية:** وتشمل تلك الحسابات المؤكدة حسابات إيرادات الفوائد على الودائع لمواجهة الالتزامات البيئية الطارئة، مثل: حساب تعويضات بيئية محصلة من الغير، حساب تبرعات وإعانات بيئية؛

☑ **حساب دورة النفقات والمدفوعات النقدية:** ويمكن أن تضم الحسابات التالية: حساب أصول ثابتة بيئية، حساب استثمارات بيئية، حساب مصروفات صيانة وإصلاحات عادية لفلاتر تنقية العادم أو للمرشحات، حساب أجور ومرتبات عمال ومهندسي تشغيل معدات تنقية العادم أو المرشحات، حساب مصاريف التدريب البيئي لموظفي المؤسسة؛

☑ **حساب دورة المخزون:** وتضم: حساب مخزون مواد تنظيف بيئية، حساب مخزون مستلزمات ومواد مكافحة التلوث، حساب مخزون وقود وزيوت معدات فلاتر تنقية العادم والمخلفات، حساب مصاريف شراء مواد ومستلزمات بيئية؛

☑ **حسابات دورة التمويل:** وتشمل: حساب قروض طويلة الأجل لتمويل اقتناء الأصول الثابتة البيئية، حساب قروض تمويل أصول ثابتة بيئية، حساب مصروف فوائد على قروض لتمويل المشروعات مكافحة التلوث؛

☑ **حسابات دورة الأجور:** ومن أمثلة هذه الحسابات: حساب أجور ورواتب بيئية، حساب مكافآت وحوافز لعمال تنظيف البيئة.

2- حسابات احتمالية: وهي الحسابات التي تحدث نتيجة للاعتراف بالأحداث أو الظروف الطارئة في كل ظرف أو حالة لا تتأكد نتيجتها من ربح أو خسارة إلا عند وقوع أو عدم وقوع واحد أو أكثر من الأحداث غير المؤكدة، في المستقبل: فالظرف البيئي الطارئ هو حالة قائمة في تاريخ القوائم المالية، وسوف تتراوح نتيجتها النهائية بأحداث قد تقع أو لا تقع في المستقبل، ومن أمثلة الحسابات الاحتمالية الطارئة:

- ☑ القضايا البيئية التي لم يتم إصدار أحكام نهائية بها؛
- ☑ الالتزامات المحتملة المتعلقة بالأصول التي تم التخلص منها؛
- ☑ الالتزامات الجوهرية التي يمكن أن تحدث عند بيع أو التخلص من أصل أو موقع معين؛
- ☑ تأثير تكاليف المعالجة المتوقعة على تحديد صافي القيمة التي الممكن تحقيقها للأصول المعروضة للبيع.

المبحث الثالث: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

يشكل الاهتمام بتحديد وقياس التكاليف البيئية ظاهرة حديثة نسبياً حيث أن المؤسسات كانت لا تبالي بظاهرة التلوث البيئي كما أنها كانت لا تهتم بانبعاث الأدخنة التي تلوث الهواء أو بتصريف المخلفات في الأنهار مما يهدد سلامة الكائنات الحية التي تعيش على ضفاف تلك الأنهار، ويرجع عدم اهتمام الشركات إلى الشعور السائد لدى المجتمعات الغربية المتقدمة بأنهم يمتلكون موارد طبيعية هائلة لا تنضب، وبالتالي فلا توجد مشكلة من وجود أراضي 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 أيضاً الكوارث البيئية بدأ الاهتمام يتركز على استنباط أساليب لقياس وإدارة التكاليف البيئية خصوصاً مع ظهور مواصفات جديدة للإيزو والتي تتطلب أن تمارس الشركات أنشطة صديقة للبيئة في مختلف العمليات الإنتاجية والتسويقية.

المطلب الأول: مفهوم التكاليف البيئية وأنواعها

يعتبر قياس التكاليف البيئية جزءاً أساسياً من أساسيات الاستدامة البيئية، لذلك أصبح فهم التكاليف البيئية فهماً عميقاً وإدارتها بطريقة فعالة ضرورة حتمية على المؤسسات، فضلاً عن دمج هذه التكاليف في عملية صنع القرار كونها تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

الفرع الأول: تعريف التكاليف البيئية

هناك عدة تعاريف للتكاليف البيئية نذكر منها:

التكاليف البيئية هي "تلك التكاليف التي تنشأ بسبب تدهور الجودة البيئية الموجود أو المحتمل وجوده"¹، أو "هي تلك المبالغ التي تنفقها المؤسسة لمعالجة مخلفات الإنتاج، أو ما تتركه من نفايات ضارة في البيئة (كمصاريف

¹ - رانية عمر محمد الباز السيد، "أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية"، مذكرة ماجستير، جامعة الملك فهد، السعودية، 2007، ص: 05.

جمع مخلفات الإنتاج، تعقيم موقع العمل، الطمر الصحي للنفايات) أو برامج تدريب العاملين في مجال البيئة، أو ما تدفعه للجهات المختصة كمساهمة تطوعية أو إلزامية بموجب القوانين والتشريعات السائدة في البلد"¹.

كما تعرف بأنها "كل مجالات الإنفاق الناتج عن قيام المؤسسة برقابة وتصحيح الآثار السلبية لنشاطها الإنتاجي الذي يقع على البيئة بجميع مكوناته وفي ظل هذا المفهوم يجب على الشركات المساهمة في الحفاظ على البيئة من خلال الاستخدام الأمثل لمصادر البيئة واستخدام آلات ومعدات أقل تلويثاً للبيئة"².

وتعرف أيضاً بأنها "التكاليف الصريحة والضمنية التي تتحملها المنشأة من أجل منع الأضرار البيئية، أو تجنبها في الوقت الحاضر أو في المستقبل نتيجة لمزاوتها لنشاطاتها المختلفة، ولأجل تصحيح الأخطاء والأضرار المترتبة على تصرفات وقرارات اتخذتها لها آثار سلبية في البيئة"³.

كما تعرف بأنها "التكاليف المرتبطة بالبيئة ومقدار التلوث أو الضرر من سوء الاستخدام للموارد الطبيعية المتاحة"⁴، أو هي التكاليف التي تتكبدها الشركة في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة بها الشركة مع مراعاة ما يلي⁵:

- ☑ القضاء على التلوث البيئي الناتج عن استخدام الآلات باستخدام آلات أقل تلويثاً للبيئة؛
- ☑ التخلص من النفايات الصناعية المضرّة بالبيئة باختيار طرق مناسبة لا تتسبب ضرراً للبيئة؛
- ☑ المحافظة على حماية الموارد الطبيعية والتقليل من استنفاد مواردها؛
- ☑ تقديم مساعدات للمنظمات الاجتماعية التي تحافظ على البيئة.

¹ - محمد فاضل نعمة الياسري، "مرجع سبق ذكره"، ص: 484.

² - عمار محمد حسين، هيثم محسن كريم: "العلاقة بين الإفصاح عن التكاليف البيئية والآثار الاقتصادية والاجتماعية"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 10، العدد 03، 2018، ص 219.

³ - عبد الرزاق قاسم الشحادة: "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للإسمنت وتأثيره على قدرتها التنافسية في مجال الجودة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 01، 2010، ص 283.

⁴ - عبد الهادي منصور الدوسري: "أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، 2011، ص: 19.

⁵ - إبراهيم شكري جريس: "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات: دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، عين شمس، القاهرة، المجلد 03، العدد 02، 2001، ص: 155.

الفرع الثاني: أنواع التكاليف البيئية

تعتبر التكاليف البيئية عنصراً مهماً بالنسبة للمؤسسة، حيث تعبر عن القيم المالية التي تتحملها المؤسسة عن أنشطتها التي تؤثر سلباً على البيئة، سواء كانت هذه التأثيرات مباشرة أو غير مباشرة. وتتنوع التكاليف البيئية وتختلف باختلاف مصدرها وطبيعة الأنشطة التي تسببها.

أولاً: أنواع التكاليف البيئية حسب الأنشطة

تنقسم التكاليف البيئية وفقاً للأنشطة إلى¹:

1- تكاليف أنشطة المنع: وهي التكاليف التي تنفقها المؤسسة لتجنب حدوث الآثار البيئية السلبية (التلوث) الناجمة عن عملياتها الإنتاجية، وتشمل هذه التكاليف تكاليف إعادة تصميم العمليات الإنتاجية لتجنب استخدام المواد الملوثة والضارة بالبيئة، تكاليف استبدال مصادر الطاقة بمصادر أخرى أقل تأثيراً على البيئة، مراجعة تصميمات المنتجات الجديدة للتأكد من توافر متطلبات السلامة البيئية خلال مراحل استعمالها؛

2- تكاليف أنشطة الحصر والقياس: وتشمل التكاليف التي تتحملها المؤسسة عن الأنشطة التي تهدف لقياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وتضم أنشطة متابعة: مستويات التلوث في المواد المستعملة داخل المؤسسة، مستويات التلوث في المخلفات الناجمة عن التشغيل، عمليات المراجعة البيئية، العلاقة بين المؤسسة ومختلف الأجهزة البيئية؛

3- تكاليف أنشطة الرقابة: وتشمل تكاليف الأنشطة التي تزاو لها المؤسسة بهدف الرقابة والتحكم في كافة مصادر التلوث وتتضمن: أنشطة استخدام مواد صديقة للبيئة، أنشطة استخدام طرق إنتاجية صديقة للبيئة، أنشطة خفض مصادر التلوث؛

4- تكاليف أنشطة الفشل البيئي: وتنقسم إلى²:

1-4- تكاليف الفشل الداخلي: وهي التكاليف البيئية التي تحصل داخل الشركة حال الفشل في تفاديها ومنعها، وبالتالي تتسبب في إنتاج الملوثات والنفايات وانطلاقها داخل البيئة، ومن أنشطة الفشل البيئي "الغرامات والجزاءات" التي تفرض على الشركة نتيجة عدم الالتزام بالتشريعات البيئية والضرر البيئي الذي تحدثه؛

¹ - ناصر طه العليوي، هيثم هاشم الخفاف: "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، العراق، العدد 92، 2012، ص: 71.

² - علي جمال عبد الحميد، "تطوير نظم معلومات المحاسبة البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية دراسة تطبيقية"، أطروحة دكتوراه، كلية تجارة، جامعة القاهرة، مصر، 2003، ص: 41.

4-2- تكاليف الفشل الخارجي: وهي التكاليف البيئية المترتبة على ممارسة الأنشطة التي تؤديها الشركة بسبب إنتاج الملوثات أو النفايات وانطلاق هذه الملوثات والنفايات في البيئة، وتنقسم هذه التكاليف إلى تكاليف الفشل المدركة (تكاليف الأنشطة التي تتحملها الشركة لما تسبب فيه الإنتاج أو الخدمة من ملوثات أو نفايات بيئية مثل تكاليف تنظيف التربة الملوثة)، تكاليف الفشل غير المدركة (تكاليف الأنشطة التي تمارس خارج الشركة وتحملها أطراف خارج المؤسسة مثل التكاليف التي يتحملها المجتمع لعدم إدراك الشركة للمتسبب الحقيقي للتلوث والضرر البيئي)؛

ثانيا: أنواع التكاليف البيئية حسب وفقا لارتباطها بالمنتجات

يشير الدوسري إلى أن تصنيف التكاليف حسب ارتباطها بالمنتجات يتمثل فيما يلي¹:

- 1- التكاليف العادية وتكاليف التشغيل:** وتضم التكاليف المتعلقة بشكل مباشر بالمنتجات وتشمل المواد الأولية وتكاليف استخدام المباني والمعدات وتكاليف التشغيل والعمالة والطاقة والتدريب؛
- 2- التكاليف القانونية والتشريعية:** وتشمل التكاليف التي تتحملها المؤسسة وتدفعها للأجهزة الحكومية، بهدف الامتثال للقوانين والتشريعات، وتعتمد في تحميلها على أسلوب التكاليف على أساس الأنشطة كوسيلة لاحتساب التكلفة الإجمالية، مثل نفقات الإعلام، التصاريح والتقارير...؛
- 3- التكاليف المحتملة:** تتمثل في تكاليف العقوبات والغرامات، والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات التصحيحية، الحوادث البيئية، الإصابات الشخصية وتدمير الممتلكات.

ثالثا: أنواع التكاليف البيئية من حيث الوضوح

تنقسم التكاليف البيئية من حيث الوضوح إلى ما يلي²:

- 1- التكاليف الصريحة:** وهي التكاليف المتعلقة بالامتثال للقوانين والتشريعات الحكومية وتبوء وفقا للنظام المحاسبي على أنها تكاليف بيئية، من بينها تكاليف تركيب وصيانة معدات مراقبة التلوث، وتكاليف معالجة التلوث

¹ - أنظر:

- عبد الهادي منصور الدوسري: "مرجع سبق ذكره"، ص: 37-38.

- ياسين عبد الرحيم آدم موسى، "دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في جودة المعلومات المحاسبية"، أطروحة دكتوراه، تخصص محاسبة وتمويل، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان، 2018، ص: 34-35.

² - عبد الهادي منصور الدوسري: "مرجع سبق ذكره"، ص: 38.

الجوي الناتج عن دخان المصانع واستخدام مدخلات أقل تلويثا في العمليات الإنتاجية، للحد من الانبعاثات الملوثة في الجو؛

2- التكاليف الضمنية: تتضمن حسابات أخرى ولها تأثير على إجمالي التكاليف وخاصة في الصناعات الكيماوية والحديد والصلب وتظهر في حسابات أخرى ضمن مصروفات صناعية غير مباشرة ومنها التكاليف البيئية الطارئة، وترتبط التكاليف الضمنية برصد القضايا البيئية مثل تكاليف الإدارة والرسوم القانونية¹.

رابعا: أنواع التكاليف البيئية حسب المدى الزمني للانتفاع بالتكلفة:

تقسم التكاليف البيئية وفقا للمدى الزمني للانتفاع بالتكلفة إلى مجموعتين هما²:

1- تكاليف بيئية رأسمالية: تشمل هذه المجموعة النفقات بشكل مباشر أو غير مباشر بالمنافع الاقتصادية التي تحققها المؤسسات في المستقبل، من خلال زيادة قدرة الأصول الأخرى التي تملكها أو تحسين سلامتها وكفاءتها، أو من خلال منع أو خفض التلوث البيئي المتوقع أن يحدث نتيجة لعمليات تتم في المستقبل أو من خلال الحفاظ على البيئة، مثل تكاليف تركيب فلاتر وتجهيزات في مصانع الاسمنت لمنع الانبعاثات؛

2- تكاليف بيئية جارية: تتعلق هذه المجموعة بالفترة التي تحدث فيها التكاليف، أي أنها لا تسفر عن تحقيق منافع في المستقبل أو لا يكون ارتباطها بالمنافع المستقبلية وثيقا على درجة كافية مما يسمح برسمتها، ومن أمثلتها تكاليف تشغيل وصيانة التجهيزات الرأسمالية المتعلقة بالبيئة، تكاليف القياسات والفحص للمدخلات والمخرجات، تكاليف معالجة النفايات، الغرامات والعقوبات المترتبة عن عدم الالتزام بالنظم البيئية.

المطلب الثاني: ماهية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

يعتبر القياس المحاسبي للتكاليف البيئية مرحلة من مراحل المحاسبة البيئية، ويتطلب أساليب وطرق غير تقليدية وتضافر جهود مختلف العاملين في المؤسسة من مهندسين وفنيين وإداريين إضافة للمحاسبين، لفصل الأنشطة الاقتصادية عن الأنشطة البيئية وتقييمها ومقابلة التكاليف بالإيرادات.

¹ - ياسين عبد الرحيم آدم موسى: "مرجع سبق ذكره"، ص: 35.

² - يحي جمال اللولو: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 25-26.

الفرع الأول: مفهوم القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

تعريف القياس المحاسبي: القياس الكمي والتقدي للأحداث المالية الناشئة عن ممارسة المؤسسة لنشاطها الاقتصادي، ويتم ذلك من خلال تجميع وتبويب وتحليل وتسجيل هذه العمليات الاقتصادية ليتم إعداد الحسابات الختامية للنشاط في نهاية الفترة المالية¹.

تعريف القياس المحاسبي البيئي: يقصد بالقياس المحاسبي البيئي تحديد قيم لجميع عناصر التكاليف المتولدة عن التزام المؤسسة بمسؤوليات اجتماعية وبيئية معينة، سواء كان هذا الالتزام بمحض اختيارها أو قصراً بموجب القانون²؛

كما يعرف بأنه: تحديد وإثبات القيمة الحقيقية للأصول البيئية الثابتة في قائمة المركز المالي، وقياس نتيجة النشاط من خلال مقابلة الإيرادات بالمصاريف بما فيها المصاريف البيئية، لأن العمليات البيئية تنتج عنها تكاليف بيئية تؤثر على قيم القوائم المالية وتحديد قيمة الأحداث بوحدة نقدية³.

من خلال ما سبق يمكن تعريف القياس المحاسبي البيئي بأنه عملية تحديد وتقدير وتسجيل مختلف التكاليف تكبدها المؤسسة والمتعلقة بالأنشطة البيئية التي تمارها، وذلك بهدف تزويد متخذي القرارات بمعلومات مالية وإدارية دقيقة تساعد في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

الفرع الثاني: أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية:

تتضح أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية فيما يلي⁴:

☑ توفير المعلومات للمؤسسة الاقتصادية للمساعدة في وضع برامج لتخفيض التكاليف، مما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي؛

☑ ترشيد قرارات تحديد نوع المنتج، والمواد الأولية المستخدمة، وتصميم المنتج، طريقة التصنيع، واختيار الأسلوب المناسب للتخلص من المخلفات الخطرة؛

¹ -الطاهر جليط: "واقع تبني المؤسسات الصناعية للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية (دراسة ميدانية)"، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 05، 2018، ص: 102.

² -فارس فضيل، ضويفي حمزة، "المحاسبة البيئية كآلية لدعم وتحسين الأداء البيئي في ظل المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة"، الملتقى الدولي الثاني حول: نمو المؤسسات و الاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي و تحديات الأداء البيئي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2012، ص: 12.

³ - هدى هلال: "القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في الشركة الشرقية للدخان"، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد 21، العدد 07، ص:

☑ مساعدة المؤسسة في إعداد مؤشرات بيئية لأنشطتها من أجل اتخاذ القرارات الملائمة للتقليل من معدلات التلوث أو الحد منها؛

☑ تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة المقترحة.

كما يمكن للقياس المحاسبي للتكاليف البيئية تحقيق ما يلي¹:

☑ توفير المعلومات البيئية عن أنشطة المؤسسة يساهم في اتخاذ القرارات من طرف أصحاب المصالح؛

☑ قياس التكاليف البيئية يساهم في تقديم المعلومات اللازمة لتخطيط الأنشطة بالمشروع على أسس واقعية؛

☑ تطبيق القياس المحاسبي البيئي في المؤسسة يمكن من إجراء المقارنة بين المؤسسات وبين القطاع العام والقطاع الخاص؛

☑ كسب دعم ثقة واحترام المجتمع والأفراد في المؤسسات، وهو ما يزيد من الإقبال على منتجاتها والتوسع في استثماراتها، مما ينعكس في النهاية على نتيجتها ومركزها المالي؛

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

☑ تخفيض تكلفة الإنتاج بسبب الدعم المادي أو التمويل منخفض التكلفة، أو المعاملة الضريبية المميزة مما يؤدي إلى زيادة حجم نشاط المؤسسة، واستخدام مواردها بأكثر كفاءة ممكنة، وحماية البيئة من التأثيرات البيئية السلبية، مما يساعدها في زيادة أرباحها؛

☑ التمكن من إجراء دراسات للجدوى البيئية لمعرفة ما تحققه المؤسسة من عائد في المجتمع.

الفرع الثالث: عناصر قياس التكاليف البيئية:

يتطلب عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية توافر عدة عناصر لكي تتم عملية القياس، يمكن إيضاحها على النحو التالي:

1- تحديد الأنشطة محل القياس: لما كان هدف المحاسبة هو توفير المعلومات للأطراف المختلفة المعنية لاتخاذ القرار فإن طبيعة القرارات هي التي تحدد الأنشطة أو العمليات المراد قياسها ولكي تتم عملية القياس يجب أن تتوافر البيانات عن تلك الأنشطة سواء فيما يتعلق بالماضي أو الحاضر أو المستقبل حيث أن القياس لا يقتصر على وقت محدد بذاته والصعوبة تتمثل في قياس الظواهر في المستقبل نظرا لاعتماده على التقدير الشخصي والذي عادة ما يكون أقل موضوعية من قياس الأداء الفعلي وترجع الصعوبات التي تواجه المحاسب عند تحديد الأنشطة

¹ -الطاهر جليط: "مرجع سبق ذكره"، ص: 103.

البيئية للمشروع إلى عدم وجود تحديد دقيق للأهداف البيئية وعدم تحديد المسؤولية عن وضع وتنفيذ تلك الأهداف¹؛

2- تحديد وحدة القياس: وتعتبر النقود التي يتم التعامل بها هي وحدة القياس المحاسبي إلا أن هذه الوحدة لا تناسب كافة الظواهر المراد قياسها فمثلا لا يمكن التعبير عن درجة الجودة النوعية للمنتج النهائي أو التغير في هذه الجودة علي 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:

أ- طريقة القياس النقدي : يعتمد القياس في المحاسبة المالية علي أسعار التبادل وفيما يختص بالمحاسبة البيئية غالبا ما تكون هذه الأسعار غير متاحة أو تعد مؤشرا غير صالحا للقيمة عندما لا يعبر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة وللتغلب علي هذه الصعوبة يتم الاستناد إلى بعض طرق التقدير الغير مباشر مثل طريقة التقييم البديل وطريقة الاستقصاء وطريقة تكلفة التصحيح أو التجنب.

ب- طريقة القياس الكمي: يعرف القياس الكمي بأنه تعيين إعداد للأشياء أو الأحداث طبقا لقواعد محددة تشمل أنظمة القياس التالية:

☑ **نظام القياس الترتيبي:** حيث يقوم علي 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 قانونا لتأثير بعض العمليات البيئية؛

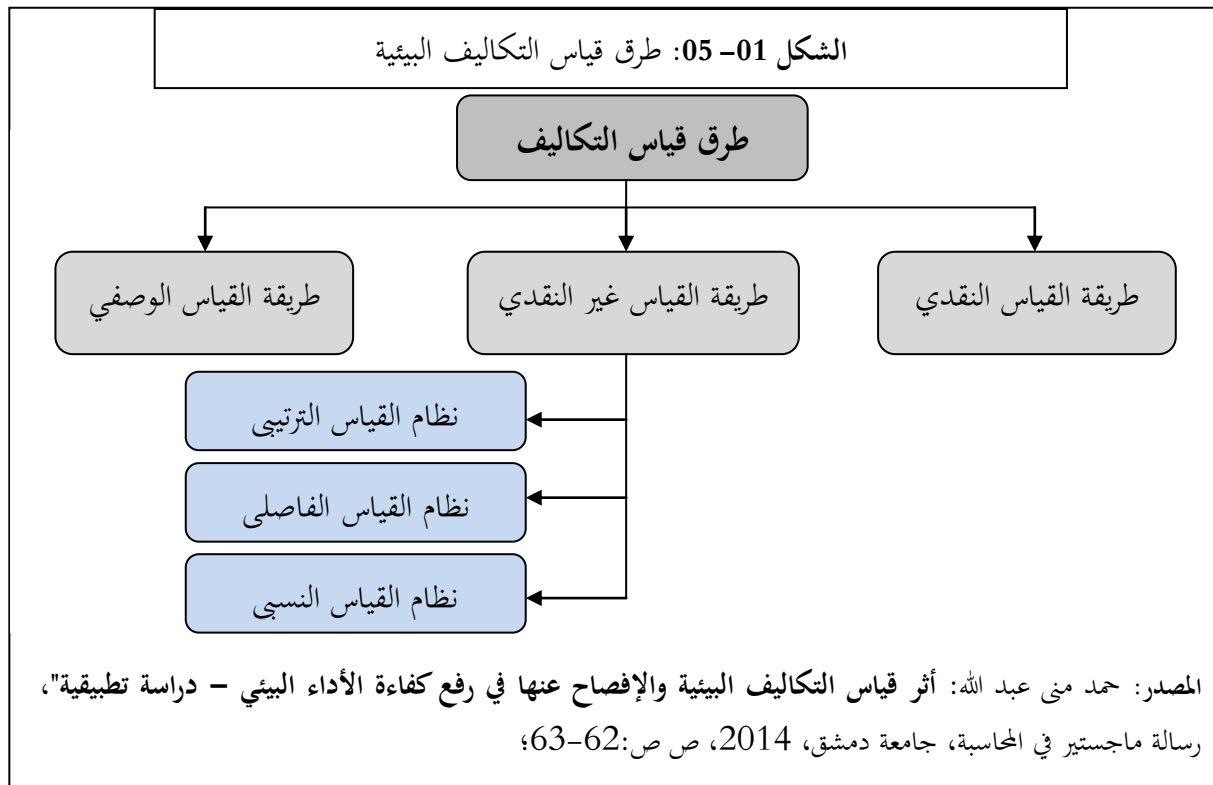
☑ **نظام القياس النسبي:** حيث يستخدم في قياس نتائج الأداء البيئي في بعض الحالات مثل تحديد معدل تكرار الإصابة الذي يوضح مدي تعدد الإصابات التي تلحق بالعاملين بالمشروع خلال فترة زمنية معينة كأن تكون مثلا 45 إصابة لكل مليون ساعة عمل.

ت- طريقة القياس الوصفي: يقوم علي التوصيف الإنشائي لخصائص أو مظاهر حدث معين بحيث يمكن لقارئ التوصيف تخيل هذا الحدث علي الطبيعة ويعتبر من أسهل الأساليب التي يمكن تطبيقها في مجال القياس البيئي وأقلها تكلفة فهو يعتمد علي وصف الأنشطة البيئية للمشروع بأسلوب روائي لا يخضع لقواعد محددة ، إلا

¹ رفعت أحمد محمد البهي: "قياس ورقابة تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية . بالتطبيق علي صحيفة الأهرام"، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس، 1997، ص: 86 .

أن الاعتماد على بصفة مطلقة في مجال القياس البيئي لا يوفر معلومات موضوعية عن الأداء البيئي للمشروع، ينبغي أن يقتصر استخدامه في الحالات التي يستحيل فيها القياس الكمي ففي هذه الحالات فقط تعتبر المعلومات الوصفية عن الأداء البيئي للمشروع أفضل من عدم وجود معلومات¹.

هناك ثلاثة طرق أساسية يتم إتباعها في قياس التكاليف البيئية هي²:



¹ - محمد عباس بدوي، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع، دار الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2000، ص 146، 156

² - حمد منى عبد الله، أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي - دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة دمشق، 2014، ص ص: 62-63.

المطلب الثالث: مداخل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية وصعوباته

في ظل تزايد الاهتمام العالمي بالقضايا البيئية والاستدامة، أصبحت المحاسبة البيئية أداة أساسية لقياس التكاليف البيئية الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة، وذلك لمساعدة المؤسسات والحكومات على اتخاذ قرارات أكثر استدامة، ومع ذلك، تواجه عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية عدة تحديات بسبب طبيعتها المعقدة والمتشابكة.

الفرع الأول: مداخل وطرق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية:

هناك مداخل متعددة لقياس التكاليف البيئية ومن أبرزها¹:

أولاً: الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية:

1- طريقة الاستجابة أو التأثير: تعتبر طريقة دراسة علامة الاستجابة لكميات التلوث من الطرق الغير مباشرة حيث تركز على وجود علاقة سببية بين كميات التلوث والأثر الذي تحدثه على الأصول البشرية والمادية كالمباني والآلات، والموارد الطبيعية فمثلاً: قياس تكاليف المرضى الناتج عن التلوث يكون من خلال قياس التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة المتعلقة بذلك

2- طريقة التأثير على الإنتاجية: تعتمد هذه الطريقة على ملاحظة التغير المادي على الإنتاج أو الإنتاجية، بسبب تغيرات معينة مرتبطة بالبيئة كتلوث الهواء الذي يؤدي إلى انخفاض الإنتاج والإنتاجية كما ونوعاً. ولحساب القيمة الاقتصادية لهذا التغير المادي على الإنتاج أو الانخفاض في الإنتاجية، نستخدم المعادلة التالية:

$$\text{القيمة الاقتصادية للتغير} = \text{مقدار الانخفاض في الإنتاجية} \times \text{سعر الطن}$$

3- طريقة تكاليف الإحلال: من خلال هذه الطريقة يتم حساب التأثيرات البيئية حالياً بحساب تكاليف إحلال الأصل المتأثر وتكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية، ومن صعوبات هذه الطريقة إذا كانت الأصول المتأثرة هي أصول ذات قيمة تاريخية أو ثقافية.

4- التكاليف الوقائية: تتمثل في الفارق بين التكاليف المنفقة على السكن في مناطق خطرة بالإشعاعات النووية أو معرضة للكوارث البيئية، وبين السكن في مناطق أكثر أمناً ونظافة من حيث الهواء والمكان.

¹ - ناصر طه العليوي، هيثم هاشم الخفاف: "مرجع سبق ذكره"، ص 72-73.

ثانيا: الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية:

تتعامل هذه المجموعة من الطرق مع اتجاهات الأسواق بشكل ضمني، وذلك بإمكانية استخدام أسعار وكميات سلعة وخدمات معينة في تقييم خصائصها على الرغم من تبادلها بشكل مباشر في الأسواق ومن بين هذه الطرق نجد:

1- طريقة قيم العقارات: يتم تحديد قيم العقارات حسب مميزاته والمنظر الذي يطل عليه ونوعية الهواء إضافة إلى الكثافة السكانية، بحيث سعر العقار هو حاصل مجموع القيم السابقة مع افتراض ثبات العوامل السابقة باستثناء العوامل البيئية (الضوضاء، التلوث...)، يتم تحديد الأثر البيئي على سعر العقار حيث تنخفض قيمة العقار كلما زادت التأثيرات البيئية السلبية المحيطة به.

2- طريقة اختلاف الأجور: تتشابه هذه الطريقة مع طرق قيمة العقارات في أسسها النظرية، ولكن تختلف عنها تحديد مدى القبول بزيادة الأجور والتعويض لمن تدهورت صحته وأصيب بأمراض مختلفة نتيجة التعرض للتلوث مقابل زيادة في الأجور مقارنة بالمناطق الأقل تلوثاً.

ثالثاً: مدخل القياس الكمي ذو المضمون الواحد:

يعتمد هذا المدخل على قياس الظواهر كمياً بمقيار موحد يعكس خاصية مشتركة بينها، بحيث يمكن أن تتميز المعلومات الناتجة خاصية التجميع الرياضي، ويوجد اتجاهين في هذا المدخل:

1- القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية: ويعتمد على محاولة قياس درجة المنفعة كمياً على شكل وحدات منفعة ويطلق عليها وحدات منفعة اجتماعية؛

2- طريقة القياس النقدي: في المحاسبة المالية يتم القياس على أساس أسعار التبادل، وبما أن هذه الأسعار غير متاحة في المحاسبة البيئية يتم اللجوء إلى طرق أخرى من بينها¹:

☑ **طريقة التقييم البديل:** تعتمد هذه الطريقة على قياس الظواهر والأحداث عن طريق ظواهر وأحداث أخرى من المتوقع أن يكون لها نفس المنافع والتضحيات، وهي فعالة في قياس التكاليف البيئية، لكن تكمن صعوبتها في إيجاد البدائل الملائمة ذات القيمة الملائمة؛

¹ -صلاح مهدي جواد: "مقياس مقترح للمحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، بغداد، العدد 98، 2014، ص:

☑ **طريقة الاستقصاء:** حيث يتم الحصول على المعلومات من أفراد المجتمع الذين تأثروا بنشاط المؤسسة الاجتماعية والبيئي، وذلك بتقديم مجموعة من الأسئلة حول آرائهم في تقييم حجم الضرر الواقع عليهم، مع مراعاة إمكانية تقييم هذا الضرر بالوحدة النقدية؛

☑ **طريقة تكلفة التصحيح:** حيث يتم تقدير الأضرار على أساس المبالغ اللازمة لتصحيح الضرر أو المبالغ اللازمة للمعدات والأجهزة الضرورية لتجنبه¹.

رابعاً: مدخل القياس متعدد الأبعاد:

يعتمد هذا المدخل على قياس الأشياء والظواهر بمقاييس مختلفة توفر معلومات تعكس تعدد خصائص الأشياء التي تقاس دون التقيد بأسلوب محدد في القياس وتمثل مداخل القياس متعدد الأبعاد²:

1- أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد: ويشمل كل وسائل القياس الكمي، وتمثل صعوبة تطبيقه في اختيار وحدة القياس المناسبة؛

2- أسلوب القياس الوصفي: من خلال هذا الأسلوب يتم وصف الظاهرة إنشائياً، وهو من أسهل الأساليب المطبقة في مجال القياس البيئي، إلا أنه لا يوفر معلومات موضوعية³.

خامساً: مدخل التحليل المحاسبي العيني للعمليات البيئية والموارد الطبيعية:

يقوم هذا المدخل على أساس إعداد دليل حسابات الموارد الطبيعية (كالأراضي الزراعية، المياه)، لخصر الموارد الطبيعية المتاحة مبوبة تبعاً للاستخدام وتبعاً للحالة التي يكون عليها كل مورد، ويعتمد تبويب حسابات الموارد الطبيعية من حيث مدى التفضيل أو الإجمال في هذه الحسابات على حجم ونوعية البيانات البيئية المرغوب الحصول عليها⁴.

¹ - أسماء مزيمش، وآخرون، "تحديات القياس والإفصاح المحاسبي عن المسؤولية البيئية"، مجلة المنهل الاقتصادي، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 01، العدد 02، 2018 ص: 129.

² - ناصر طه العليوي، هيثم هشام الخفاف، "مرجع سبق ذكره"، ص: 74.

³ - هدى هلال، القياس "مرجع سبق ذكره"، ص 414.

⁴ - ناصر طه العليوي، هيثم هشام الخفاف: "مرجع سبق ذكره"، ص 74.

الفرع الثاني: صعوبات القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

هناك العديد من الصعوبات التي تواجه عملية قياس التكاليف البيئية والتي يمكن إيضاح أهمها على النحو التالي¹:

1- صعوبة حصر عناصر التكاليف البيئية: والمشكلة تنبع من أن الالتزام البيئي للمؤسسة وهو النشاط المولد لواقعة الإنفاق والمتسبب في حدوث عناصر التكاليف البيئية هو في حد ذاته مفهوم غير محدد ولم يتفق علي أبعاده بشكل قاطع من وجهة النظر العلمية ولا شك أن عدم القدرة علي الوصول إلي اتفاق محدد حول ما هيه الالتزام البيئي وحقيقة عناصره إنما يعني تلقائيا عدم القدرة علي تحديد مفردات أو عناصر التكاليف البيئية المتولدة عنه وقياسها والتقرير عنها بشكل دقيق؛

2- صعوبة فصل التكاليف البيئية عن الاقتصادية والاجتماعية: إن التداخل بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يؤدي إلي احدي المشكلات الأساسية بعملية قياس الأداء البيئي لمنظمات الأعمال بشكل موضوعي، فعلي سبيل المثال تكاليف البحوث والتطوير يهدف زيادة درجة أمان المنتج من الممكن اعتبارها تكاليف اجتماعية لأزمة لخلق نوع من الرخاء والإشباع عن منتجات المنظمة داخل نفوس العملاء كما يمكن اعتبارها تكاليف بيئية تهدف إلى سلامة العميل عند استخدام المنتجات وتمكينه من إعادة تدوير المخلفات لهذه المنتجات، كما يمكن في نفس الوقت اعتبارها تكاليف اقتصادية لازمة لإعطاء دفعة تنافسية للمنتج وزيادة نصيبه من السوق بهدف تعظيم ربحية المؤسسة؛

3- صعوبة ربط التكاليف بالعوائد البيئية: عادة ما يكون من الصعب الحكم علي 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؛

4- صعوبة تحديد العلاقة السببية بين التصرف والضرر الناشئ عنه: ويتمثل ذلك في صعوبة تحديد مصدر الضرر الذي يقع على المجتمع، خصوصا عند تواجد عدة مؤسسات ملوثة للبيئة في نفس المنطقة، وكذلك صعوبة قياس الآثار التي تترتب على العاملين داخل المؤسسة، فتللك الآثار قد تظهر بعد فترة زمنية طويلة؛

¹ -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 78-79.

5- تعدد المداخل الرئيسية للمحاسبة عن التكاليف البيئية: إن المحاسبة البيئية من الفروع الحديثة في المحاسبة، لذلك يرى البعض ضرورة امتدادها للمحاسبة المالية واعتبارها جزء منها، في حين يرى البعض الآخر أنها فكرة جديدة تتطلب إعادة صياغة بعض مفاهيمها لتأخذ بالاعتبار وجهة نظر المجتمع والبيئة، وهناك من يعتبر المحاسبة البيئية فرعاً جديداً مستقلاً بذاته، مثل المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية،

6- صعوبة متعلقة بالمبادئ المحاسبية: المحاسبة البيئية كغيرها من الأنظمة المحاسبية الأخرى تتطلب مفاهيم محاسبية تتوافق معها، وتعتبر المبادئ المحاسبية المتعارف عليها غير ملائمة وغير كافية بشكل كامل مع المحاسبة البيئية، لذلك يجب تطوير المبادئ المحاسبية لتتلاءم مع المحاسبة البيئية؛

7- صعوبة متعلقة بنوعية التكاليف: التكاليف البيئية تتعلق بالأضرار التي تلحقها أنشطة المؤسسة بالمجتمع، وبالتالي هناك أنواع عديدة لهذه التكاليف، وقد قسمت إلى تكاليف المنع وتضمن هذه التكاليف ما تنفقه المؤسسة لتجنب أو لحد من الأضرار الناتجة عن مزاولة نشاطها التي قد تصيب العاملين أو المجتمع، وتكاليف التصحيح: والتي تشمل التكاليف التي تنفقه المؤسسة لإعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر. ويمكن تلخيص هذه المشاكل والصعوبات فيما يلي¹:

☑ صعوبة تحديد مصدر الضرر الذي يقع على المجتمع، خصوصاً عندما تكون هناك الكثير من المؤسسات الملوثة للبيئة في نفس المنطقة؛

☑ صعوبة قياس الآثار البيئية على العاملين في المؤسسة لأنها قد تظهر بعد فترة زمنية طويلة؛

☑ صعوبة قياس التكلفة البيئية لأن معظم التكاليف البيئية غير ملموسة أي صعوبة تحويل البيانات الكمية إلى وحدات نقدية؛

☑ صعوبة تطبيق المبدأ المحاسبي مقابلة الإيرادات بالنفقات، حيث أن الإنفاق على حماية البيئة قد لا يترتب عليه أية إيرادات نقدية ملموسة، أو قد يترتب عليها عوائد ضمنية²؛

☑ غياب معيار محاسبي متعارف عليه يمكن بموجبه إجراء معالجة محاسبية مستقلة للتكاليف البيئية الجارية، وخاصة التي لا يترتب عليها عائد نقدي؛

☑ غياب القوانين والتشريعات التي تلزم المؤسسات بعملية القياس المحاسبي عن الأداء البيئي؛

¹ -نسيمة مولاي، مسعود دراوسي: "المحاسبة عن التكاليف البيئية ودورها في دعم وتشجيع التنمية المستدامة"، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 08، العدد 01، 2019، ص: 226.

² -لبنى إبراهيمي، عمر شريقي: "معوقات القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في المؤسسات الاقتصادية -دراسة ميدانية ببعض المؤسسات الصناعية بولاية سطيف"، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المجلد 15، العدد 01، 2021، ص 22.

☑ غياب الكفاءات والخبرات المؤهلة والقادرة على تقدير وقياس قيمة التكاليف البيئية والعوائد الناتجة عن تطبيق المحاسبة البيئية.

المطلب الرابع: أساليب القياس المحاسبي البيئي

تنقسم التكاليف البيئية إلى تكاليف خاصة بالأصول المستخدمة في العمليات الإنتاجية أو المصروفات التي تستهلك خلال الفترة. ويمكن معالجتها محاسبياً كما يلي¹:

أولاً: التكاليف الخاصة بالأصول الثابتة

وهي الأصول الخاصة بالحد من التلوث البيئي أو تخفيف الأضرار البيئية أو الحفاظ على الموارد الطبيعية، فضلاً عن إزالة الأضرار البيئية للفترة الماضية، ويقصد بها تلك الأصول المستخدمة في العمليات الإنتاجية لفترات طويلة والتي يتحقق منها عائد لأكثر من فترة محاسبية، وتصنف من الأصول الثابتة الملموسة لذلك فإن عملية قياسها لا تختلف عن عملية قياس الأصول الثابتة الأخرى، أي عند إجراء عمليات القياس لهذه الأصول (أي يتم استهلاكها بنفس طريقة استهلاك الأصول الثابتة)، ويعتبر 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"، والأصل بعد شرائه ونقله يحتاج إلى بعض النفقات اللازمة لعملية تشغيله ولذلك فإن تكلفته تكون شاملة سعر الشراء مضافاً إليه كافة المصاريف اللازمة لعملية التشغيل ومصاريف التجريب وغيرها. وعموماً تعتبر التكلفة البيئية أصلاً من الأصول الثابتة إذا توفر فيها أحد الشروط التالية:

☑ إذا ترتب على الإنفاق زيادة في العمر الإنتاجي للأصل، أو زيادة طاقته الإنتاجية أو حدث تحسن في كفاءته مقارنة بما كان عليه الأصل عند إنشائه أو اقتنائه؛

☑ إذا كانت التكلفة تؤدي إلى خفض أو منع تلوث بيئي لم يحدث بعد، ومن المتوقع حدوثه نتيجة ممارسة عمليات أو أنشطة مستقبلاً، فضلاً عن أن تلك التكلفة تؤدي إلى تحسن في الأصل قياساً بما كان عليه الأمر من ذي قبل؛

☑ إذا كان السبب الموجب لتحمل المؤسسة للتكلفة هو تهيئة الأصل البيئي الذي يجوزها للبيع؛

¹ -عمار بن عيشي: "مشاكل القياس والإفصاح عن القضايا المحاسبية المعاصرة"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2018، ص 199-200.

☑ إذا كان تحمل التكلفة لا يضاعف فائدة الأصل بصورة مباشرة، ولكنه ضروري لاستمرار حصول المؤسسة على فوائد اقتصادية مستقبلية من أصولها الأخرى.

وبهذا فإن نوعية هذه الأصول يجرى قياسها كما سبق وإثباتها في الدفاتر المحاسبية باعتبارها أصولاً جديدة تضاف إلى أصول الوحدة الاقتصادية ويتم تخصيص مصاريف استهلاكها على الفترات المحاسبية (طول العمر الإنتاجي للأصل) تطبيقاً لقاعدة الاستحقاق المحاسبية ويعتبر قسط الإهلاك في هذه الحالة جزء من تكاليف الفترة.

ثانياً: مصروفات الحد من التلوث

ويقصد بهذه المصروفات جميع التكاليف المستنفذة في فترة معينة، والتي يتم مقابلتها بإيراد في نفس الفترة، حيث أن المبالغ التي تنفقها المؤسسات لمعالجة مخلفات الإنتاج والتخلص منها، التخلص من تلوث مواقع عمليات الإنتاج، الطمر الصحي للنفايات، وغيرها من المصاريف التي تعتبر من المصاريف الجارية باعتبار أن هدف المبالغ المنفقة هو تحقيق منفعة اجتماعية متمثلة في حماية البيئة، التي تمارس المؤسسة نشاطها فيها وتنقسم مصروفات الحد من التلوث إلى قسمين هما:

☑ **المصروفات التي تنفق مباشرة من قبل المؤسسة الاقتصادية في مجال الحد من التلوث:** وتعتبر جميع المصروفات التي أنفقت في إزالة النفايات الضارة بالبيئة في فترة محاسبية معينة من المصروفات التي تحمل على حساب الأرباح والخسائر خصماً على غير أداة نفس الفترة. والسبب في اعتبار المصروفات السابقة من المصروفات هو أنها جاءت بعد العملية الإنتاجية وبالتالي لا يمكن اعتبارها من عناصر تكلفة الإنتاج المباشر بل يمكن اعتبارها من المصروفات غير المباشرة ولهذا السبب فإنها تحمل على حساب الأرباح والخسائر ولا يجوز تحميلها على حساب التشغيل؛

☑ **المصروفات التي تدفع من قبل المؤسسة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث:** في الوقت الذي تسببت فيه بعض المؤسسات بمشكلات بيئية، فإن هذا دفع بعض الدول إلى سنّ قوانين وأنظمة تختلف في درجة صرامتها حسب درجة الوعي البيئي السائد في كل دولة، حيث ألزمت بعض الدول المؤسسات التي تسبب تلوث بيئي بدفع مبالغ معينة سنوياً إلى الدولة، وتختلف قيمتها حسب حجم المؤسسة، طبيعة نشاطها، درجة إضرارها بالبيئة.

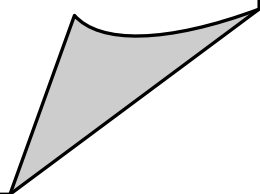
خلاصة:

تبين لنا من خلال هذا الفصل أن أهم التحديات التي يواجهها العالم اليوم قضية الحفاظ على البيئة من أجل تحقيق التنمية المستدامة التي أصبحت مؤشراً رئيسياً لاستمرار البشرية، لهذا صار من مسؤولية الجميع الحفاظ على البيئة من الأخطار التي تهددها بهدف إعمارها وليس التسبب في تدمير عناصر الحياة فيها، وهذا الهدف لن يتحقق إلا إذا عملت الدول التي تعاني من حدة المشكلات البيئية على انتهاز الأدوات التنظيمية اللازمة للحد من ذلك، والاعتماد على أدوات سياسة بيئية أقل كلفة لحماية البيئة في إطار الاتجاه نحو بلوغ التنمية المستدامة، وتعتبر المحاسبة البيئية أداة أساسية للمؤسسات لتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية للمؤسسات، فهي تسهم في تعزيز الشفافية وتوفير المعلومات الدقيقة حول التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسة، مما يساعد على تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الآثار السلبية على البيئة، إلا أنه بالرغم من الاتفاق على أهمية قياسها، حاولت عدة جهات إعداد نموذج لقياس المسؤولية البيئية والاجتماعية لكنها لم تتمكن من تحديد نموذج محاسبي يتم من خلاله هذا القياس ويرجع سبب ذلك إلى طريقة موحدة تمكن المؤسسة من قياس تكاليفها البيئية وبالرغم من الصعوبات التي تواجه عملية القياس المحاسبي فإن تبني المحاسبة البيئية لم يعد خياراً، بل ضرورة تفرضها التحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة، فهي تمكن للمؤسسات ليس فقط الامتثال للمعايير البيئية، بل أيضاً تحسين سمعتها وزيادة ثقة ودعم الأطراف ذات المصالح من خلال عملية الإفصاح المحاسبي وهذا ما سنتطرق إليه في الفصل الثاني.

الفصل الثاني:

الإفصاح المحاسبي عن التكالييف

البيئية



تمهيد:

يشهد الاقتصاد العالمي زيادة في الاهتمام بالدراسات البيئية من خلال الربط بين المحاسبة الخضراء وتحقيق أهداف المؤسسات والأهداف الاقتصادية للتنمية المستدامة، لذا أصبح على علم المحاسبة أن يشارك بدور فعال في هذا المجال نتيجة ازدياد الطلب على البيانات المالية والاقتصادية الخاصة بالبيئة والموارد الطبيعية، إذ تعتبر محاسبة التكاليف البيئية مصدرا رئيسيا للمعلومات المرتبطة بأنشطة العمليات البيئية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، كما أن اهتمام المؤسسة بالتكاليف البيئية يعطيها ميزة تنافسية، مما يؤسس لقيام اقتصاد حديث يعتمد على دور المحاسبة البيئية كمدخل للإفصاح المحاسبي، كونه يوفر المعلومات البيئية المالية وغير المالية للأطراف ذات المصلحة، والتي تعزز من ثقتهم في مدى شفافية المعلومات المقدمة من طرف المؤسسة، بالإضافة إلى أن استخدام هذه المعلومات يزيد من أهمية ودقة التحليل الاقتصادي للبدائل المتاحة؛

لذا سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى العناصر التالية:

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي للإفصاح المحاسبي؛

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية؛

المبحث الثالث: إصدارات المنظمات المحاسبية والتشريعات القانونية الجزائرية في مجال الإفصاح البيئي

ونماذجه.

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي للإفصاح المحاسبي

عند تناول موضوع الإفصاح المحاسبي لابد من التمييز بين الإفصاح الموجه إلى إدارة المؤسسة، حيث تتم وصول المعلومات للمستخدمين الداخليين بسهولة من خلال الاتصال المباشر بين الإدارة والقائم على إعداد المعلومات المالية، وبين الإفصاح المحاسبي الخارجي الذي يرتبط بضرورة إعداد القوائم المالية المقدمة إلى المستخدمين الخارجيين من أجل اتخاذ القرار وسنحاول من خلال هذا المبحث التطرق إلى مفهوم الإفصاح المحاسبي في المطلب الأول، أما المطلب الثاني فخصص لمعالجة أنواع الإفصاح المحاسبي ومستوياته، والمطلب الثالث الأطراف المستفيدة من الإفصاح المحاسبي.

المطلب الأول: ماهية الإفصاح المحاسبي

يُعدُّ الإفصاح المحاسبي من المبادئ المحاسبية التي تلعب دوراً هاماً في إثراء قيمة ومنفعة البيانات والمعلومات المحاسبية التي تظهر في القوائم المالية، والتي تستخدم من أجل اتخاذ قرارات الاستثمار والتمويل للمؤسسة¹، كما يساهم في تحقيق فاعلية وكفاءة استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة على مستوى المؤسسة أو الاقتصاد الوطني.

الفرع الأول: تعريف الإفصاح المحاسبي

يعتبر الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية، أساس نجاح أي سوق مالية²، فهو من الأمور المهمة، والحيوية، التي يعتمد عليها مستخدمو البيانات المالية، للحكم على قوة وسلامة المركز المالي للمؤسسة، واستنتاج المؤشرات المالية التي تقيس درجة السيولة، وكفاية استخدام الأموال، وإدارة المخاطر في هذه المشروعات. كما يُعدُّ أيضاً، من الموضوعات الهامة، ليس في الفكر المحاسبي فحسب، بل حتى في الممارسات المحاسبية، وعادة ما يشار لموضوع الإفصاح المحاسبي من ثلاث زوايا تتمثل فيما يجب الإفصاح عنه، والجهات المستفيدة من البيانات المفصّل عنها، والكيفية التي يتم بها الإفصاح³.

تناولت لجنة المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA مفهوم الإفصاح المناسب، عند مناقشتها للمعيار الثالث من المعايير الخاصة بالتدقيق، كما يلي: "أن معطيات عرض المعلومات في القوائم المالية، وفقاً

¹-Wagdy Sharkas , "The Accounting Framework : the Disclosure Expansion " , The Chartered Accountants , 1982, p: 209;

²-الحاج علي، عبير بكري سر الختم: "أثر الإفصاح المحاسبي عن رأس المال البشري"، رماج للبحوث والدراسات، المجلد 2019، العدد 34، 2019، ص:60.

³-فائز محمد بامزاحم، معوقات الإفصاح المحاسبي البيئي في التقارير المالية، مجلة جامعة حضرموت للعلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 01، 2017، ص: 288.

لمبادئ المحاسبة المتعارف عليها، تقتضي توفير عنصر الإفصاح المناسب في هذا القوائم المالية، وذلك بشأن جميع الأمور المالية (الجوهرية)". يقصد هنا بعنصر الإفصاح، أن يكون ذو صلة وثيقة، بشكل ومحتوى القوائم المالية، وبالمصطلحات المستخدمة فيها، وكذلك بالملاحظات المرفقة بها، وذلك بطريقة تجعل لتلك القوائم، قيمة إعلانية من وجهة نظر مستخدميها¹.

أما كمال عبد العزيز، فقد عرّف الإفصاح المحاسبي على أنه عملية توفير المعلومات المالية، الكمية والوظيفية، في القوائم المالية، والهوامش والملاحظات والجداول المُكمّلة لها، في الوقت المناسب، لمستخدمي القوائم المالية، بحيث أنهم أطراف خارجية، ليس لديهم إمكانية الوصول إلى دفاتر وسجلات المؤسسة².

وفي تعريف آخر، تم الإشارة إلى الإفصاح المحاسبي على أنه "نشر المعلومات الهامة المتعلقة بالمؤسسة الاقتصادية، من خلال مجموعة من القوائم والتقارير المالية، لمساعدة مستخدميها على اتخاذ قرارات رشيدة وعقلانية. ويتم عرضها، إما في صلب القوائم المالية، أو في الملاحظات الملحقة بها، أو في قوائم إضافية. وتتضمن القوائم المالية، في ظلّ الإصدارات المحاسبية الجارية، كُلاً من قائمة المركز المالي، قائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية، بالإضافة إلى قائمة الأرباح المحتجزة أو قائمة التغيرات في حقوق المساهمين³، هو كذلك، المعلومات التي توفرها وتنشرها إدارة المؤسسة، للأطراف الخارجية من مستخدمي هذه القوائم، بهدف تلبية احتياجاتهم المتعددة من المعلومات المتعلقة بأعمال المؤسسة، كما أنه يشمل جل المعلومات المحاسبية التاريخية والمستقبلية، التي تُصرّح بها الإدارة، وتتضمّنُها القوائم المالية⁴؛

بشكل أكثر تحديداً، فإن الإفصاح المحاسبي هو أسلوب وعملية توفير المعلومات، وجعل اتخاذ القرارات بشأن السياسات المعتمدة من قبل المؤسسات، معروفة ومفهومة، من خلال النشر والانفتاح⁵، كما أنه يمثل كُلاً عرض متعمد للمعلومات المالية، وغير المالية، سواء كانت عددية أو نوعية، طوعية أو إجبارية، باستخدام القنوات

¹-سعود جايد مشكور العامري، "المحاسبة الدولية: منهج علمي للمشاكل المحاسبية وحلولها"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017، ص: 422.

²-كمال عبد العزيز النقيب: "مقدمة في نظرية المحاسبة"، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2004، ص: 211.

³-عبد المنعم عطا العلول، دور الإفصاح المحاسبي في دعم نظام الرقابة والمساءلة في الشركات المساهمة العامة قطاع غزة -فلسطين- دراسة تحليلية تطبيقية، رسالة مقدمة لنيل درجة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008، ص: 19.

⁴-فارس فضيل، ضويفي حمزة، أسباب ومعوقات عدم الالتزام بالتطبيق الكلي لمتطلبات الإفصاح المحاسبي في الشركات -دراسة ميدانية-، مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المجلد 10، العدد 02، 2013، ص: 04.

⁵-إصاف جمعة بركات القطامية، أثر الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للمؤسسات الحكومية، المجلة العربية للنشر العلمي، المجلد 05، العدد 49، 2022، ص: 68.

الرسمية، وغير الرسمية، كالتقارير السنوية، التقارير الدورية، المواقع الالكترونية، البيانات والنشرات الصحفية للمؤتمرات والاجتماعات، وما إلى ذلك. وتُعدُّ التقارير السنوية للمؤسسات أهم وسيلة إفصاح رسمية¹. وهذا كُلُّهُ بما يسمح بتوضيح المركز المالي، ومستوى أداء المؤسسة²؛

استخلاصاً مما سبق، يمكننا القول إن الإفصاح المحاسبي هو عملية تستعملها المؤسسة من أجل نشر وعرض معلوماتها المالية والمحاسبية، عن طريق القوائم المالية، والتي منها قائمة المركز المالي (الميزانية)، قائمة تدفُّقات الخزينة، قائمة الدخل، والملاحق، وذلك بهدف تسهيل عملية اتخاذ القرارات من قِبل مستخدمي هذه القوائم المالية، ومعرفتهم لمستوى أداء المؤسسة.

الفرع الثاني: خصائص الإفصاح المحاسبي:

يتميز الإفصاح المحاسبي بعدة مزايا وخصائص، نذكر منها³:

☑ تقديم معلومات، من خلال نظام المعلومات المحاسبي، على شكل تقارير مالية، هذه المعلومات قد تكون كميّة مُعبَّرًا عنها بمبالغ، أو غير كميّة؛

☑ اختلاف عمليات المعالجة للبيانات المحاسبية يُؤدِّي إلى اختلاف درجة الموضوعية والثقة في المعلومات المحاسبية؛

☑ تطوُّر الإفصاح عن المعلومات المحاسبية سبب في تقديم معلومات أخرى تخصُّ الموارد البشرية، والمحاسبة الاجتماعية، وبذلك فقد تجاوز متطلبات التقارير المالية المحاسبية التقليدية.

ولتحقيق الإفصاح المحاسبي، هناك عدة شروط لابد من توافرها ووجودها في القوائم المالية⁴:

☑ أن تكون القوائم المالية المنشورة، واضحة ومفهومة، من قبل مستخدميها، مع مراعاة عامل الزمن، بحيث تكون هذه القوائم وملحقاتها، جاهزة في الوقت المناسب، بدون تأخير، حتى لا تفقد فائدتها؛

☑ يجب أن يكون الإفصاح عن المعلومات المالية مُوجَّهًا لكافة الجهات والتخصصات، دون تمييز فئة عن أخرى؛

¹-Omaima Hassan, Claire Marston, "Disclosure measurement in the empirical accounting literature- a review article", social science research network review, N°18, 2010, p 07.

²Nermeen F Shehata, "Theories and determinants of voluntary disclosure", Journal of accounting and finance research, Vol03, N°01, 2014, p 18.

³-مُجَّد باقر كرجي: "قياس مستوى الإفصاح المحاسبي في التقارير المالية على وفق المعايير المحاسبية الدولية والقواعد المحلية وأثره على قرارات الاستثمار" دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المساهمة المدرجة في سوق العراق ل أوراق المالية"، رسالة مقدمة لنيل درجة ماجستير علوم في المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق، 2017، ص: 21.

⁴-بن فرج زونية: "متطلبات الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للبنوك وفق معايير المحاسبة الدولية -دراسة ميدانية لبعض البنوك الجزائرية-"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 15، العدد 15، 2015، ص ص: 54-56.

- ☑ يجب مراجعة عنصر التكلفة والفائدة، بحيث تفوق الفائدة المتوقعة من وراء عملية الإفصاح التكلفة بكثير؛
- ☑ يهدف الإفصاح إلى تقليل الفجوة الواقعة بين مستخدمي القوائم المالية ومُعِدِّي القوائم المالية، حيث أن الإفصاح الكامل يساعد على اتخاذ وترشيد القرارات.

الفرع الثالث: أهمية الإفصاح المحاسبي

تُعَدُّ عملية الإفصاح المحاسبي إحدى الأسس الرئيسية التي تركز عليها مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً (GAAP)، والتي تدعو إلى ضرورة الإفصاح الشامل عن جميع المعلومات المالية، والمحاسبية، وغيرها من المعلومات المهمة، وذات العلاقة بنشاط المؤسسة محل الإفصاح.

تنبع أهمية الإفصاح المحاسبي من كونه وسيلة للتواصل بين الإدارة، والمستثمرين الخارجيين والمتعاملين في السوق¹، حيث أن المطالبة بإفصاح المؤسسات، ينبثق من عدم تناسق المعلومات، إضافة إلى مشاكل وصراعات الوكالة بين الإدارة والمستثمرين الخارجيين، حيث يُعتقد أن تعزيز الإفصاح يُخَفِّفُ من حِدَّةِ هذه المشاكل.

وعليه تكمن أهمية الإفصاح في كونه يتيح المعلومات المالية الهامة عن المؤسسة، بما يُقَلِّلُ حالة الغموض لدى المستخدمين، وذلك بغرض المساعدة في اتخاذ قرارات رشيدة. إذ يرجع السبب الرئيسي للإفصاح إلى ما يلي²:

- ☑ تقليل المخاطر التي يُواجِهُها مُؤَلِّو رأس المال، حتى يتمكنوا من تقييم العوائد المتوقعة لجميع الفرص الاستثمارية، مقابل المخاطر المرتبطة بتلك الفرص؛

☑ إبلاغ المجموعات والأفراد، التي تُؤثِّرُ نشاطات وعمليات المؤسسة على حياتهم ومستوى معيشتهم، وذلك لتمكينهم من التأثير على تصرُّفات المؤسسة بعد استعراض الإفصاح في القوائم المالية.

كما ترجع أهمية الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية، إلى لدور الذي يلعبه في توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرارات، من خلال عدة نقاط، أهمها³:

- ☑ يتم الإفصاح عن المتغيرات ذات الاهتمام المباشر لأطراف متعددة؛
- ☑ المعلومات المقدمة في التقارير المالية للمساهمين تساعد في توضيح مدى نجاح الإدارة؛
- ☑ توضيح معلومات حقيقية وواضحة حول العمليات والأهداف المالية، مما يساعد على تحسين قدرات التنبؤ.

¹ :. Omaima Hassan, Claire Marston, op cit, p08

² -عامر حسن علي عفاة، "مرجع سبق ذكره"، ص: 228.

³ -سامية غربي، فضيلة بوطورة، نوفل سمالي: "أهمية كشف ممارسات المحاسبة الإبداعية من خلال دور معايير المحاسبة الدولية والإفصاح المحاسبي"، مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، المجلد 02، العدد 04، 2022، ص ص: 849-850.

إضافة إلى ذلك، تظهر أهمية الإفصاح المحاسبي من خلال النقاط المهمة التالية¹:

☑ توفير معلومات تفيد المستثمرين الحاليين والمرتقبين، والدائنين الحاليين والمرتقبين، من مستخدمي المعلومات، لترشيد مختلف قراراتهم الاستثمارية والائتمانية وغيرها؛

☑ توفير معلومات تفيد المستثمرين الحاليين والمرتقبين، والدائنين الحاليين والمرتقبين، حول حجم وتوقيت التدفقات النقدية؛

☑ تقديم معلومات عن الموارد الاقتصادية للمؤسسة، والتزاماتها، والتغيرات التي تطرأ على هذه الموارد والالتزامات؛

☑ يساعد في توفير معلومات أساسية لتقييم أداء وقدرة الإدارة على القيام بمسؤولياتها، والحكم على كفاءة أدائها؛

☑ تساعد المعلومات المتوفرة في التقارير المالية في بيان مدى نجاح الإدارة في تسيير الأموال، بما يُحقّق ضمان حقوق المساهمين؛

☑ يساهم في إظهار مدى مساهمة المؤسسة في تحمّل مسؤولياتها الاجتماعية، في صورة قوائم وتقارير، لا يعتمد فيها على إمكانية القياس النقدي؛

☑ كما يُمكن، إذ ما تمت الاستفادة من إمكانيات التطبيق التي يتيحها، من إظهار صورة المؤسسة، والإطار البيئي الذي تعمل في ظلّه، بما يقارب الحقيقة المرغوب معرفتها.

كُلّ ما سبق، يُؤدّي إلى زيادة قيمة المعلومة المحاسبية عن المؤسسة، حيث يُمكن من التغلب على العديد من أوجه القصور التي تنشأ عن الافتراضات المحاسبية التي لا محل لاستمرارها.

ومن ناحية أخرى، فنظرا إلى أن مبادئ الإفصاح والشفافية، تعتبر من أهم ركائز الاقتصاد الحرّ الحديث، فإن القدرة على إعداد المعلومات، نقلها، نشرها، وإيصالها إلى مختلف المستخدمين، تُعدّ أيضا من أهم الأمور في العصر الحالي، وذلك من خلال قيام المؤسسة بتقديم المعلومات والبيانات المتعلقة بها وبأنشطتها، ووضعها تحت تصرّف المساهمين، والمشاركين في السوق، وتوفير الفرص لأولئك الذي يرغبون في الاطّلاع على المعلومات، وعدم

¹-سكينة رحمة، ميلود تومي، "دور الإفصاح المحاسبي في تحسين جودة المعلومة المحاسبية"، مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 02، 2019، ص ص: 112-113.

حجبها، باستثناء تلك التي تضرُّ بمصالح المؤسسة، إذا كانت هذه المعلومات والبيانات تعكس الوضع الواقعي للمؤسسة، وبالتالي يمكن الحفاظ عليها بسرية¹.

من خلال ما تم توضيحه، تنبثق أهمية الإفصاح المحاسبي من خلال القوائم المالية والتقارير التي تُصدِّرها المؤسسة، حيث أنها تُعتبرُ المصدر المهم، إن لم يكن الوحيد، للعديد من المستخدمين، من أجل الحصول على المعلومة المهمة حول المؤسسة. وبالتالي، حتى تكون مخرجات النظام المحاسبي، موضوعية ومفيدة، تُلبي احتياجات المستخدمين وتحظى بثقتهم، لا بد أن يتم إعدادها وعرضها، بطريقة منظمة، ومقبولة من طرف المحاسبين، وجميع الأطراف ذات مصالح بالمؤسسة، وبشيء من التفصيل، وهو ما يعني توفير جُلِّ المعلومات والبيانات لمختلف مستخدميها، بالإضافة إلى زيادة الثقة في القوائم المالية، من خلال تدقيقها من طرف خارجي محايد، وهو بالضبط ما ساهم بشكل واضح في ظهور موضوع الإفصاح وزيادة أهميته.

المطلب الثاني: أنواع الإفصاح المحاسبي ومستوياته

خلال السنوات الأخيرة تطور الإفصاح عن المعلومات المحاسبية وعن السياسات إلى ضرورة الإفصاح الشامل، بمعنى لا توجد ضرورة لإخفاء بيانات أو معلومات عن مستخدمي القوائم المالية وبصفة خاصة أصحاب حقوق الملكية، والأجهزة الحكومية، أي أنه في ظل التطورات والتغيرات المتسارعة لم يعد إخفاء البيانات والمعلومات مُجْدٍ.

الفرع الأول: أنواع الإفصاح المحاسبي

يمكن تقسيم الإفصاح المحاسبي إلى عدة أشكال وذلك حسب مجال الإفصاح، حجم المعلومات، درجة الإلزام. ومن هذه الأنواع:

أولاً: حسب مجالات الإفصاح: ويُقسم إلى²:

1- الإفصاح التقليدي: ويسمى كذلك بالإفصاح الوقائي، يقوم على ضرورة الإفصاح عن التقارير المالية، بحيث تكون غير مضللة لأصحاب الشأن والهدف الأساسي لذلك حماية المجتمع المالي (المستثمر العادي) ذو القدرة المحدودة على استخدام المعلومات لهذا يجب أن تكون المعلومات على درجة عالية من الموضوعية، فالإفصاح

¹- زغدار أحمد، سفير مُجْد، "خيار الجزائر بالتكيف مع متطلبات الإفصاح وفق معايير المحاسبة الدولية (IFRS&IAS)"، مجلة الباحث، المجلد 07، العدد 07، 2009، ص: 84.

²- لطيف زيود، حسان قيطم وأحمد فؤاد مكية: "دور الإفصاح المحاسبي في سوق الأوراق المالية في ترشيد قرار الاستثمار"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية القانونية، المجلد 29، العدد 01، 2007، ص: 187.

الوقائي يتفق مع الإفصاح الكامل لأنهما يفصحان عن المعلومات المطلوبة لجعلها غير مضللة للمستثمرين الخارجيين.

في الواقع العملي وبعيدا عن التحيز لابد من الإفصاح عن كافة المعلومات بشكل موضوعي من خلال القوائم الأساسية ودون تبني وجهة نظر معينة.

2- الإفصاح الإعلامي: ويطلق عليه بالإفصاح التثقيفي، وهو الإفصاح عن المعلومات المناسبة لغرض اتخاذ القرارات، مثل الإفصاح عن التنبؤات المالية من خلال الفصل بين العناصر العادية وغير العادية في القوائم المالية، الإفصاح عن الإنفاق الرأسمال المالي والمخطط ومصادر تمويله. ويلاحظ أن هذا النوع من الإفصاح من شأنه الحد من اللجوء إلى المصادر الداخلية للحصول على المعلومات الإضافية بطرق غير رسمية يترتب عليها مكاسب لبعض الفئات على حساب أخرى.

ثانيا: حسب حجم المعلومات

يُقسم الإفصاح من حيث حجم المعلومات الملائمة التي يعتقد أنها جوهرية ومفيدة للمستخدمين إلى:

1- الإفصاح الكامل (الشامل): يشير إلى مدى شمولية التقارير وأهمية تغطيتها لأي معلومات ذات أثر محسوس على القارئ، ويأتي التركيز على ضرورة الإفصاح الكامل من أهمية القوائم المالية كمصدر أساسي يعتمد عليه في اتخاذ القرارات، ولا يقتصر الإفصاح على الحقائق حتى نهاية الفترة المحاسبية¹، بل يمتد إلى بعض الوقائع اللاحقة لتواريخ القوائم المالية التي تؤثر بشكل جوهري على مستخدمي القوائم المالية؛ ويجب التوضيح أن الإفصاح الكامل لا يعني عرض كافة التفاصيل من أحداث وعمليات دون تمييز، وذلك لسببين هما²:

- ☑ تعد المعلومات سلعة اقتصادية، ما يتطلب أن تكون تكلفة إنتاجها وتوصيلها أقل من المنفعة المتوقعة؛
- ☑ حتى وإن كان إنتاج وتوصيل المعلومات منخفض التكلفة، فإن كثرة التفاصيل غير المهمة تخفض من قدرة مستخدمي المعلومات على الاستيعاب.

¹ عبد القادر قرادي، "الإفصاح المحاسبي في النظام المحاسبي المالي وبورصة الجزائر"، مجلة الدراسات، المجلد 16، العدد 01، 2019، ص: 75.

² محمد عبد الله المهدي، وليد زكريا صيام: "أثر الإفصاح المحاسبي في التقارير المالية السنوية المنشورة على أسعار السهم: دراسة تطبيقية في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، مجلة العلوم الإدارية، المجلد 34، العدد 02، 2007، ص: 260.

2- الإفصاح العادل: ينطوي هذا الإفصاح على هدف أخلاقي بتطبيق معاملة متساوية لجميع القراء المحتملين للقوائم المالية، إذ يجب تقديم كل القوائم المالية لكل مستخدميها بالحجم الكافي وبالمعلومات المتساوية¹.

3- الإفصاح الكافي: يشير هذا النوع من الإفصاح إلى الحد الأدنى من المعلومات الواجب توفره في القوائم المالية للإفصاح عنها، ويمكن القول إن مفهوم الحد الأدنى غير محدد بشكل دقيق، إذ يختلف حسب الاحتياجات والمصالح بالدرجة كونه يؤثر تأثيرا مباشرا في اتخاذ القرار ناهيك على أنه يتبع للخبرة التي يتمتع بها الشخص المستفيد².

ثالثا: حسب درجة إلزامه: ويصنف إلى:

1- الإفصاح الإلزامي (الإلزامي): وهو يتضمن جميع المعلومات المطلوب الإفصاح عنها وفق التنظيمات واللوائح، مثل: قوانين الشركات، لوائح أسواق رأس المال، ومعايير المحاسبة القابلة للتطبيق، وترجع أهمية هذا النوع من الإفصاح إلى إلزام الكيانات بالإفصاح عن المعلومات التي قد ترغب في إخفائها³.

تشير العديد من الدراسات إلى أن هذا النوع من الإفصاح يوفر معلومات مفيدة للمستثمرين إلا أن معظم هذه الدراسات تقوم بتحليل المعلومات الواردة في التقارير دون الأخذ في الاعتبار الطبيعة الإلزامية أو الطوعية للمعلومات المفصح عنها، حيث تختار العديد من المؤسسات الكشف عن معلومات إضافية على أساس اختياري لتغطية عدم كفاية البيانات المالية، لتؤكد أنه من الصعب القول بأن لاقتصاد المعلومات المنظم أكثر كفاءة من اقتصاد السوق الحر حيث لا يكون إنتاج المعلومات منظما. بالإضافة إلى ذلك أن نشر الحسابات السنوية لا يضيف معلومات جديدة للمستثمرين، لأن هذه المعلومات عادة ما يتم تقديمها على أسس أساسية⁴.

فالإفصاح الإلزامي تلتزم به المؤسسات بناء على متطلبات تشريعية لتحكم عملية إعداد القوائم المالية من حيث محتوى وكمية ونوع المعلومات المفصح عنها في القوائم المالية بالإضافة إلى ملائمة توقيت الإفصاح عن هذه

¹- محمد رمزي جودي، أمينة جودي، مساهمة معايير المحاسبة الدولية في دعم الإفصاح المحاسبي، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 02، العدد 01، 2017، ص: 208.

²- لطيف زيود، حسان قيطم، أحمد فؤاد مكية، "مرجع سبق ذكره"، ص: 186.

³- Bilal Omar, Jon Simon, **Corporate aggregate disclosure practices in Jordan, advances in accounting**, Vol 27, N°01, 2011, p 167.

⁴- Mounir Bouadam, Mohamed Larbi Ghouzi, "Disclosure and Transparency in Algerian companies: the elusive reality", Journal of Financial Accounting and Managerial Studies, Vol 06, N° 04, 2019, pp: 538, 539.

المعلومات وتهدف إلى تقديم القدر الكافي والمناسب من المعلومات لمستخدمي القوائم المالية لتمكينهم من اتخاذ القرارات الرشيدة¹.

2- الإفصاح الاختياري (طوعي): قدم من طرف MeeKial على أنه خيار حر من جانب إدارات المؤسسة لتوفير معلومات محاسبية وغير محاسبية والتي تعتبر ذات صلة بقرارات مستخدمي التقارير السنوية، إضافة إلى هذا قد يشمل الإفصاح الطوعي الإفصاح الإضافي الموصى به من قبل قانون أو هيئة موثوقة²؛ يرفع هذا النوع درجة الإفصاح المحاسبي إلى درجة الإفصاح الشامل بهدف تقوية وتعزيز مكانة المؤسسة من حيث شفافية ومصداقية قوائمها المالية بتقديم أكبر قدر من المعلومات الإضافية لا تنص عليها المعايير المحاسبية الدولية حيث لا يلجأ المستخدمون للقوائم المالية إلى مصادر غير مصادر المؤسسة والتي قد تكون مضللة في اتخاذ القرارات السليمة ومن المعلومات التي يتم تقديمها ضمن الإفصاح الاختياري التنبؤات المالية المستقبلية، خطط الإنفاق الاستثماري، ربحية السهم، خطط الإدارة بشأن توزيع الأرباح وتقديم الكشوف المالية، كما يتميز الإفصاح الاختياري بأنه يوفر للمديرين معلومات عن الأداء الحالية والمستقبلية لمؤسستهم أكثر من غيرهم من الخارج³.

الفرع الثاني: مستويات الإفصاح المحاسبي

تندرج كل أنواع الإفصاح المذكورة سابقا ضمن أحد مستويي الإفصاح التالية، والتي يتعين على المؤسسات الاقتصادية تحديد مستوى الإفصاح الملائم لها⁴:

أولاً: الإفصاح المثالي: يتحقق الإفصاح المثالي عند استيفاء الشروط التالية:

- ☑ أن تكون القوائم المالية المنشورة على درجة عالية من التفصيل؛
- ☑ أن تكون القوائم المالية المنشورة على درجة عالية من الدقة والمصداقية؛
- ☑ أن يتم عرض القوائم المالية بالصورة، وفي الوقت الذي يتناسب مع احتياجات كل طرف من الأطراف ذوي الصلة بالمعلومات.

ثانياً: الإفصاح الواقعي "المتاح": وهو الإفصاح الذي يركز بين المنفعة أو العائد الذي سيتحقق من المعلومات، وبين تكلفة نشر تلك المعلومات، ويمكن تعريفه أيضاً على أنه الإفصاح الممكن أو متاح، والذي يُوجب على

¹-عادل رزق، "دعائم الإدارة الاستراتيجية للاستثمار"، اتحاد المصارف العربية للنشر، بيروت، لبنان، 2006، ص: 516.

²-Nermeen F Shehata, *op cit*, p:18.

³-بن زاف لبنى، "دور الإفصاح المحاسبي في تحسين المعلومة المحاسبية"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، تخصص محاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، 2019، ص: 47.

⁴-عامر حسن علي غفافة، "مرجع سبق ذكره"، ص: 225.

التقارير المحاسبية أن تُفصح عن جميع المعلومات الضرورية، والكفيلة بجعلها غير مضللة، وأن هناك اتجاهًا نحو زيادة حجم المعلومات المفصّل عنها، والتركيز على المعلومات التي تحتاج لدراية وخبرة في استخدامها، خاصة تلك التي يحتاجها المحللون الماليون ووسطاء الاستثمار، حيث يتركز مفهوم الإفصاح الواقعي على الركائز الأساسية التالية:

☑ المبادئ والأصول المحاسبية؛

☑ السياسات الإدارية؛

☑ توجيهات ولوائح الإشراف والرقابة من جهة، وأدلة التدقيق ومصالح الأفراد التي ستستخدم تلك البيانات من جهة أخرى.

وفي حين أن الإفصاح المثالي صعب التحقيق في الواقع كونه يشترط درجة عالية من التفصيل، الدقة، المصدقية، إضافة إلى ضرورة توفيره للمعلومات في الوقت الذي يناسب كل مستخدم على حدّ، فإن الإفصاح الواقعي أو المتاح سهل وممكن التحقيق في الواقع العملي نظراً لكونه يتم في ظل مراعاة شرط (المنفعة < التكلفة)، وفي ظل مراعاة إمكانيات وظروف المؤسسة خلال عملية الإفصاح، أي أن الإفصاح الواقعي يهدف إلى تلبية حاجة مستخدمي المعلومات بما يتناسب مع قدرات وإمكانيات المؤسسة خلال عملية الإفصاح.

المطلب الثالث: الأطراف المستفيدة من الإفصاح المحاسبي؛

تعتبر الغاية الأساسية من إعداد ونشر التقارير والقوائم المالية هي تزويد مستخدمي تلك القوائم بمعلومات تكون مفيدة لهم في عملية اتخاذ القرارات الاقتصادية، ويشير الإطار المفاهيمي لإعداد وعرض التقارير المالية الصادرة عن مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB)، عدداً من الفئات اعتبرهم كأكثر المستخدمين للقوائم المالية، كما حدد الإطار طبيعة المعلومات التي تحتاجها كل فئة على النحو التالي¹:

1- المستثمرون الحاليون والمحتملون: يمثل المستثمرون الطرف الذي يزود المؤسسة برأس المال، وتتمثل أهم المعلومات التي يطلبها المستثمرون الحاليون والمحتملون في:

☑ المعلومات التي تساعد المستثمر في اتخاذ قرار شراء أو بيع أسهم المؤسسة؛

☑ المعلومات التي تساعد المستثمر في تحديد مستوى توزيعات الأرباح الماضية والحالية والمستقبلية وأي تغيير في

أسعار أسهم المؤسسة؛

¹- محمد أبو نصار، جمعة حميدات، معايير المحاسبة والابلاغ المالي الدولي: الجوانب النظرية والعملية، الطبعة الثالثة، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017، ص ص: 04-06.

☑ المعلومات التي تساعد المستثمر في تقييم كفاءة إدارة المؤسسة؛

☑ المعلومات التي تساعد المستثمر في تقييم سيولة المؤسسة ومستقبلها وتقييم سهم المؤسسة بالمقارنة مع أسهم المؤسسات الأخرى.

وقد يحتاج المستثمرين معلومات أخرى لا توفرها التقارير المالية لاتخاذ القرار، ويتم الحصول عليها من مصادر أخرى، مثل الأوضاع الاقتصادية العامة، والظروف السياسية، وأوضاع الصناعة والمؤسسة.

2- الموظفون: يحتاج الموظف في المؤسسة إلى معلومات تتعلق بمدى الأمان الوظيفي، ومدى التحسن الوظيفي المتوقع في المستقبل، بالإضافة إلى معلومات تساعد في تعزيز مطالب الموظفين بتحسين أوضاعهم الوظيفية؛

3- الموردون والدائنون التجاريون: تحتاج هذه الفئة إلى معلومات تساعد في تقدير ما إذا كانت المؤسسة ستكون عميلاً جيداً قادر على سداد ديونه؛

4- العملاء: يحتاج العملاء إلى معلومات تساعد في التنبؤ بوضع المؤسسة المستقبلي وقدرتها على الاستمرار في عملية إنتاج وبيع سلعها؛

5- المقرضون: يحتاج المقرضون إلى معلومات تساعد في تقدير قدرة المؤسسة المقترضة على توفير النقدية اللازمة لسداد أصل القرض والفوائد المستحقة عليه في الوقت المناسب، وفي تقدير عدم تجاوز المؤسسة المقترضة لبعض المحددات المالية مثل نسبة الديون للغير إلى حقوق الملكية؛

6- الحكومة ودوائرها المختلفة، والجهات المنظمة لأعمال المؤسسات: تحتاج هذه الفئات إلى معلومات تساعد في التأكد من مدى التزام المؤسسة بالقوانين ذات العلاقة مثل قانون الشركات وقانون ضريبة الدخل، كما تحتاج إلى معلومات تساعد في تقدير الضرائب المختلفة على المؤسسة وتحديد مدى قدرة المؤسسة على تسديد هذه الضرائب، ومدى المساهمة العامة للشركة في الاقتصاد الوطني؛

7- الجمهور: يحتاج الجمهور إلى المعلومات التي تخص الأطراف السابقة أعلاه، كما قد يحتاج إلى معلومات خاصة إضافية قد يكون من الصعب توفيرها ضمن القوائم المالية ذات الغرض العام.

ومن الجدير ذكره أن فئات مستخدمي القوائم المالية تتسع لتشمل جميع من لهم مصلحة في المؤسسة (Stakeholders) سواء بشكل مباشر أو غير مباشر ومن هذه الفئات والتي لم يرد ذكرها ضمن إطار إعداد وعرض البيانات المالية الصادر عن لجنة معايير المحاسبة الدولية: إدارة المؤسسة، والمحللون والمستشارون الماليون، والسوق المالي، والمنافسون والمحامون.

ونعلم أن المستثمرين هم الجهة التي تزود المؤسسة برأس المال وهم الجهة الأكثر تحملاً للمخاطر، وبالتالي فإن تزويد المستثمرين بالمعلومات التي يحتاجونها سيؤدي معظم ما يحتاجه بقية مستخدمي القوائم المالية من معلومات مالية عامة، كما أن العامل المشترك لجميع مستخدمي القوائم المالية هو الحصول على معلومات تساعد في عملية تقييم مدى قدرة المؤسسة في توليد تدفقات نقدية أو تدفقات شبه نقدية وتوقيت ودرجة التأكد في مدى حصول هذه التدفقات في المستقبل.

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

أدى نمو وتوسع المؤسسات إلى زيادة المشاكل البيئية، في هذا الإطار برزت أهمية الحاجة لقياس التكاليف البيئية والتعرف على طبيعتها ونوعيتها ومعرفة آثارها، من خلال قيام المؤسسة بالإفصاح البيئي خاصة في ظل تنامي والمسؤولية الاجتماعية للمؤسسة، واهتمام المؤسسة بتحسين صورتها لدى المجتمع الذي تعمل فيه كهدف استراتيجي طول المدى لزيادة قيمتها السوقية وتعزيز بقاءها في السوق؛ وسنحاول من خلال هذا المبحث التطرق إلى الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة في المطلب الأول، وفي المطلب الثاني إلى أهداف الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، أنواعه واتجاهاته؛ أما المطلب الثالث فيتناول متطلبات الإفصاح المحاسبي البيئي والعوامل المؤثرة فيه، في حين أن المطلب الرابع يتضمن مزايا الإفصاح عن التكاليف البيئية ومعوقاته وعلاقته بالتنمية المستدامة.

المطلب الأول: الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة

يمثل الإفصاح أحد الأركان الرئيسية والهامة التي يركز عليها الفكر المحاسبي ويشير مفهوم الإفصاح عموماً إلى إظهار الشيء بحيث يكون واضحاً ومعلومًا.

إن الهدف الرئيسي للإفصاح هو توفير المعلومات التي تفيد مختلف الأطراف عند اتخاذ القرارات ولكي تواكب المحاسبة التطور في كافة فروع المعرفة يجب أن لا يقتصر دورها على الإفصاح التقليدي للنشاط الاقتصادي للمؤسسة بل يمتد ليشمل الآثار المترتبة على نشاطها على المجتمع وعلى البيئة وإعطاء صورة واضحة عنها بحيث يمكن معه تقييم تلك الآثار إلى جانب تقييم الأداء الاقتصادي لها، لقد دلت معظم الأبحاث على ضرورة تضمين التقارير المنشورة المعلومات المترتبة على أنشطة المؤسسة تجاه البيئة باعتبار هذه المعلومات تدخل ضمن أخلاقيات الأعمال للمؤسسة، إن الاهتمام المتزايد في الإعلام العالمي بالبيئة والمحافظة عليها وعقد المؤتمرات الدولية الخاصة بذلك أدى إلى بروز مجال مهم صاحبه اهتمام رئيسي في جانب مدراء المؤسسات بأنشطة المؤسسة وأثرها على البيئة.

الفرع الأول: مفهوم الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

الإفصاح البيئي هو ذلك الأسلوب الذي من خلاله تقوم المؤسسة بإعلام المجتمع بمختلف أطرافه عن جميع أنشطتها ذات المضمون البيئي، وتعد القوائم المالية أو التقارير المحلقة بها أنسب وسيلة لتحقيق ذلك¹.

ويعرفه Deegan بأنه مجموعة من بنود المعلومات التي تتعلق بأداء وأنشطة الإدارة البيئية للمؤسسات الاقتصادية، والآثار المالية الناتجة عنها، في الماضي والحاضر والمستقبل².

وهو العملية التي بمقتضاها يتم عرض المعلومات المتعلقة بالالتزامات البيئية والتي تنتج عن ممارسة المؤسسة لأنشطتها اليومي، وبيان مدى استجابة المؤسسة لهذه الالتزامات ليتمكن مختلف أصحاب المصالح من الحصول على المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء³. وبالتالي فالإفصاح البيئي يتضمن البنود التالية⁴:

☑ مصاريف أو تكاليف التشغيل المتعلقة بمعدات وتسهيلات رقابة التلوث في الماضي والحاضر؛

☑ التقديرات المستقبلية لتكاليف التشغيل المتعلقة بمعدات رقابة التلوث؛

☑ تكاليف إعادة الموقع لما كان عليه قبل التلوث؛

☑ وصف لعمليات رقابة التلوث والمتطلبات القانونية المتعلقة بالبيئة وغيرها؛

من خلال ما سبق نستنتج بأن الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية هو أسلوب تعتمد عليه المؤسسة لتزويد كافة الأطراف المهتمة بمعلومات كافية عن مختلف الالتزامات الناجمة عن الأنشطة البيئية، لمساعدتهم في عملية التخطيط والرقابة وتقييم أداء المؤسسة، ويتم ذلك بتضمين القوائم والتقارير المالية للمؤسسة بمختلف المعلومات البيئية.

الفرع الثاني: معايير اختيار المعلومات البيئية المفصحة عنها

يواجه الإفصاح عن التأثيرات البيئية مشكلة انتقاء المعلومات التي تضمن إخراجها بصورة ملائمة لاحتياجات كل طرف يهمه التعرف على الأداء البيئي للمؤسسة، ولضمان فاعلية محتوى الإفصاح المحاسبي البيئي

¹ - محمد بن بوزيان، علي بن الضب: "أثر الإفصاح البيئي على تكلفة رأس المال"، ورقة علمية مقدمة للمؤتمر الدولي حول: سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، يومي 20 و 21 نوفمبر 2012، ص: 272.

² -Deegan, C : "Introduction : the legitimizing effect of social and environmental disclosure-theoretical foundation accounting", auditing, and accountability journal, 2002, p :282.

³ -ناظم حسن عبد السيد، أياد شاكور سلطان، زينب جبار يوسف: "الحاسبة البيئية: الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد. دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (مصفى البصرة)"، 2009، مجلة التقني، المجلد 22، العدد 05، ص: 11.

⁴ -منير جمعة القطاطي: "منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة غزة الإسلامية، فلسطين، 2007، ص: 56-57.

في الكشف عن الجوانب المهمة للأداء البيئي ينبغي تطوير إطار المعايير ليتم الاسترشاد بها لاختيار المعلومات المفصح عنها ومن بين هذه المعايير¹:

1. القابلية للفهم: وهي خاصية تتطلب أن تكون اللغة التي تصاغ بها المعلومات البيئية تتسم بالبساطة والوضوح حتى يسهل فهمها، ويعني ذلك توخي الحذر عن صياغة عبارات التقارير بأسلوب مبهم ويحتمل التفسير أو التأويل، مما قد يفتح المجال لاختلاف فهم الطرف المهتم مع ما تتضمنه تلك المعلومات؛

2. الملائمة: وهي خاصية تستلزم أن تكون المعلومات أساسية بالنسبة لمستخدميها من متخذي القرارات، فضلا عن أنه ينبغي أن تتضمن تأكيدات على أداء المؤسسة لفترة ماضية وتنبؤات لسلوك المؤسسة مستقبلا؛

3. الموثوقية: وتعني هذه الخاصية أن يكون قياس وعرض المعلومات خاليا من الأخطاء الجوهرية ويكون حياديا، لا ينحاز لأي طرف من الأطراف المستفيدة، فضلا عن أنه ينبغي الاقتصار على عرض المعلومات الضرورية حصرا من دون التوغل في عرض التفاصيل المملة التي تتسبب في ضياع المعلومة الأساسية ومن ثم انعدام أو على أقل تقدير قلة الفائدة المرجوة من الإفصاح؛

4. القابلية للمقارنة: وتقتضي هذه الخاصية أن تتسم المعلومات البيئية المفصح عنها بالقابلية للمقارنة بين أداء المؤسسة نفسها خلال فترات زمنية متعاقبة، أو المقارنة بين أداء المؤسسة والمؤسسات المماثلة لها في النشاط، فضلا عن أن هذه الخاصية تلزم المؤسسة بالإفصاح عن الطرق التي تم إتباعها في قياس وعرض المعلومات.

الفرع الثالث: دوافع الإفصاح عن المعلومات البيئية في المؤسسات

أدى اختلاف احتياجات مستخدمي القوائم المالية وتعدددهم إلى عدم كفاية معلومات الإفصاح التقليدي الذي يفتقر للمعلومات البيئية، وهذا ما جعل المؤسسات تولي أهمية بضرورة تزويد مستخدمي القوائم المالية بتقارير مفصلة عن مسؤوليتها البيئية، ومن أهم العوامل التي دفعت المؤسسات إلى الإفصاح البيئي عن التزاماتها البيئية ما يلي²:

☑ العمل على توطيد العلاقات بين المؤسسة وأصحاب المصالح سواء الداخليين كالموظفين أو الخارجيين كالمساهمين، الجهات الحكومية، العملاء، الممولين ومجموعات الضغط، واستخدام الإفصاح كأداة لإعلام المجتمع ككل أن المؤسسة تفصح طوعيا عن معلوماتها البيئية؛

¹ -أسماء الهاشمي، وآخرون: "متطلبات القياس والإفصاح عن المعلومات البيئية في التقارير المالية في ظل معايير المحاسبة الدولية"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2017، ص ص: 1158-1159.

² -محمد بن بوزيان، علي بن الضب: "مرجع سبق ذكره"، ص: 273.

- ☑ تحسين صورة المؤسسة لدى المجتمع الذي تمارس فيه نشاطها، خاصة المؤسسات التي قد تشوهت سمعتها إثر تسببها في حوادث أو كوارث بيئية، وهذا ما يعزز ثقة واحترام المجتمع والأفراد في هذه المؤسسات بصفة خاصة وباقي المؤسسات عموماً، وهو ما يساهم في زيادة الإقبال على منتجاتها ومن ثم التوسع في استثماراتها، والذي بدوره ينعكس على مركزها المالي وقيمتها؛
- ☑ الاستعداد لتطبيق الأنظمة والقوانين البيئية التي ستتطلب الإفصاح عن المعلومات البيئية والمتوقع أن تكون ملزمة لكل المؤسسات؛
- ☑ استخدام الإفصاح كطريق للوصول إلى تحقيق مكانة تنافسية متقدمة في مجال نشاط المؤسسة، والحفاظة على مكانتها الحالية؛
- ☑ الحصول على مزايا ضريبية من حيث الإعفاء أو تخفيض الضرائب المفروضة عليها؛
- ☑ تخفيض تكلفة الإنتاج جراء الحصول على الدعم المادي أو التمويل منخفض التكلفة أو مزايا المعاملة الضريبية، مما يؤدي إلى زيادة حجم نشاط المؤسسة، حيث أن استخدام المؤسسة لمواردها بأكبر كفاءة ممكنة وفي نفس الوقت حماية البيئة من التلوث الناتج عن نشاطها يمكنها من تعظيم أرباحها؛
- ☑ الإفصاح عن التكاليف البيئية بصورة منفصلة في القوائم المالية يسمح بقياس منفعتها مثل مساعدة المستثمرين ليطلعوا بوضوح على سياسات حماية البيئة المطبقة من قبل المؤسسة، وبالتالي ترشيد قراراتهم المرتبطة بالمؤسسة؛
- ☑ وجود معايير تنظم القياس والإفصاح المحاسبي تهتم بالأداء البيئي للمؤسسات، فسابقاً لم يكن مطلوباً بقواعد تشريعية محلية أو عالمية، لذلك لم تهتم به مهنة المحاسبة إلا في السنوات الأخيرة.

المطلب الثاني: أهداف الإفصاح عن المعلومات البيئية، أنواعه واتجاهاته

بالرغم من صعوبة تحديد الأهداف المرجوة من الإفصاح المحاسبي البيئي لما ينتج عنه من آثار إيجابية لكافة الأطراف، إلا أنه بناء على ما سبق من دوافع وأسباب شجعت المؤسسات على الالتزام بالإفصاح البيئي فيمكن الإفصاح عن المعلومات البيئية اختياريًا أو إلزاميًا.

الفرع الأول: أهداف الإفصاح المحاسبي البيئي

يمكن الهدف الرئيسي من الإفصاح المحاسبي البيئي في إيصال المعلومات البيئية للأطراف المهتمة بها، إلا أنه يساهم في تحقيق عدة أهداف أخرى يمكن تقسيمها كما يلي¹:

1- أهداف داخلية على مستوى المؤسسة: وتتمثل في:

- ☑ المحافظة على المركز التنافسي للمؤسسة إزاء المؤسسات المماثلة في السوق من خلال تحسين سمعتها تجاه الأطراف ذات العلاقة بنشاطاتها الاقتصادية والاجتماعية؛
- ☑ تطبيق المؤسسة للقوانين والتشريعات الحكومية وغير الحكومية مما يضفي على وجودها صفة شرعية لنشاطها؛
- ☑ يزود الإفصاح البيئي قاعدة بيانات ومعلومات جيدة تتعلق بكفاءة الإجراءات المتخذة للمحافظة على سلامة البيئة، إضافة إلى اطلاع الإدارة على حجم التكاليف الإضافية التي تتكبدها المؤسسة في حماية البيئة، يمكن أن تخدم مالكي المؤسسة والعاملين فيها؛
- ☑ خلق الاستقرار النفسي والصحي للعاملين في المؤسسة من خلال التزامها بإجراءات سلامة البيئة وحمايتها من التلوث، وهذا ما يقلل من حدة دوران العمالة والتكاليف المرتبطة به؛

2- أهداف خارجية: وتتمثل في:

- ☑ إظهار التزام المؤسسة بمتطلبات المسؤولية الاجتماعية، ومشاركتها في تحمل الأعباء العامة للمجتمع؛
- ☑ الإفصاح وسيلة لإدارة التفاوض بين أصحاب حقوق الملكية والغير ممن يمارس ضغوطا على المؤسسة كالمستهلكين، والموردين والجمهور والهيئات الاجتماعية الأخرى؛
- ☑ يعتبر انعكاس لنشاطات وفعاليات المؤسسة في مجال حماية البيئة وسلامة مواقع عملها من التلوث والهدر في المواد السامة مما يخلي مسؤوليتها القانونية تجاه الأضرار والإصابات التي قد تسببها مؤسسات أخرى مثلها؛
- ☑ مساعدة مستخدمي المعلومات على اتخاذ قرارات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء فضلا عن تطوير البحوث والدراسات في مجال سلامة البيئة؛
- ☑ كسب رضا وقناعة المستهلكين بما تطرحه المؤسسة من سلع وخدمات في السوق.

¹ - إناس عبد الرحمن القيسي: "دور المحاسبة البيئية في حماية البيئة والمجتمع"، مجلة كلية التراث، العدد 11، 2011، ص ص: 92-93.

الفرع الثاني: أنواع الإفصاح المحاسبي البيئي:

يوجد نوعان من الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية¹:

أولاً: الإفصاح الاختياري (الطوعي): ويقصد به أن تفصح المؤسسة طوعاً عن معلوماتها، لأنه إذا قامت بحجب المعلومات عن المستثمرين فإنهم سيقولون من قيمة المؤسسة كون المعلومات المفصح عنها لا تعكس المركز الحقيقي لها، لذا يجب تشجيع المؤسسات على الإفصاح الطوعي عن كل المعلومات الملائمة، كما أن هناك اعترافاً بقيمة المعلومات البيئية المفصح عنها اختيارياً، فمستخدمي القوائم المالية يظنون أن المعلومات البيئية مهمة وضرورية لاتخاذ قراراتهم، كما أنهم يبحثون عنها في التقارير السنوية للمؤسسات ولكن يصنفونها بعد المعلومات المالية التقليدية من حيث أهمية القرارات، وعلى الرغم من أن التقرير والإفصاح البيئي لا يزال اختيارياً في جلّ المؤسسات إلا أن بعضها في الدول المتقدمة بادرت طوعاً بتطبيق القوانين والمعايير المحاسبية البيئية وطورت نظاماً للإدارة البيئية، ووضعت التقارير البيئية ضمن تقاريرها السنوية؛

ثانياً: الإفصاح الإلزامي (الإلزامي): وهو عكس الإفصاح الاختياري، حيث أن واضعي السياسات المحاسبية والقائمين على سوق المال وإعداد القواعد المحاسبية ومعايير التقرير المالي فإن الإفصاح الإلزامي يكون حسب حاجة الأطراف المهتمة، حيث يجب أن يتوفر الحد الأدنى من الإفصاح الغير موجود في الإفصاح الاختياري، كما يعمل الإفصاح الإلزامي على تقليل عدم التماثل في المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، إضافة إلى كونه يعمل على تخفيض التكاليف البيئية التي يتحملها المستثمرون للبحث والحصول على المعلومات، كما أنه يجب الكشف عن أنواع البنود التي تعتبرها المؤسسة تكاليف بيئية مع بيانها في قائمة الدخل وتلك المرسلة خلال الفترة، بحيث يتطلب الإفصاح على تكاليف التخلص من النفايات والمخلفات، تكاليف القيام بالبحوث البيئية، الغرامات الناتجة عن مخالفة القوانين التي تحافظ على البيئة.

الفرع الثالث: اتجاهات الإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية

تبين من خلال الدراسات التي أجريت بهذا الخصوص أن هناك ثلاث اتجاهات للإفصاح عن البيانات المترتبة عن الأنشطة البيئية للوحدة هي²:

¹ - منير جمعة القطاطي، "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 59-60.

² - نوال بن عمارة، العربي عطية: "متطلبات وآليات تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي"، مجلة الواحات للبحوث والدراسات"، المجلد 08، العدد 01، 2015، ص: 766.

أولاً: الاتجاه الأول: الفصل بين التقارير المالية والتقارير البيئية "طريقة الفصل": يقوم هذا الاتجاه على أساس الفصل بين المعلومات المالية والمعلومات البيئية باعتبار أن كل منهما يحقق أهدافاً مختلفة وبالتالي يجب الإفصاح عن المعلومات البيئية في تقارير منفصلة عن التقارير المالية ويمكن تبويب الصور التي تمثل هذا الاتجاه في ثلاث مجموعات هي:

1. التقارير الوصفية: يعد هذا النوع من التقارير أبسطها وأسهلها إعداداً حيث يتضمن سرداً وصفيّاً للأنشطة التي قامت بها المؤسسة، ولا تتضمن هذه التقارير على تحليلات التكاليف الخاصة بهذه الأنشطة ولا على قيم المنافع التي تحققت، حتى وإن كانت تضم بعض المبالغ التي تم إنفاقها على هذه الأنشطة أو بعض النسب لتدعيم الأسلوب الوصفي المستخدم في إعدادها، يتميز هذا النوع من التقارير بما يلي:

☑ إن هذا النوع من التقارير يكون محدود الفائدة؛

☑ صعوبة تتبع الأداء الداخلي للمؤسسة؛

☑ لا يمكن استخدامه لإجراء المقارنات بين المؤسسات المختلفة.

2. التقارير التي تفصح عن الأنشطة ذات التأثير على المجتمع: تقوم هذه المجموعة بالإفصاح عن الأنشطة ذات التأثير على المجتمع وهناك عدة نماذج مقترحة لهذا النوع من التقارير مثل نموذج (Estes)... ويرى رواد هذا الاتجاه بضرورة إعداد مثل هذه التقارير بشكل دوري وبشكل ينسجم مع القوائم المالية التي تعدها المؤسسة، حيث في هذا النموذج يتم مقابلة المنافع البيئية بالتكاليف البيئية بهدف التوصل إلى صافي الفائض أو العجز الاجتماعي الذي تحقق للمجتمع وليس للمؤسسة، مما يوفر معلومات متكاملة ولكافة الأطراف التي تحتاجها وبصورة توضح مدى تحمل المؤسسة لمسؤولياتها تجاه البيئة والمجتمع، وتتميز هذه المجموعة من التقارير بالآتي:

☑ يدور اهتمام هذا النموذج حول العمليات دون تحديد مجال المسؤولية الاجتماعية التي تنتمي إليه، فهو يتضمن المنافع والتكاليف الكلية لأنشطة وقرارات المؤسسة من وجهة نظر المجتمع؛

☑ يتم قياس جميع عناصر النموذج بأسلوب القياس النقدي؛

☑ يعد مدخلا نظرياً لتقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسة؛

☑ إمكانية تحديد إجمالي تكلفة الأثر البيئي؛

☑ إمكانية إجراء مقارنات بين المؤسسات التي تعمل بنفس النشاط الاقتصادي ولنفس الفترة.

3. التقارير التي تفصح عن التكاليف البيئية فقط: تستخدم هذه التقارير للإفصاح عن جانب التكاليف البيئية لتأثيرات أنشطة المسؤولية البيئية، دون الأخذ في الاعتبار، قيمة المنافع، وتعتبر هذه المجموعة من التقارير

الأكثر تحليلاً من سابقتها للأنشطة البيئية التي تتضمن التكاليف البيئية فقط وتتميز هذه المجموعة من التقارير بالآتي:¹

☑ توفر هذه المجموعة صورة كاملة عن الأنشطة البيئية؛

☑ إمكانية تحديد صافي الفائض أو العجز البيئي نتيجة المقارنة بين مجموع التكاليف التي تحملها المجتمع عن تلك الأنشطة والمنافع التي حققتها المؤسسة للمجتمع نتيجة أنشطة المؤسسة.

ثانياً: الاتجاه الثاني: الإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد "طريقة الدمج".

يعتمد هذا الاتجاه على الإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد بحيث تصبح المعلومات ذات الأثر البيئي جزء من المعلومات المالية ويمثل النموذج الذي اقترحه محمد محمود عبد المجيد المسمى حساب الأرباح والخسائر المالي والاجتماعي وقائمة المركز المالي الاجتماعي أحد النماذج في هذا الاتجاه. يتميز هذا النوع من التقارير بالآتي²:

☑ إمكانية الإفصاح عن المعلومات الخاصة بالأنشطة الاقتصادية والأنشطة البيئية في قائمة واحدة مما يوفر مجالاً أوسع للمقارنة بين هذه الأنشطة ومن ثم يقيم أداء المؤسسة بشكل سليم؛

☑ يساعد هذا الاتجاه في تحقيق التكامل بين المعلومات المالية والمعلومات البيئية دون الحاجة إلى إجراء تعديل جوهري في النظام المحاسبي التقليدي باعتبار أن الأنشطة البيئية للمؤسسة تؤثر على الأنشطة الاقتصادية وبالتالي يجب أن ينعكس ذلك على القوائم المالية.

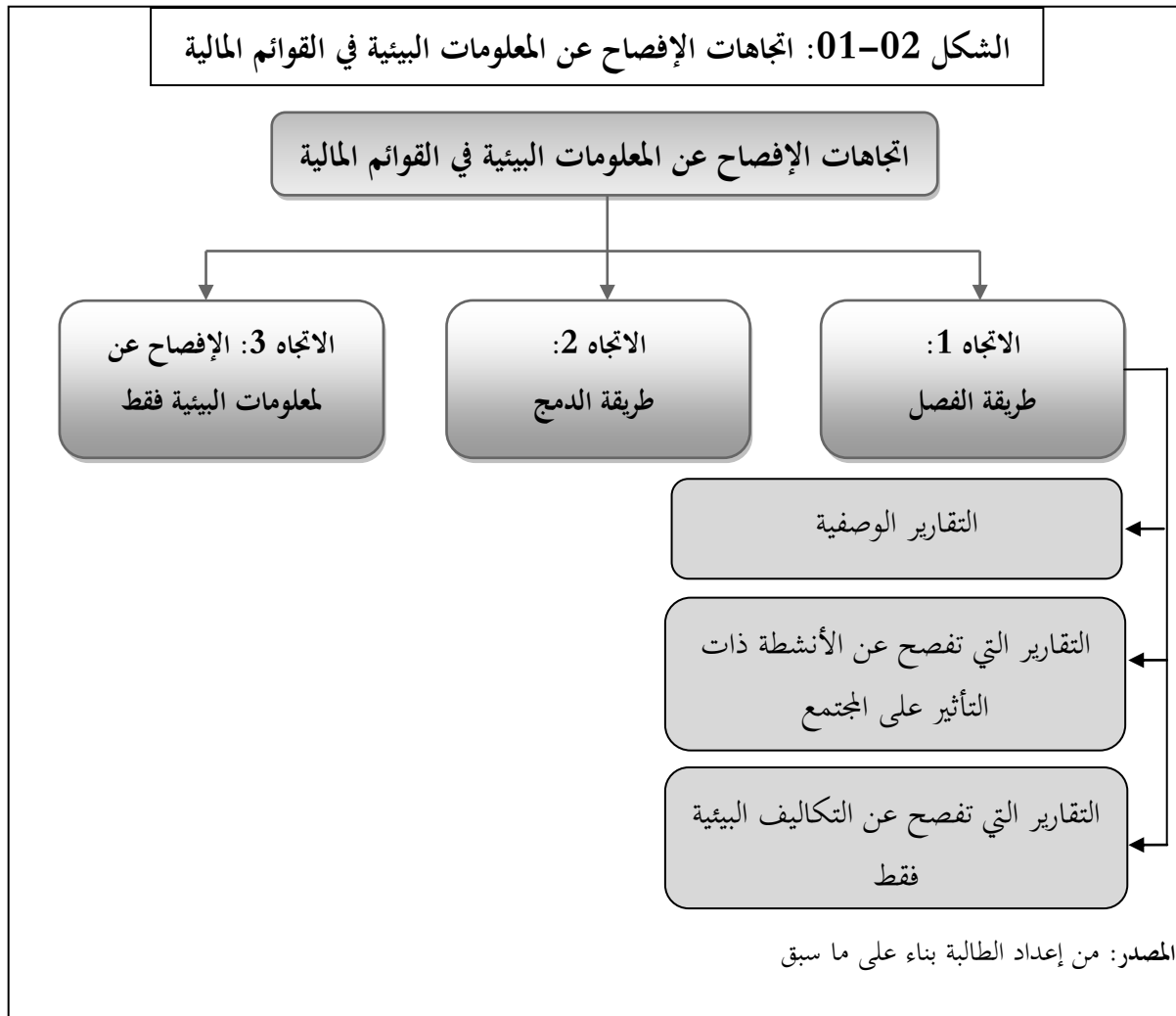
ثالثاً: الاتجاه الثالث: الإفصاح عن المعلومات البيئية فقط: يرى رواد هذا الاتجاه بضرورة الإفصاح عن معلومات المسؤولية البيئية ضمن قوائم خاصة توجه بشكل أفضل إلى الجهات التي تطلبها فقط لأن الإفصاح من خلال القوائم المالية قد يولد ضغطاً كبيراً على المؤسسة الاقتصادية مما قد يجعلها تهتم بهذه الجوانب على حساب الجوانب الاقتصادية الأخرى وهذا مما قد لا يساهم في تنمية موارد المؤسسة الاقتصادية. من عيوب هذا الاتجاه أن

¹ - بشرة تجاني، الأزهر عزه: "أساليب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 34، العدد 01، 2017، ص ص: 195-196.

² - عبد المجيد محمد محمود، الإفصاح عن المعلومات الاجتماعية في القوائم المالية المنشورة، نموذج مقترح للشركات الكويتية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 43، 1986، ص ص: 97-98.

فرص تعظيم الربح لم يعد الهدف الأسمى الذي تسعى إليه المؤسسة الاقتصادية على حساب مسؤولياتها تجاه المجتمع والأضرار التي تتركها على البيئة أو على العاملين أو على المجتمع بشكل عام؛ وأخيراً تقول إن الإفصاح عن المعلومات البيئية المختلفة وبأي صورة كانت تفيد في الآتي¹:

- ☑ تحسين عمليات الإنتاج؛
 - ☑ التفاوض وحل النزاعات مع المؤسسات؛
 - ☑ التأثير على صانعي القرارات؛
 - ☑ إعادة تقييم إستراتيجية المحاسبة وممارسات الإدارة.
- يمكن تلخيص اتجاهات الإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية للمؤسسة في الشكل الآتي:



¹ - محمد عباس بدوي: "المحاسبة البيئية"، دار الشروق، عمان، الأردن، 2000، ص: 150.

المطلب الثالث: متطلبات الإفصاح المحاسبي البيئي والعوامل المؤثرة فيه

الفرع الأول: متطلبات الإفصاح عن المعلومات البيئية

إن متطلبات الإفصاح البيئي تمثل الركيزة الأساسية لنجاحه ، كما أنها جزء أساسي من ممارسة المحاسبة المسؤولة اجتماعيا وبيئيا، كونها تهدف لمساعدة الأطراف ذات المصلحة (المستثمرين وأصحاب القرار) في فهم تأثير الأنشطة التشغيلية على البيئة ومدى التزام المؤسسات بالممارسات البيئية المستدامة، وتنقسم متطلبات الإفصاح المحاسبي البيئي إلى مجموعتين:

أولاً: المتطلبات العامة: تعتبر المتطلبات العامة للإفصاح المحاسبي البيئي الأساس الذي تركز عليه نجاح هذا الإفصاح وتشمل¹:

- ☑ وجود تنظيم مهني قوي يتولى وضع المعايير المهنية المقبولة والمتعلقة بالإفصاح البيئي ومراقبة مدى الالتزام بها؛
- ☑ إنشاء هيئات حكومية مهمتها الرقابة على تنفيذ المشاريع وفقاً لقوانين وأنظمة حماية البيئة، وتطبيق العقوبات المالية وغير المالية على المؤسسات المخالفة لتلك القوانين والنظم؛
- ☑ تدخل الدولة ومختلف المنظمات العلمية والمهنية المحاسبية وجمعيات حماية البيئة لفرض الإفصاح البيئي وجعله إجبارياً - كإجراء أولى - بالنسبة للمؤسسات التي منتجاتها تلوثاً خطيراً للبيئة مثل صناعة البترول والاسمنت والأدوية، وهو ما يؤدي بدوره في الأخير إلى تعميم الإفصاح على جميع المؤسسات؛
- ☑ توفر مقاييس علمية وعملية تقيس التكاليف والإيرادات المتعلقة بالأنشطة البيئية بحيث تعتمد على الأساليب الكمية والإحصائية مما يدعم الثقة في هذه المقاييس على أن يجري عملية القياس فريق عمل من المحللين الماليين والمحاسبين الداخليين وممثلي الهيئات العلمية المتخصصة لضمان الموضوعية والعدالة في النتائج المتحصل عليها من هذه المقاييس؛

☑ الإفصاح عن السياسات المحاسبية المتعارف عليها التي تتبعها المؤسسة في معالجة تكاليف وإيرادات أنشطتها البيئية؛

☑ إضافة مراجعة الأنشطة البيئية والتقارير عنها إلى عمل المراجع الخارجي ومسؤوليته لتحقيق الدقة والموضوعية في الإفصاح البيئي، كما يمكن الاعتماد على فريق عمل من المراجعين الداخليين والخارجيين للقيام بالمراجعة البيئية مع الاستعانة برأي المتخصصين والفنيين في هذا المجال.

¹ - محمد حسين أحمد حسن، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية - دراسة تطبيقية على الشركات السعودية -"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة حلوان، 1999، ص: 171-172.

ثانيا: المتطلبات الخاصة: وتمثل المحتويات الأساسية من البيانات المالية الكمية اللازمة للإفصاح البيئي وتتضمن:

1- البيانات المالية المتعلقة بالتكاليف والمنافع البيئية مثل:

- ☑ التكاليف البيئية الرأسمالية وتشمل تكاليف اقتناء الأصول ذات التقنية التكنولوجية المتطورة لمنع أو إزالة مسببات التلوث، والفصل بينها وبين التكاليف الرأسمالية الأخرى؛
- ☑ التكاليف البيئية الجارية التي تتحملها المؤسسة مثل تكاليف (تدوير، تخزين، التخلص) من المخلفات الضارة من العملية الإنتاجية؛
- ☑ الأعباء المالية الحالية والمحتملة الناتجة عن مخالفة المؤسسة لقوانين ونظم حماية البيئة (جزاءات، غرامات، تعويضات)؛

2- البيانات غير المالية (الكمية) المتعلقة بالأداء البيئي والتي تتضمن البيانات الكمية والفنية الخاصة بالسياسات التي تنتهجها المؤسسة للوفاء بمسؤوليتها البيئية مثل:

- ☑ كمية الانبعاثات والمخلفات الناتجة عن مختلف مراحل العملية الإنتاجية؛
- ☑ كمية المخلفات التي يتم معالجتها أو تدويرها؛
- ☑ كمية الوفرة في المدخلات (مواد أولية، طاقة، ... وغيرها)؛
- ☑ كمية الانخفاض في عدد الإصابات بين العاملين بأمراض نتيجة التلوث؛
- ☑ كمية الزيادة في المبيعات الناتجة عن تحسين مستوى الأداء البيئي؛
- ☑ المساحات الخضراء أو الأشجار التي تمت إضافتها لعناصر التنوع البيولوجي.

ثانيا: متطلبات الإفصاح عن التكاليف البيئية التي يجب توفرها في القوائم المالية:

تتمثل متطلبات الإفصاح عن التكاليف البيئية اللازمة في القوائم المالية في ما يلي¹:

- ☑ وصف التكاليف والالتزامات البيئية
- ☑ الإفصاح عن الالتزامات البيئية بصورة مستقلة سواء في الميزانية أو في تقرير مرفق بالقوائم المالية؛
- ☑ الإفصاح عن الطريقة المستخدمة في قياس التكاليف البيئية؛
- ☑ قيمة المصاريف البيئية المحملة لجدول النتائج مع التمييز بين تكاليف التشغيل وغيرها، وتحليلها وفقا لطبيعة نشاط المؤسسة وحجمها؛

¹ -عمر عيشي، "مرجع سبق ذكره"، ص: 222.

- ☑ الإفصاح عن أي تكاليف تحملتها المؤسسة كغرامات أو عقوبات نتيجة عدم التوافق مع التشريعات البيئية، أو كتعويضات مدفوعة كخسائر أو أضرار أصابت أفراد المجتمع بسبب التلوث البيئي؛
- ☑ الإفصاح عن التكاليف البيئية التي تم رسملتها خلال الفترة الجارية بصفة منفصلة؛
- ☑ الإفصاح عن أي تكاليف بيئية مسجلة كبنود مصاريف طارئة بصفة منفصلة؛
- ☑ الإفصاح عن أي حوافز ومزايا ممنوحة للمؤسسة كالمزايا والمنح الضريبية للمساهمة تكاليف في حماية البيئة التي تتحملها المؤسسة.

الفرع الثاني: العوامل التي تؤثر على درجة الإفصاح المحاسبي البيئي

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على درجة الإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية وتتمثل هذه العوامل في الآتي¹:

- 1- **عوامل بيئية:** تختلف التقارير المنشورة من دولة إلى أخرى لأسباب اقتصادية واجتماعية وسياسية وعوامل أخرى ناتجة عن حاجة المستفيدين إلى مزيد من المعلومات الإضافية عن التغيرات البيئية واثار الوحدات الاقتصادية عليها بهدف المقارنة بين الوحدات الاقتصادية مع بعضها وتحديد المسؤولية المترتبة عن أنشطتها؛
- 2- **عوامل تتعلق بالمعلومات:** تتأثر درجة الإفصاح في التقارير المالية بالمعلومات التي يتم الإفصاح عنها ومدى توافر عدد من الصفات للحكم على كفاءتها وأهم هذه الصفات هي:
 - ☑ أن تكون المعلومات ملائمة للقرارات التي سيقوم باتخاذها أغلب المستفيدين منها؛
 - ☑ أن تكون هناك ثقة في هذه المعلومات عند الاستفادة منها؛
 - ☑ قابليتها للتحقق والمقارنة وفي هذا الصدد أثارت لجنة معايير المحاسبة الأمريكية إلا أن المعلومات الواردة بالتقارير المالية ليست إلا أداة مثل أية أداة تتوقف منفعتها على مدى الاستفادة منها.
- 3- **عوامل تتعلق بالمؤسسة:** هذه المجموعة من العوامل ترتبط بالمؤسسة مثل حجمها، طبيعة النشاط الذي تمارسه، مستوى التأثير الذي تتركه على البيئة، أنواع المنتجات التي تنتجها، عدد المساهمين، إلى غير ذلك من العوامل.

¹ - نوال بن عمارة، العربي عطية: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 770-771.

كما توجد عوامل أخرى يمكن تلخيصها في ما يلي¹:

- ☑ **حجم المؤسسة:** تتميز المؤسسات الكبيرة بتكنولوجيا هائلة إضافة للكوادر المؤهلة علميا ومهنيا، وهذا ما يساهم في زيادة درجة الإفصاح لديها مقابل تكلفة منخفضة؛
 - ☑ **الأداء الاقتصادي للمؤسسة:** تقوم المؤسسات ذات الربحية المرتفعة عن المعلومات البيئية لقدرتها على تحمل تكاليف إزالة التلوث واقتناء أصول جديدة أقل ضررا دون أن يؤثر ذلك على مركزها المالي؛
 - ☑ **الحساسية البيئية:** المؤسسات الناشطة في مجال حساس بيئيا لفترة طويلة تكون قد اكتسبت خبرات في طرق المعالجة وتخفيض معدلات التلوث ولاسيما في ظل وجود لجان المسؤولية البيئية مما يدفعها للإفصاح عن المعلومات البيئية لإظهار مساهمتها تجاه البيئة والمجتمع؛
 - ☑ **الوعي البيئي للإدارة:** الوعي البيئي والدور السياسي للمؤسسة يكون حافزا لزيادة درجة الإفصاح البيئي؛
 - ☑ **الشركات متعددة الجنسيات:** تقوم الشركات المتعددة الجنسيات ذات الحساسية البيئية بالإفصاح عن المعلومات البيئية خاصة إذا كان من المتوقع تورطها في أحداث بيئية مستقبلية؛
 - ☑ **خبرة المستثمر:** قد يتأثر مستوى الإفصاح البيئي بمدى خبرة المستثمر القارئ الجيد للقوائم المالية حيث أن أمثال هذا المستثمر سيمثل ورقة ضغط على الإدارة لزيادة درجة الإفصاح عن المعلومات البيئية؛
 - ☑ **ثقافة الشعوب:** يمثل ثقافة الشعوب ضغطا على إدارة المؤسسات للحفاظ على البيئة، حيث تلتزم العديد من المؤسسات بالحفاظ على البيئة نتيجة تلك الضغوط؛
 - ☑ **طبيعة ونوع الصناعة:** تفرض طبيعة ونوع الصناعة على الإدارة ضرورة الإفصاح عن أدائها البيئي في مجال مكافحة التلوث؛
- وفي الختام نقول أن الإفصاح عن المعلومات المترتبة في الأنشطة البيئية للمؤسسة قد ازداد في الآونة الأخيرة بالرغم من عدم استقرار مفاهيمها والمقاومة التي تواجهها من قبل أصحاب المؤسسات إلا أن الانطباع العام هو ضرورة الاهتمام بهذا الجانب ووضع صيغ محددة لها وعلى المحاسبين أن يساهموا في ذلك لأن هذه البيانات تؤثر على نشاط المؤسسة.

¹ -ياسين عبد الرحيم آدم موسى: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 90-91.

المطلب الرابع: مزايا الإفصاح عن التكاليف البيئية ومعوقاته

للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية عدة مزايا على المستوى الداخلي والخارجي للمؤسسة، إلا أن هناك عدة معوقات وصعوبات تحول دون تطبيقه.

الفرع الأول: مزايا الإفصاح عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة

يحقق تطبيق المؤسسات لعملية الإفصاح عن تأثيراتها البيئية في قوائمها المالية عدة مزايا ومنافع أهمها¹:

- ☑ تزويد الإدارة بمعلومات عن الأداء البيئي مما يساعدها في ترشيد قراراتها الخاصة بتصميم العمليات الإنتاجية من أجل التوافق مع التنظيمات والقوانين البيئية؛
- ☑ تساعد المعلومات المتوفرة عن الأداء البيئي في ترشيد القرارات المتعلقة بتخفيض أو إزالة مسببات الآثار البيئية السلبية، ومحاولة الرقابة والسيطرة على مصادر التلوث؛
- ☑ إمكانية تحقيق أعلى معدلات العائد على حقوق الملكية إذا ما تم الإفصاح عن التأثيرات البيئية في القوائم المالية؛
- ☑ مساعدة الإدارة على البحث وتطوير منتجات صديقة للبيئة، مما يضمن لها نيل رضا المستهلكين؛
- ☑ توفر المعلومات عن التكاليف البيئية يساعد الإدارة في المفاضلة بين البدائل المختلفة اللازمة لرقابة مستوى التلوث؛
- ☑ يساهم في تحقيق ميزة تنافسية من خلال تخفيض الأثر البيئي الناتج عن تطوير تصميم المنتجات، التخفيض والعمليات الإنتاجية؛
- ☑ يساهم الإفصاح المحاسبي البيئي في تدعيم المؤسسات على تحديد أفضل الفرص التي يمكن من خلالها تخفيض تكاليف التشغيل الجارية البيئية، وترشيد استهلاك الموارد والطاقات؛
- ☑ يزود الإفصاح المحاسبي البيئي المؤسسات بمعلومات تساعد في التسعير الحقيقي للمنتجات مع مراعاة التكلفة البيئية المثلى، واختيار البديل الاستثماري الأنسب مع الأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية.

¹ - يوزمان محمد أمير، بن عواق العربي: "دور الإفصاح المحاسبي على التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 03، العدد 06، 2018، ص: 182.

الفرع الثاني: مشاكل الإفصاح عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة:

توجد العديد من العوامل التي تحد من قيام المؤسسات الصناعية بالإفصاح عن أدائها البيئي، من بينها¹:

معوقات تنظيمية وتشريعية:

- ☑ عدم وجود مرجعية رسمية تنظم أعمال المسؤولية البيئية وتضع لها القوانين والأنظمة؛
- ☑ غياب عقوبات قانونية تفرض على المؤسسات الصناعية التي تمتنع عن الإفصاح على التزاماتها البيئية؛
- ☑ غياب التخطيط الاستراتيجي لأعمال المسؤولية البيئية؛
- ☑ عدم تشجيع ومنح حوافز حكومية كافية للمؤسسات الصناعية لتبني سياسات اجتماعية وبيئية.

معوقات علمية ومهنية:

- ☑ ضعف توعية المحاسبين بأهمية تطبيق المحاسبة البيئية؛
- ☑ قلة البرامج التدريبية والتكوينية بمتطلبات الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي؛
- ☑ عدم وجود معايير محاسبية للإفصاح عن التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسات الصناعية؛
- ☑ عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح المحاسبي البيئي في القوائم المالية للمؤسسات الصناعية.

معوقات مالية وإدارية

- ☑ غياب نظام محاسبي يفي بأغراض القياس والإفصاح المحاسبي البيئي؛
- ☑ صعوبة قياس التكاليف البيئية وفصلها عن التكاليف الإجمالية للنشاط؛
- ☑ العوائد المالية المتوقعة من عملية الإفصاح عن التأثيرات البيئية أقل من كالف القيام بها؛
- ☑ عدم وجود إلزام على المؤسسات الصناعية بالإفصاح البيئي؛
- ☑ نقص الوعي العام بالقضايا البيئية؛
- ☑ تجنب التكاليف والخسائر التي قد تلحق بالمؤسسات الصناعية نتيجة الإفصاح البيئي؛
- ☑ غياب البعد البيئي في تقييم ربحية المؤسسات الصناعية.

¹ - المرجع نفسه، ص: 183.

المبحث الثالث: إصدارات المنظمات المحاسبية والتشريعات القانونية الجزائرية في مجال الإفصاح البيئي ونماذجه

لقد أولت العديد من المنظمات الدولية أهمية كبيرة لعملية القياس والإفصاح المحاسبي البيئي، وعلى رأس هذه المنظمات مجلس معايير المحاسبة الدولية، والذي أصدر العديد من المعايير التي لها صلة مباشرة بالمسائل البيئية، وكذلك المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين، وغيرها من المنظمات الأخرى.

المطلب الأول: إسهامات المنظمات المحاسبية الدولية في مجال الإفصاح البيئي

انتشرت فكرة المنظمات الدولية خلال القرن العشرين بشكل كبير، وهي تعتبر وفقا للقانون الدولي كيانا نشأ بالاتفاق بين الدول التي تمثل الأعضاء الأساسية في المنظمة الدولية . وتختلف المنظمات الدولية وتتباين من حيث الاختصاص والأهلية والعضوية.

وعليه يمكننا تعريفها بأنها: "شخص معنوي من أشخاص القانون الدولي العام، ينشأ من اتحاد إرادات* مجموعة من الدول لرعاية مصالح مشتركة دائمة بينها، ويتمتع بإرادة ذاتية في المجتمع الدولي وفي مواجهة الدول الأعضاء".¹ ومن بين المنظمات الدولية التي أولت اهتماما للإفصاح المحاسبي البيئي: أولا: الجمعية الأمريكية للمحاسبة

قدمت لجنة التأثيرات البيئية لسلوك المؤسسة من قبل الجمعية الأمريكية للمحاسبة بصورة مبكرة سنة 1973 تقريرا عن الأسباب التي حالت دون قيام المحاسبين بتوفير المعلومات الخاصة بتأثيرات المؤسسة على البيئة بالرغم من اعترافهم بوجود هذه التأثيرات، وأوضحت اللجنة عدم وجود أسس وقواعد ذات موثوقية لقياس وعرض التكاليف البيئية التي تنتج عن نشاط المؤسسة، وذلك يعود لعدة أسباب منها: عدم وجود معايير قانونية تلزم بها المؤسسات لحماية البيئة، صعوبة القياس النقدي الموضوعي الموثوق به، عدم توفر أسس لتوزيع التكاليف البيئية على المشاريع المسببة للتلوث، عدم الرغبة في الإفصاح اختياريًا، وانطلاقا من هذه الأسباب اقترحت اللجنة اقتراح إفصاح وصفي للالتزامات البيئية للمؤسسة على شكل تقارير ملحقة بالقوائم المالية²؛

* الإرادات: الشخصية القانونية.

¹ - طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "مرجع سابق"، ص: 13 .

² - ياسين عبد الرحيم آدم موسى: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 102-103.

ثانيا: مجموعة عمل خبراء الأمم المتحدة

تعتبر الأمم المتحدة منظمة عالمية، حيث العضوية فيها عالمية، وتشكل الأمم المتحدة وبرامجها وصناديقها ووكالاتها المتخصصة " منظومة الأمم المتحدة". وباعتبارها أسرة من المنظمات، فإنها تؤدي مجموعة واسعة من الواجبات التي تؤثر فينا جميعا بطرق شتى.¹

لقد أنشأت الجمعية العامة للأمم المتحدة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وذلك في ديسمبر 1972*، وتمثل وظائفه الرئيسية في تقرير التعاون بين الدول في مجال البيئة ومتابعة البرامج البيئية، وجعل الأنظمة والتدابير الوطنية والدولية في الدول المتخلفة تحت المراجعة المستمرة، فضلا عن تمويل برامج البيئة ورسم الخطط والسياسات التي يستلزمها ذلك، خاصة في مجال البيئة والتنمية، حيث يعمل برنامج الأمم المتحدة على الربط بين المشكلات البيئية والتنمية. فمن جهوده في ذلك الصدد وضع إستراتيجية عالمية عام 1980 للمحافظة على الثروات الحية، تقوم على تظافر جهود الحكومات والمنظمات المعنية بالتنمية من أجل الحفاظ على الثروات الحية وتنميتها.² كما أنها تتعاون مع الكثير من المنظمات الأخرى في مجال حماية البيئة ففي عام 1993 م أنشئت منظمة الصليب الأخضر الدولي في جنيف لتعمل بالتعاون مع الأمم المتحدة على حماية البيئة من الكوارث والملوثات.³

ومن بين أهم الإنجازات التي قامت بها هيئة الأمم المتحدة في مجال البيئة مؤتمر استكهولم للبيئة الإنسانية عام 1972، وكذلك مؤتمر نيروبي للتصحر 1977، ثم المؤتمر العالمي للبيئة والتنمية الذي انعقد في ريو دي جانيرو في البرازيل عام 1992 وسمي مؤتمر قمة الأرض، تلاه مؤتمر التنمية المستدامة الذي عقد في جوهانسبرغ بجنوب إفريقيا في عام 2002.⁴

كما أنها ومنذ أواخر الثمانينات أولت الأمم المتحدة من خلال فريق الخبراء الحكومي الدولي المختص في المعايير الدولية للمحاسبة والإبلاغ (ISAR) اهتماما كبيرا لقضايا المحاسبة البيئية، من خلال إجراءاتها للعديد من

¹ - بوزريع صليحة: "مرجع سابق"، ص: 55.

* قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم- 2997 الدورة 27 .

² - محمد صالح الشيخ: "مرجع سابق"، ص: 113.

³ - طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "مرجع سابق"، ص: 19.

⁴ - عبد العزيز قاسم محارب: "الاقتصاد البيئي مقوماته وتطبيقاته"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، سنة 2011، ص: 55.

الدراسات الاستقصائية على مستوى المؤسسات وعلى المستوى الوطني من أَل تحديد أوجه الاختلاف والقصور في الإفصاحات البيئية، ومن ثم وضع الإرشادات والتوجيهات لمعالجتها¹.

وفي دورة سنة 1989 والتي زامنت وتزايد الاهتمام بالقضايا البيئية، وهو ما أدى لصدور تشريعات وطنية جديدة، حيث كانت أولى توصيات الفريق فيما يخص القضايا البيئية، كانت جد قصيرة كالتالي: "من المفيد أن يتضمن تقرير مجلس الإدارة مناقشات وتحليل لقضايا المسؤولية الاجتماعية، مع التركيز على السلامة العامة وحماية البيئة".

وكان أول استقصاء يقوم به الفريق سنة 1990، وتم التوصل من خلاله إلى افتقار المؤسسات الوطنية إلى معايير محاسبية موجهة للإفصاح عن المعلومات البيئية، وهو ما أدى إلى صياغة أول إرشاد سنة 1991، والذي يتضمن بعض القضايا البيئية التي يمكن لمجلس الإدارة الإفصاح عنها في تقاريره السنوية، ثم قام الفريق بتقييم تأثير إرشاده لسنة 1991 على القوائم المالية فتبين أن كما أن الإفصاحات ظلت نوعية وصفية، غير مكتملة، وغير قابلة للمقارنة، كما كانت المؤسسات مترددة في الإفصاح عن قضاياها البيئية طوعية، حيث أبدت حاجتها لإرشادات مفهومة وأكثر وضوحا. وهو ما كان دافعا للفريق ليصادق في دورته لسنة 1998 على تقريره "المحاسبة والإبلاغ المالي عن المطلوبات والتكاليف البيئية"، والذي يعتبر بمثابة إرشاد يقدم المساعدة لكل من المؤسسات والمشرعين وواضعي المعايير حول أفضل الممارسات في مجال المحاسبة عن القضايا البيئية في القوائم المالية وملاحقتها، بحيث يتعامل هذا الإرشاد مع المحاسبة والإفصاح عن التكاليف والمطلوبات البيئية التي تنتج عن المعاملات والأحداث التي تؤثر أو قد تؤثر على المركز والنتائج المالية للمؤسسة، والتي يجب الإفصاح عنها ضمن بنود القوائم المالية، إلا أن هذا الإرشاد لا يغطي التكاليف الخارجية كالتكاليف المرتبطة بالتأثيرات السلبية لتلوث الهواء والماء على المجتمع ككل، ويؤكد الإرشاد على ضرورة الاعتراف بالتكاليف البيئية في الفترة التي حددت فيها أول مرة، من خلال رسملتها إذا استوفت شروط الاعتراف بها كأصل، وإطفائها ضمن قائمة الدخل خلال الفترة الحالية أو المستقبلية، وإلا يتم تحميلها مباشرة على قائمة الدخل، أما المطلوبات البيئية فيتم الاعتراف بها عندما يكون هناك التزام على المؤسسة لتحمل تكلفة بيئية، أما بما يتعلق بالمستردات فمن الضروري تسجيلها كأصل بشكل مستقل عن المطلوبات البيئية إلا إذا وجد قانون ينص على غير ذلك، ويتطلب الإرشاد الإفصاح عن ما يلي²:

¹-إلياس شرشافة: "أثر ممارسة الحوكمة على الإفصاح المحاسبي البيئي للشركات: دراسة مجموعة من المؤسسات الفرنسية والجزائرية"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017-2018، ص ص: 108.

²-نفس المرجع، ص ص: 108-109.

- 1- **التكاليف البيئية:** ترتبط بالإفصاح عن قيمة كل التكاليف البيئية بما فيها المحملة على الدخل، والتي تمت رسميتها خلال الفترة ضمن الملاحق، وتلك الناتجة عن غرامات وعقوبات عدم تطبيق القوانين، والتعويضات للأطراف الأخرى بسبب أضرار التلوث البيئي، وكذلك التكاليف البيئية المسجلة كبند استثنائي؛
- 2- **المطلوبات البيئية:** يجب الإفصاح عن الأسلوب المستخدم في قياس المطلوب البيئية (القيمة العادلة أو التكلفة الجارية)، وتقديم وصف مختصر لطبيعة المطلوب البيئي، مع الإشارة إلى زمن وشروط تسويته (وفي حالة ما إذا ساد الزمن والشروط حالة عدم التأكد وجب الإفصاح عن ذلك)؛
- 3- ينص الإرشاد أيضا عن ضرورة الإفصاح عن السياسات المحاسبية المتعلقة بالتكاليف والمطلوبات البيئية، تقديم وصف موجز لأي ضرر بيئي قد وقع، وأي قوانين تقتضي معالجته، الإفصاح عن السياسات والبرامج التي تم تطبيقها من طرف المؤسسة بشكل رسمي حسب نوع القضايا البيئية التي تمس المؤسسة في قطاعها (في حالة عدم توفرها يلزم الإفصاح عن ذلك أيضا)، التحسينات الناتجة عن اعتماد سياسة معينة أو منذ فترة زمنية معينة، مدى تطبيق المؤسسة لتدابير الحماية البيئية، ومدى استجابتها للمتطلبات الحكومية، والإجراءات التي تم القيام بها في إطار تطبيق القوانين البيئية.

ثالثا: الاتحاد الدولي للمحاسبين:

سنة 1998 أصدر الاتحاد الدولي للمحاسبين المعيار الدولي للمراجعة رقم 1010 بعنوان "اعتبارات الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية" ويتضمن هذا المعيار جملة من الاعتبارات والإرشادات الأساسية للمراجع والمرتبطة بالأمور البيئية، ويمكن توضيحها في الفقرات الموالية¹:

أشارت الفقرة الأولى من البيان الدولي لمهنة التدقيق أن الأمور أصبحت البيئية ذات أهمية لكثير من المؤسسات، ويمكن أن يكون لها تأثير جوهري في بعض الحالات، على بياناتها المالية، كما أنها أصبحت تثير اهتمام متزايد من مستخدمي البيانات المالية، لذلك فإن إقرار هذه الأمور والإفصاح عنها من مسؤولية الإدارة؛ أما الفقرة الثانية من البيان ونصت على: "عندما تكون الأمور البيئية هامة لمؤسسة ما، فقد تكون هناك مخاطر بوجود معلومات خاطئة جوهريّة في البيانات المالية تنتج عن مثل هذه الأمور، لهذا يحتاج المراجع إلى الأخذ في الاعتبار الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية؛

¹ -الاتحاد الدولي للمحاسبين، "إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة"، طبعة 2010، الجزء الثاني، ص: 151-165.

في حين نصت الفقرة العاشرة من البيان على: تحدد الأمور البيئية بالمبادرة لمنع أو إلغاء أو معالجة أضرار بيئية، أو التعامل مع صيانة المصادر التي يمكن تجديدها وغير الممكن تجديدها، عواقب خرق القوانين وأنظمة البيئة، وعواقب أضرار بيئية وقعت على الآخرين، عواقب التزامات بديلة فرضت بموجب القانون؛

الفقرة الحادية عشر تتضمن بعض الأمثلة للأمور البيئية التي تؤثر على البيانات المالية، من بينها ما يلي:

- ☑ سن قوانين وأنظمة بيئية تتطلب إيقاف أو تعطيل أصول معينة، مما يتطلب شطب تكلفتها؛
- ☑ الفشل في الالتزام القانوني بالأمور لبيئية، أو في التخلص من الانبعاثات أو النفايات، أو التغير في القوانين بأثر رجعي، وهو ما يتطلب تكاليف مستحقة علاجية ، تعويضية أو قانونية؛
- ☑ تتحمل بعض المؤسسات الصناعية الاستخراجية أو الكيماوية، أو شركات إدارة النفايات، التزامات بيئية متنوعة كنتائج عرضي مباشر من نشاطها الأساسي؛
- ☑ التزامات بيئية تنتج عن مبادرات طوعية، كمعالجة تلوث ما سببته المؤسسة للبيئة، حفاظا على سمعتها وعلاقتها بالمتجمع، بالرغم من عدم وجود إلزام قانوني؛
- ☑ بعض المؤسسات قد تحتاج إلى الإفصاح عن وجود التزامات محتملة تتعلق بأمور بيئية، يتعذر تقديرها بشكل معقول.

الفقرة الثامنة عشر نصت على أن المدقق يعتمد على اجتهاده المهني بتقدير المخاطر الملازمة عند وضع خطة التدقيق الشاملة، وقد تكون من بين هذه العوامل مخاطر وجود معلومات خاطئة جوهرية في البيانات المالية يرجع إلى مخاطر بيئية، وقم تم التطرق إلى أمثلة عن هذه المخاطر في الفقرة التاسعة عشر والتي من بينها: مخاطر تكاليف الالتزام الناجمة عن متطلبات تشريعية أو تعاقدية، مخاطر تكاليف عدم الالتزام بالقوانين والتنظيمات البيئية، التأثيرات المتوقعة لمتطلبات بيئية محددة من طرف الزبائن، ولردود أفعالهم الممكنة حول التصرف البيئي للمؤسسة؛

الفقرة السادسة والعشرون تشير إلى أن المدقق قد يكون بحاجة لفهم الضوابط البيئية، والتي من بينها: متابعة الالتزام بالسياسة

الفقرة الثامنة والعشرون من البيان نصت على: أن فهم المراجع لرقابة المؤسسة على القضايا البيئية يكون من خلال الاطلاع على تقرير المؤسسة الذي أعدته عن الأداء البيئي، حيث يفصح هذه التقرير عن التزامات وسياسات المؤسسة البيئية؛

الفقرة الثلاثون من البيان: ألزمت إدارة المؤسسة أن تأخذ في الاعتبار القوانين والأنظمة التي تفرض التزامات لتعويض التلوث البيئي الناتج عن حوادث سابقة، والقوانين المرتبطة برقابة التلوث أو تخفيض الانبعاثات أو التخلص من النفايات، والتراخيص البيئية التي تحدد شروط تشغيل المؤسسة من وجهة نظر بيئية؛

الفقرة الأربعون من البيان جاء فيها: عند تنفيذ عملية المراجعة قد يعثر المراجع على أدلة عن وجود مخاطر أو تحريفات جوهرية في البيانات المالية راجعة إلى أمور بيئية كوجود تقارير تبين مشاكل بيئية هامة، أو مخالفة للقوانين والأنظمة البيئية، والتي تم ملاحظتها في الرسائل المتبادلة مع أو الصادرة من الوكالات المختصة

الفقرة التاسعة والأربعون جاء فيها: انه يجب على المراجع أن يراعي ما إن كانت تأثيرات الأمور البيئية قد عولجت بشكل مناسب، أو تم الإفصاح عنها وفقا لإطار التقارير المالية المناسب عند إبداء رأيه حول البيانات المالية.

رابعا: مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي:

اهتم بمشكلات الالتزامات البيئية حيث أصدر سنة 1996 المعيار 01-96 لمعالجة الالتزامات البيئية والذي يتناول فيه¹:

1. القياس: يقصد به اعتبار التكاليف البيئية مؤكدة بمجرد أن تحدد وكالة حماية البيئة أن المؤسسة مسؤولة عنها ومعالجتها طبقا للمبادئ المحاسبية ذات الصلة، كما ينبغي الاعتراف بالالتزامات البيئية المحتملة في حال أمكن تحديد قيمتها وتوقيت حدوثها؛

2. الإفصاح: الإفصاح عن الالتزامات البيئية ضمن بنود القوائم المالية، الإفصاح عن معدل خصم الالتزامات البيئية وما يرتبط بها من تعويضات، الإفصاح عن المبالغ المخصومة من الالتزامات البيئية إن وجدت، الإفصاح عن الخسارة المحتملة والممكنة بدرجة معقولة؛

3. عرض البيانات المالية في الميزانية المالية وفقا للمعيار (01-96): ينص هذا المعيار على تضمين الميزانية المالية عدة أصول متعلقة بمعالجة الالتزامات البيئية ويشمل ذلك المدينين من الأطراف التي تتحمل المسؤولية والمؤمن عليهم والملاك السابقين وهذه المبالغ ينبغي ألا تعوض بمقابل الالتزامات الخاصة بالمعالجة البيئية لذا ينبغي التأكد من أن هذه المبالغ تم تسجيلها كأصول؛

¹ - ياسين عبد الرحيم آدم موسى: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 102-103.

4. عرض البيانات المالية في قائمة الدخل: يطالب هذا المعيار المؤسسات في قائمة الدخل بالإفصاح عما إذا كانت تكاليف المعالجة البيئية حملت كمصروفات للتشغيل ومن أجل اعتبارها نفقات يجب أن تستوفي عدة معايير منها حدوث النفقات لتخفيض أو الحماية من التلوث البيئي، وإلا فإنها تقع نتيجة تشغيل مستقبلي، حدوث النفقات لإعداد أصل للبيع، حدوث النفقات لتطبيق المعيار الخاص بدمج المشروعات؛

5. الإفصاح عن المبادئ المحاسبية: يلزم هذا المعيار المؤسسات بإجراء المعالجة المحاسبية للالتزامات البيئية التي قد يكون لها تأثير كبير على تحديد المركز المالي أو نتائج التشغيل، كما يقتضي أن تفصح القوائم المالية عما إذا كانت تلك المستحقات من الالتزامات البيئية قد تم قياسها على أساس معدل الخصم وأن يتم الإفصاح عن الخسائر الطارئة والناجمة عن الالتزامات الخاصة بالعلاج البيئي في الملاحق المرفقة بالقوائم المالية؛

6. الإفصاحات عن الخسائر الطارئة الناتجة عن الالتزامات البيئية: يلزم هذا المعيار المؤسسات بالإفصاح في هوامش القوائم المالية عن طبيعة وقيمة الالتزامات الطارئة مع توقع حدوث خسائر إضافية، لذلك دعا هذا المعيار إلى الإفصاح عن أمور غير مؤكدة ومتعلقة بالتقديرات في القوائم المالية نظرا لتأثيرها الكبير عليها، و شجع المؤسسات الاقتصادية وطلب الإفصاح عن الإطار الزمني لاسترجاع المبالغ المسجلة والممكن استرجاعها في هوامش القوائم المالية، في حالة تعذر تقدير الخسائر المعقولة والمحتملة يتعين على المؤسسات الإفصاح عن طبيعة الاحتمال الطارئ في هوامش القوائم المالية.

المطلب الثاني: المعايير المحاسبية الدولية في مجال الإفصاح البيئي

لقد أولت المعايير المحاسبية الدولية (IAS/IFRS) عناية كبيرة بالإفصاح عن المعلومات المحاسبية عند تناولها لمختلف الموضوعات، حيث تضمنت سلسلة معايير متعلقة أساسا بالإفصاح، وعلى رأسها المعيار المحاسبي الدولي رقم "1" IAS، والذي يعتبر من أهم معايير المحاسبة الدولية الذي تطرق إلى عرض والإفصاح عن البيانات المالية. ويتضمن هذا المعيار، كُلاً ما يتعلق بإعداد، وعرض القوائم المالية، من قواعد ومبادئ محاسبية، وطرق عرض البيانات. كما يُقدِّم هذا المعيار المحاسبي، الأسس العامة التي يتوجب مراعاتها في إعداد القوائم المالية ذات الغرض العام، كما يُعْطِي، بشكل منفصل، مضمون ومحتوى القوائم المالية، وطرق عرضها. وقد تم تعديل هذا المعيار سنة 1997، وتم اعتماده في نفس السنة، وأصبح ساري المفعول ابتداء من عام 1998 وما بعد ذلك.

وإلى جانب المعيار المحاسبي IAS 1، فإن جميع المعايير المحاسبية الأخرى تتضمن أجزاء لتوضيح القواعد الضرورية التي تضبط الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بموضوع كل معيار على حدى، وهذا إن دلّ على شيء، إنّما يدلّ على أهمية موضوع الإفصاح المحاسبي في نظر مُعدّي المعايير المحاسبية الدولية.

وفيما يلي نتطرق إلى أهم القواعد التي جاءت بها هذه المعايير، في شكل ثلاث عناصر رئيسية، هي¹:

☑ الإفصاح عن السياسات المحاسبية؛

☑ المعلومات الواجب الإفصاح عنها ضمن القوائم المالية؛

☑ جوانب أخرى مختلفة متعلقة بالإفصاح نصت عليها المعايير.

أولاً: الإفصاح عن السياسات المحاسبية:

يُعرّف المعيار المحاسبي الدولي رقم "1"، السياسات المحاسبية بأنها: "المبادئ والقواعد والأعراف والأحكام والإجراءات والممارسات التي تتبناها الإدارة في إعداد القوائم المالية وعرضها". ونظراً لتعدد السياسات المحاسبية التي يمكن للإدارة أن تُفاضل بينها، عند معالجتها لموضوع معين، فإنه على إدارة المؤسسة، وفقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم "8" اختيار أنسب سياسة لعرض وضعها المالي، ونتائج أعمالها، بشكل صادق، ما يساعد مستعملي قوائمها المالية على اتخاذ قرارات رشيدة². ويكون ذلك بمراعاة عدة اعتبارات، من أهمها³:

1- **الحيطة والحذر:** وذلك من خلال الالتزام بالتحفّظ في قياس نتيجة العمليات عند إعداد القوائم؛

2- **الجوهر قبل الشكل:** أي وجوب مراعاة مضمون العمليات المالية والأحداث، وليس مجرد شكلها القانوني فقط؛

3- **الأهمية النسبية:** وذلك بأن يتم الإفصاح عن كل البنود التي يُتوقع أن يكون لها تأثير مادي محسوس على عملية اتخاذ القرار؛

4- **لا يُعدّ ضرورياً الإفصاح عن الفرضيات والمبادئ والمفاهيم المحاسبية الأساسية، مثل الاستمرارية، الاتساق والاستحقاق، عند الالتزام بها، وفي حالة مخالفتها، يجب الإفصاح عن المخالفة وأسبابها؛**

¹- سعود جايد مشكور العامري، "مرجع سبق ذكره"، ص: 449.

²- أحمد حلمي جمعة، معايير التقارير المالية الدولية (معايير المحاسبة الدولية)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص: 347، 348.

³- George Emmanuel. Iatridis, **Accounting disclosure and firms financial attributes: Evidence from the UK stock market**, International Review of Financial Analysis, Vol 17, Issue 2, 2008, pp 224, 225.

5- الإفصاح بوضوح، وبصفة موجزة، وفي نفس المكان، عن السياسات المحاسبية المستعملة، كما يجب كذلك الإفصاح عن أي تغيير في السياسات المحاسبية المتبعة، وعن أسباب ومبررات هذا التغيير، والإفصاح عن أثره الكمي على نتيجة الفترة الحالية أو الفترات اللاحقة؛

6- إظهار الأرقام المقارنة عن الفترات السابقة، وتضمن التقارير المالية افصاحات نوعية عن أهداف وسياسات وأساليب إدارة المخاطر، بما يُظهر مدى تعرُّض المؤسسة للمخاطر المختلفة، والسياسات المسطرة والمتبعة من قبل الإدارة، لمواجهتها.

ثانيا: المعلومات الواجب الإفصاح عنها ضمن القوائم المالية:

يتناول المعيار المحاسبي الدولي رقم "1"، المعلومات الواجب الإفصاح عنها في، قائمة المركز المالي، قائمة الدخل، قائمة التدفُّقات النقدية وقائمة التعرُّض في حقوق الملكية، كما يُبيِّن أهم المعلومات التي يجب الإفصاح عنها في الملحق. وينصُّ هذا المعيار على أن مبدأ الإفصاح والشفافية يتطلَّب عرض المعلومات المحاسبية بطريقة تُبيِّن، بشكل موثوق وملائم، نتائج الأعمال، والمركز المالي، والتغيُّرات في حقوق الملكية، والتدفُّقات النقدية للمؤسسة، وأن يتم نشر المعلومات ذات الأهمية النسبية، التي تهمُّ جميع ذوي المصالح في المؤسسة وخارجها، باعتبار أن الإفصاح عن هذه المعلومات يساعد في تحسين فهم المستعملين لأنشطة المؤسسة وسياساتها الإدارية والمحاسبية، كما يَمَكِّنُهُم من التأكُّد من وجود رقابة مناسبة على أداؤها، ويُقدِّمُ أساسا مقبولا لتقييم الأوراق المالية، من خلال ما يُنشر من معلومات مالية، وملاحظات توضيحية لمعلومات غير مالية¹.

كما أصدرت اللجنة المعيار الدولي رقم 16 IAS وبناء على التعديلات التي أدخلت سنة 1998 يعترف بالنفقات اللاحقة على الممتلكات والمصانع والمعدات فقط عندما تؤدي النفقة إلى تحسينات في حالة الأصل تفوق مستوى الأداء المقدر له أصلا وقد ورد في الفقرة 11 من هذا المعيار أنه يمكن اقتناء الممتلكات والمصانع والمعدات لأهداف وقائية أو بيئية، وقد لا يؤدي ذلك إلى زيادة المنافع الاقتصادية المستقبلية بشكل مباشر لأي أصل موجود، ومع ذلك، فإنها تعتبر ضرورية للحصول على المنافع الاقتصادية المستقبلية لأصول أخرى. في هذه الحالة، يُعترف بالممتلكات والتجهيزات والمعدات كأصول تمنح المؤسسة القدرة على تحقيق منافع اقتصادية مستقبلية من الأصول المرتبطة بها، تتجاوز ما كان يمكن تحقيقه في غياب تلك الممتلكات، مع ذلك، الاعتراف

¹- يُجَدُّ أبو نصار وجمعة حميدات، معايير المحاسبة والإبلاغ المالي الدولية: الجوانب النظرية والعملية، الطبعة 3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2014، ص: 20-21.

بهذه الأصول يجب ألا يتجاوز إجمالي القيمة القابلة للاسترداد من هذه الأصول والأصول المرتبطة بها، فمثلاً، قد يتطلب مصنع للمواد الكيميائية تنفيذ عمليات جديدة للتعامل مع المواد بما يتماشى مع المتطلبات البيئية الخاصة بإنتاج وتخزين المواد الكيميائية الخطرة. في هذه الحالة، يتم الاعتراف بالإضافات التي تُنفذ في المصنع كأصل ضمن حدود القيمة القابلة للاسترداد، لأنه بدون هذه التعديلات لا يمكن للمؤسسة إنتاج وبيع المواد الكيميائية. ومع ذلك، تخضع القيمة الدفترية لهذه الأصول وما يرتبط بها من انخفاض لقيمتها، وذلك وفقاً لمعيار المحاسبة الدولي رقم 36 الخاص بانخفاض قيمة الأصول¹

معيار IAS 19 منافع الموظفين يعتبر هذا المعيار من المعايير التي تتناول الموضوعات البيئية بشكل غير مباشر، حيث تطرقت الفقرة (4-أ) من عناصر المنافع الاقتصادية للموظفين والتي من بينها الرعاية الصحية للموظفين كأحد عناصر البيئة والسلامة التي تندرج تحت السياسة البيئية العامة للمؤسسة²؛

وأشار المعيار IAS 34 "التقارير المالية المرحلية": أن تحديد المبلغ الملائم للمخصص كمخصصات ضمان المنتجات، ومخصصات التكاليف البيئية، وتكاليف إصلاح موقع العمل قد يكون معقداً وغالباً ما يكون مكلفاً ومستهلكاً للوقت، وقد تلجأ المؤسسات إلى الاستعانة بخبراء خارجيين لمساعدتها في عملية احتساب المخصصات السنوية، لذا فإن عمل تقديرات مشابحة على أساس مرحلي غالباً ما يستلزم تعديل المخصصات السنوية السابقة أكثر من حاجتها للجوء إلى خبراء خارجيين لعمل تقديرات جديدة³

أوضح المعيار المحاسبي الدولي رقم IAS 37 "المخصصات، الأصول والالتزامات المحتملة" المعيار المعالجة المحاسبية للأصول والالتزامات المحتملة والمخصصة كآلي⁴:

☑ الاعتراف والقياس والإفصاح عن الأصول المحتملة والناجمة عن العوامل البيئية: الاعتراف بالأصل إذا كان التدفق الوارد للمنافع مؤكد بالفعل ولا يعتبر أصلاً محتملاً، أما إذا كان التدفق محتملاً ولكنه ليس مؤكداً في هذه الحالة يتم الإفصاح في وصف موجز لطبيعة الأصول المحتملة وتقديرها أثرها المالي في تاريخ الميزانية العامة، مع

¹ -أسماء الهاشمي، وآخرون: "مرجع سبق ذكره"، ص: 1161.

² - وليد محمادي: "دور المحاسبة البيئية في تحقيق أداء بيئي متوازن ومستدام في المؤسسات الصناعية -دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت عين الكبيرة بولاية سطيف-"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص: علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2022/2021، ص 37.

³ -أسماء الهاشمي، وآخرون: "مرجع سبق ذكره"، ص: 1163.

⁴ - ياسين عبد الرحيم آدم موسى: "مرجع سبق ذكره"، ص: 102-103.

تجنب إعطاء دلالات مضللة لاحتمال حدوث الدخل، أما في حالة أن التدفق الوارد للمنافع الاقتصادية بعيد فإنه لا يتطلب أي إفصاح؛

☑ الاعتراف والقياس والإفصاح عن الالتزامات المحتملة والمخصصات الناتجة عن العوامل البيئية: في حالة وجود التزام حالي نتيجة لحدث ماضي يحتمل أن يتطلب تدفقا صادر للموارد ويمكن عمل تقدير موثوق به لمبلغ الالتزام ويتم الاعتراف بالمخصص؛

كما صدرت معايير الإبلاغ المالي الدولية IFRS ابتداء من سنة 2001 لتحل بتسميتها الجديدة محل معايير المحاسبة الدولية IAS، من قبل مجلس أمناء المحاسبة الدولية معايير المحاسبة الدولية (IASB)، وبذلك فإن التسمية القديمة معايير المحاسبة الدولية (IAS) سوف تختفي من الأدب المحاسبي تدريجيا لتحل محلها التسمية الجديدة (معايير الإبلاغ المالي) مع الإصدارات الجديدة والتعديلات المحتملة لمعايير المحاسبة الدولية نافذة المفعول وعددها 31 معيارا تحت التسمية القديمة، وهنا تجدر الإشارة بأن معايير الإبلاغ المالي تستند على نفس الإطار المفاهيمي لمعايير المحاسبة الدولية حيث لم تشمل تعديلات المجلس هذا الإطار وإنما تشمل 15 معيار محاسبي دولي

وقد تناولت معايير الإبلاغ المالي الدولية لإعداد التقارير المالية موضوع الإفصاح البيئي، كما في معيار الإبلاغ المالي 6 IFRS الذي يتعامل مع أصول الاستكشاف وتقييم الموارد المعدنية، وينص على المؤسسة أن تعترف بأية التزامات للإزالة والترميم التي يتم تتحملها خلال فترة معينة نتيجة لقيامها بعمليات استكشاف أو تقييم للموارد المعدنية، وذلك وفقا لمعيار المحاسبة الدولي رقم 37 المخصصات، المطلوبات المحتملة والموجودات المحتملة.

الجدول رقم 02-01: المعايير المحاسبية الدولية ومعايير الإبلاغ المالي لإعداد التقارير المالية

| المعايير المحاسبية الدولية IAS التي تقيم الإفصاح عن الأداء البيئي | المعايير الإبلاغ المالي لإعداد التقارير المالية IFRS التي تقيم الإفصاح عن الأداء البيئي |
|---|--|
| (1) IAS: "عرض القوائم المالية: هذا المعيار ينظم طريقة إعداد وعرض البيانات المالية وتقييم الأصول بقيمتها الحقيقية، وإعطاء صورة صادقة عن الذمة المالية للمؤسسة بما في ذلك الآثار البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسة، إلا أنه لا يزال اختياريا. | (3) IFRS: "اندماج الأعمال: تجميع الأعمال" هذا المعيار يلزم المؤسسة بتقييم الآثار البيئية تقييما عادلا عند تقييمها لأصولها ومجموع خصومها. |
| (2) IAS: "المخزون" ويخص هذا المعيار الصناعات شديدة التلويث (مثل التعدين) فهو يوصي بمعالجة النفايات كأصول ذات قيمة متبقية | (6) IFRS: "محاسبة الصناعات الاستخراجية" وهذا المعيار بأنشطة الاستخراج والتنقيب والتعدين والتي تعد من أكثر الصناعات تلويثا للبيئة لذلك وجب تضمين التكاليف البيئية |

| | |
|--|--|
| ضمن تكاليف التنقيب والاستخراج | |
| (8) IAS "السياسات المحاسبية" يهتم هذا المعيار بالتغير في السياسات المحاسبية، والتغير في التقديرات وتصحيح الأخطاء ويمكن لجميع الجوانب أن تطبق على عناصر الأداء البيئي | (8) IFRS: "القطاعات التشغيلية أو الوظيفية" يهتم هذا المعيار أن تدرج حماية البيئة والأنشطة المتعلقة بها بين العناصر المهمة الواردة في التقارير السنوية. |
| (10) IAS "الأحداث اللاحقة لتاريخ الميزانية" البعض من هذه الأحداث قد يكون لها أثر بيئي لذلك يجب وصف وتحديد الأسباب التي أنتجتها | (9) IFRS: "الأدوات المالية" والذي صدر في نوفمبر 2009 وهو المرحلة الأولى من مشروع استبدال المعيار IAS 39 ويتضمن الاعتراف وقياس التكاليف البيئية. |
| (10) IAS : "الممتلكات الملموسة" ويهتم هذا المعيار بدراسة الأصول المتعلقة بحماية البيئة | |
| (20) IAS: "المنح الحكومية والإفصاح عن المساعدات الحكومية" وهو يحتوي ضمناً على مرجع حول كيفية توزيع انبعاثات الغازات الدفيئة | |
| (32) IAS: "الأدوات المالية للعرض والإفصاح" ويهتم هذا المعيار كذلك بالإفصاح عن الأداء البيئي | |
| (36) IAS: "انخفاض قيمة الأصول" ويمكن تطبيق هذا المعيار في اهتلاك التثبيتات البيئية، وكذا تقييم مخلفات حدوث التلوث | |
| (37) IAS: "المخصصات والالتزامات المحتملة والأصول المحتملة" ويستخدم هذا المعيار في إنشاء مؤونات من أجل مواجهة الآثار البيئية | |
| (38) IAS: "الأصول غير الملموسة" ويضم هذا المعيار معالجة دقيقة للأصول البيئية مثل تكاليف التطوير أو انبعاث الغازات | |
| (39) IAS: "الأدوات المالية: الاعتراف والقياس" ويعتبر الأداء البيئي جزء من الاعتراف والقياس للأداء العام للمؤسسة | |
| (41) IAS: "الزراعة" وهذا المعيار يتناول الأصول البيولوجية (نباتات وحيوانات)، ومنه فهو يقدم معلومات إضافية عن البيئة. | |

المصدر: وليد محامدي: "دور لمحاسبة البيئية في تحقيق أداء بيئي متوازن ومستدام في المؤسسات الصناعية -دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت عين الكبيرة-"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص: علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2021-2022، ص ص: 39-40.

المطلب الثالث: التشريعات القانونية الجزائرية في مجال حماية البيئة

سعت الجزائر كبقية دول العالم منذ مصادقتها على العديد من الاتفاقيات الدولية على توفير الحماية البيئية من خلال إصدارها للقانون 03-10 الذي ينص على حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والذي جاء كثمرة لمشاركة الجزائر في العديد من المحافل الدولية التي تناولت هذا الموضوع والتي من بينها: ندوة ستوكهولم، قمة الجزائر لدول عدم الانحياز، فضلا عن مصادقة الجزائر على عدة اتفاقيات تصب في نفس الإطار وأهمها اتفاقية ري ودي جانيرو المنعقدة في البرازيل، والتي تعتبر نقطة التحول الكبرى في السياسة البيئية الدولية عموما وعلى هذا الأساس جعلت الجزائر قوانينها الوطنية تتماشى مع التزاماتها الدولية ويمكن تلخيص القوانين التي صدرت في مجال حماية البيئة فيما يلي¹:

أولا: القوانين متعلقة بحماية البيئة

حيث كان أول قانون أصدر في مجال حماية البيئة في الجزائر هو القانون رقم 03-83 المؤرخ في 25 فيفري 1983 والذي ينص على حماية البيئية بصفة عامة؛ ثم تلاه المرسوم التنفيذي رقم 87-91 المؤرخ في 21 أفريل 1987 والذي يتعلق بدراسة تأثير تهيئة المحيط، ليتم بعده إصدار المرسوم التنفيذي رقم 90-78 المؤرخ في 27 فيفري 1990، والمتعلق بدراسة التأثيرات البيئية.

ليتم بعده إصدار قانون 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأول 1424هـ الموافق ل 19 جويلية 2003 والذي يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ويسعى هذا القانون إلى تكريس الحق في الإعلام والإطلاع على القضايا البيئية في الجزائر حيث خصص له فصل كامل، بينت المادة 03 أن هذا القانون يقوم على مبدأ الإعلان والمشاركة والذي يكون بمقتضاه لكل شخص الحق بأن يكون على علم بحالة البيئة والإجراءات المسبقة عند اتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة، وقد قسم القانون الحق في الإعلام البيئي إلى حق عام وحق خاص، وتطرق المادة 7 إلى الحق العام موضحة أن لكل شخص طبيعي أو معنوي الحق في الحصول على المعلومات المتعلقة بحالة البيئة

¹-حنان سعدي سيف: "القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة مؤسسة الإسمنت حامة بوزيان SCHB قسنطينة"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، 2013-2014، ص:92.

في إذا قام بطلبها من الهيئات المعنية، أما المادتين 8 و9 فتطرق إلى الحق الخاص حيث ينبغي على كل شخص طبيعي أو معنوي بحوزته معلومات متعلقة بالعناصر البيئية التي يمكنها التأثير بصفة مباشرة أو غير مباشرة على الصحة العمومية، تبليغ هذه المعلومات إلى السلطات المحلية و/أو السلطات المكلفة بالبيئة، ودون الإخلال بالتشريعات في هذا المجال المواطنين لهم الحق في الحصول على معلومات عن الأخطار التكنولوجية والأخطار الطبيعية المتوقعة التي يتعرضون لها في بعض مناطق الإقليم وأيضا تدابير الحماية التي تخصهم¹.

ثانيا: قانون تسيير النفايات ومراقبتها والتخلص منها

الهدف من هذا القانون هو المحافظة على البيئة، ومحاربة الانعكاسات السلبية على التنمية الاقتصادية صتم إصدار القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 والذي تضمن²:

☑ كفايات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها؛

☑ تصنيف أنواع النفايات: النفايات المنزلية، النفايات الضخمة، النفايات الخاصة الخطرة؛

واجبات منتجي النفايات والتزاماتهم بحيث نصت المادة 21 على أن يلتزم منتج أو حائز النفايات الخاصة الخطرة بالتصريح للوزير المكلف بالبيئة بالمعلومات المتعلقة بطبيعة وكمية وخصائص النفايات، كما يجب عليه دوريا تقديم المعلومات الخاصة بمعالجة هذه النفايات والإجراءات المتخذة لتفادي إنتاج هذه النفايات بأكبر قدر ممكن؛ وفي 10 سبتمبر 2005 صدر المرسوم التنفيذي رقم 05-315، الذي يبين كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة، حيث يتم التصريح ضمن استمارة تتضمن مجموعة من المعلومات كما يوضحه الجدول التالي³:

جدول رقم 02-02: المعلومات الواجب التصريح بها حسب المرسوم التنفيذي رقم 05-315

| الجوانب | المعلومات الواجب التصريح بها |
|--------------------|---|
| التعريف بالمؤسسة | نظام المؤسسة، تسمية المؤسسة، المقر الاجتماعي، مجال النشاط، تصديق محتمل للمؤسسة، اسم الشخص المكلف بتسيير النفايات. |
| طبيعة، كمية وخصائص | طبيعة النفايات المواد الأولية المستعملة، تسمية النفاية، رمزها، |

¹ - إلياس شرشافة: "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 123-124.

² - الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77، 15 ديسمبر 2001.

³ - إلياس شرشافة: "مرجع سبق ذكره"، ص: 121.

| | | |
|---|---|----------------|
| أنصاف النفايات | نوعها: صلبة، سائلة، غازية، أو عجيبة، | |
| | الكمية بالطن سنويا | كمية النفايات |
| | التركيب الكيميائي، مقاييس الخطورة | أنصاف النفايات |
| | إذا كان التخزين دائما أو مؤقتا مع توضيح كمية مخزون بالطن سنويا، وطريقة التخزين | تخزين النفايات |
| طرق المعالجة | كيفية التسيير، المراقبة، والإزالة، أنصاف منشآت المعالجة، أنصاف المعالجة، الكمية المعالجة بالطن سنويا، مردود المعالجة. | |
| التدابير المتخذة والمقررة لتفادي إنتاج النفايات الخاصة الخطرة | الكميات المعاد استعمالها، المرسكلة، المزالة، كما يجب توضيح الإجراءات المتخذة أو المقررة كل على حدى في مجال تقنيات التقليل، مجال تقنيات أحسن الممارسات البيئية، مجال التقنيات المتوفرة، مجال اقتناء تقنيات الإنتاج الأكثر نقاء، مجال التسيير الوقائي والتحكم في الأخطار الناجمة عن النفايات الخطرة | |

المصدر: إلياس شرشافة: "أثر ممارسة الحوكمة على الإفصاح المحاسبي البيئي للشركات: دراسة مجموعة من المؤسسات الفرنسية والجزائرية"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017-2018، ص: 121.

ثالثا: تشريعات ضد تلوث المياه

في سنة 1998 في إطار قانون المالية تأسست إتاوة المحافظة على جودة المياه تطبق كما يلي: 02%، من مبلغ المياه في ولايات الجنوب، أما في ولايات الشمال 04% من مبلغ الفاتورة. كما تم إصدار القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، وينص على تحقيق الأهداف التي ترمي إلى الاستعمال والتسيير والتنمية المستدامة للموارد المائية، وقد ألزم في المادة 67 الأشخاص الطبيعيين والمعنويين الخاضعين للقانون العام والقانون الخاص، والحائزين على رخصة أو امتياز استعمال الأملاك العمومية الطبيعية للمياه، وأصحاب الامتياز أو المفوض لهم الخدمات العمومية للماء والتطهير، وأصحاب استغلال مساحات السقي أن يقدموا وبشكل دوري للسلطة المكلفة بنظام تسيير المدمج للإعلام كل المعلومات والمعطيات التي تتوفر لهم.

رابعاً: قوانين متعلقة بالانبعاثات الغازية:

المرسوم التنفيذي المنظم لانبعاثات الغاز والدخان والبخار والجزئيات السائلة أو الصلبة في الجو والشروط التي تتم فيها مراقبتها: صدر في 15 أبريل 2006 تحت رقم 06-138 وقد جاء كتطبيق لأحكام المادة 47 من قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة الذي صدر في 19 جويلية 2003، وقد نصت المادة 10 على أن كل من يستغل أو ينوي إنجاز مؤسسة تصدر انبعاثات جوية لا تخضع للتنظيم المتعلق بالمؤسسات المصنفة يجب أن يزود السلطة المختصة بكل المعلومات التي تتضمن ما يأتي:

☑ طبيعة الانبعاثات وكميتها؛

☑ مكان الانبعاث، الارتفاع انطلاقاً من الأرضية أين يظهر وتغيراته في الزمن؛

☑ كل خاصية أخرى للانبعاث ضرورية لتقييمه؛

☑ تدابير تخفيض الانبعاث.

وألزمت المادة 11 كل مستغلي المؤسسات التي تصدر انبعاثات جوية بإمسك سجل يدونون في تاريخ ونتائج التحاليل التي يقومون بها وأن يتم وضعها تحت تصرف مصالح المراقبة المؤهلة، كما ألزمت المادة 13 و15 بالقيام بالمراقبة الدورية و/أو المفاجئة لضمان مطابقة الانبعاثات الجوية للقيم القصوى المسموح بها قانوناً وفق هذا المرسوم، وفي حالة تجاوزت هذا الحد على صاحب المؤسسة تقديم توضيحات أو تعديلات أو تفسيرات على ذلك، فضلاً عن ضرورة تقديمه للتصحيحات التي تم تنفيذها أو المزمع القيام بها. والجدول التالي يبين أهم القوانين والتشريعات الجزائرية المتعلقة بالبيئة:

الجدول رقم 02-03: أهم القوانين والتشريعات الجزائرية المتعلقة بالبيئة

| المؤرخ في | المحتوى |
|-------------------------|---|
| حماية البيئة | |
| قانون 10-03 | يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة والأنشطة المعنية بالامتثال له هي: كل ورشات الإنتاج والمحاجر؛ |
| المرسوم التنفيذي 240-05 | يحدد كفاءات تعيين مندوبي البيئة |
| المرسوم التنفيذي 02-06 | يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي: والأنشطة التي يفرض عليها هذا المرسوم هي: ورشات الطهي، الاسمنت، محاجر الجبس |

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| المرسوم التنفيذي 93-165 | 10 جويلية 1993 | ينظم إفراز الدخان، والغاز والغبار والروائح والجسيمات الصلبة في الجو: |
| الماء | | |
| المرسوم التنفيذي 06-138 | 15 أبريل 2006 | ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها |
| المرسوم التنفيذي 93-160 | 10 جويلية 1993 | ينظم النفايات الصناعية السائلة |
| المرسوم التنفيذي 06-141 | 19 أبريل 2006 | يضبط القيم القصوى للمصببات الصناعية السائلة |
| المرسوم التنفيذي 11-125 | 22 مارس 2011 | يتعلق بنوعية المياه الموجهة للاستهلاك البشري |
| النفايات | | |
| القانون 01-19 | 12 ديسمبر 2001 | المتعلق بتسيير النفايات، ومراقبتها، وإزالتها |
| المرسوم التنفيذي 05-315 | 10 سبتمبر 2005 | يبيّن كيفية التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة |

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على القوانين المذكورة في الجدول.

أما فيما يتعلق بالناحية المحاسبية فالجزائر تبنت النظام المحاسبي المالي منذ سنة 2010 بموجب القانون 11-07 الصادر في 27 نوفمبر 2007 والمستمد من المعايير المحاسبية الدولية: (المعيار المحاسبي الدولي والمعيار الدولية لإعداد التقارير المالية)، الذي صدر عن المجلس الدولي لمعايير المحاسبة، وبالتالي فإن أنشطة المؤسسة تترتب عنها تكاليف والتزامات بيئية وجب تسجيلها وعرضها ضمن القوائم المالية وفقا لمتطلبات المعايير المحاسبية الدولية المذكورة سابقا.

المطلب الرابع: نماذج الإفصاح المحاسبي البيئي

قامت بعض الهيئات العلمية والعملية والباحثين بوضع نماذج للقياس والإفصاح عن الأنشطة الاجتماعية بما فيها الأنشطة البيئية ويمكن تقديمها في ما يلي:

الفرع الأول: نموذج (AAA):

بدأت لجنة التأثيرات البيئية لسلوك المؤسسة المنبثق عن جمعية المحاسبة الأمريكية، باستعراض الأسباب التي حالت دون قيام المحاسبين بتوفير المعلومات المتعلقة بتأثيرات المؤسسات على البيئة، بالرغم من اعترافهم بوجود هذه التأثيرات، فأوضحت بأنه لا توجد أسس وقواعد لقياس وعرض التكاليف الاجتماعية للأضرار البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة، وذلك راجع للأسباب الآتية¹:

- ☑ غياب معايير قانونية تلزم المؤسسات بحماية البيئة، مما أدى إلى تجنبها تحمل نفقات لتقليل الأضرار البيئية؛
 - ☑ صعوبة وضع مقاييس نقدية للأضرار البيئية بطريقة موضوعية؛
 - ☑ عدم وجود أسس مقبولة لتوزيع التكاليف الاجتماعية للأضرار البيئية على المؤسسات؛
 - ☑ عدم رغبة العديد من المؤسسات في الإفصاح اختياريًا عن التكاليف البيئية المرتبطة بالأضرار البيئية الناجمة عن عملياتها حتى ولو أمكن قياس وتوزيع هذه التكاليف بطريقة مقبولة.
- استنادًا إلى ما سبق، اقترحت لجنة التأثيرات البيئية، نموذجًا يقوم على الإفصاح الوصفي لجهود المؤسسات في حل المشاكل البيئية، وأوصت بضرورة أن تتضمن القوائم المالية المنشورة ملاحظات هامشية عن هذه الجهود التي تخص الرقابة على التلوث، والحد المسموح به، ويتم ذلك من خلال الإفصاح عما يلي:

- ☑ المشاكل البيئية الرئيسية؛
 - ☑ خطط المؤسسة للحد من المشاكل البيئية؛
 - ☑ التقدم الذي حققته المؤسسة في حل المشاكل البيئية؛
 - ☑ التأثيرات البيئية الجوهرية على المركز المالي للمشروع وعلى نتيجة عملياته.
- من خلال تحليل نموذج AAA نلاحظ أن هذا النموذج عبارة عن تقرير وصفي لأنشطة المؤسسة، ينصب اهتمامه حول توفير المعلومات المتعلقة بمشكلة التلوث البيئي فقط، ويشجع المؤسسات على الإفصاح عن مساهمتها في حل المشاكل البيئية، أي أنه لا يوفر معلومات كمية تساعد على تقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

¹ - محمد عباس بدوي، "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 111-112.

الفرع الثاني: نموذج شركة Linowes

هذا النموذج عبارة عن قائمة للنشاط الاجتماعي والبيئي، بحيث هذه القائمة تعد بجانب القوائم المالية التقليدية لتزويد الأطراف المختلفة بالمجتمع بالمعلومات الاجتماعية المطلوبة، ويتم تبويب الأنشطة الاجتماعية إلى ثلاث مجموعات تتمثل في: الأنشطة المتعلقة بالأفراد أو الجمهور بصفة عامة؛ الأنشطة بالبيئة؛ والأنشطة المتعلقة بالإنتاج. والجدول الموالي يمثل نموذج قائمة النشاط البيئي لشركة Linowes:

الجدول رقم 02-04: نموذج قائمة النشاط البيئي لشركة Linowes

| المبلغ | | | البيان |
|---------------------------------|------|----|---|
| أولاً: الأنشطة الخاصة بالعاملين | | | |
| XX | XXX | XX | المزايا: |
| | | XX | برامج تدريبية للعمال |
| | | XX | تبرعات للهيئات العلمية |
| | | XX | الزيادة في تكاليف تنفيذ برنامج الأقليات |
| | (XX) | XX | تكاليف الحضانة الخاصة بأبناء العاملين |
| | | | مجموع المزايا المتحقق للأفراد |
| | | | مطروحا منه الأضرار |
| | | | التكاليف المؤجلة التي تخص تركيب أجهزة الأمن الصناعي |
| | | | صافي المزايا (الأضرار) في الأنشطة المتعلقة بالأفراد |
| الأنشطة المتعلقة بالبيئة: | | | |

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------|---|
| XX | XX | XX XX XX | <p>أ. المزايا:</p> <p>3- تكاليف إصلاح الأراضي المتضررة؛</p> <p>4- تكاليف تركيب أجهزة الرقابة على التلوث</p> <p>5- تكاليف التخلص من المخلفات السامة</p> <p>إجمالي التحسينات</p> <p>ب. الأضرار:</p> <p>1- تكاليف مؤجلة لإعادة تشجير موقع المؤسسة</p> <p>2- تكاليف مقدرة لتطهير مجرى النهر من التلوث الذي سببته المؤسسة</p> <p>إجمالي الأضرار</p> <p>صافي العجز في الأنشطة الخاصة بالبيئة للسنة</p> |
| ثالثا الأنشطة الخاصة بالإنتاج | | | |
| XX (XXX) XX XX | XXX (XX) | XX XX | <p>المزايا</p> <p>رواتب لجان أمان المنتج</p> <p>تكلفة التحويلات على المنتج</p> <p>مجموع المزايا</p> <p>مطروحا منه الأضرار</p> <p>تكلفة جهاز الأمان الموصى باستخدامه مقابل لجان الأمان لكنه لم يستخدم</p> <p>صافي المزايا (الأضرار) في الأنشطة المتعلقة بالإنتاج</p> <p>صافي العجز الاجتماعي-الاقتصادي</p> <p>+ الرصيد المدور في 1/1</p> <p>الصافي الكلي الاجتماعي - الاقتصادي للأنشطة في 12/31</p> |

المصدر: محمد عباس بدوي، "المحاسبة البيئية"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2012، ص: 115-116.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن الهدف من إعداد هذه القائمة هو بيان الأداء البيئي والاجتماعي لشركة Linowes خلال سنة واحدة من N/1/1 إلى N/12/31، وذلك من أجل التعرف على الأنشطة المتعلقة بالبيئة من تكاليف التحسينات وتكاليف الأضرار.

وبتحليل نموذج نستنتج ما يلي:

☑ يتضمن النموذج الأنشطة ذات المضمون البيئي والاجتماعي التي تؤثر على رفاهية العاملين وأمان المنتج ونوعية البيئة الطبيعية؛

☑ يتصف النموذج بسهولة إعدادة، وقابلية عناصره للفهم من حيث التعرف على الأداء البيئي والاجتماعي، كما يفيد النموذج في مجال المقارنة بين المؤسسات ذات الأنشطة المتشابهة.

الفرع الثالث: نموذج Estes

أطلق عليه اسم "تقرير التأثير الاجتماعي" يقوم نموذج Estes على بديهية أساسية زهي التوزيع الأمثل للموارد بحيث يقتضي أن يركز على بيانات ومعلومات يتم إعدادها من وجهة نظر المجتمع، كأساس في الإفصاح عن الأنشطة الاجتماعية للمؤسسة، ولا يختلف النموذج الذي اقترحه Estes عن نموذج Linows وفق هذا الأساس، إلا أن الاختلاف الذي ميز هذا النموذج عن سابقه يكمن في اهتمامه بالمنافع الاجتماعية إلى جانب التكاليف الاجتماعية ومحاولة قياس صافي الإسهام الاجتماعي للمؤسسة عن طريق مقابلة الإيرادات بالنفقات لذلك فهو يوضح الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسة، ويعتبر مدخلا نظريا لتقييم الأداء البيئي والاجتماعي لها، ويتم إعداد نموذج Estes وفقا للأسس التالية¹:

☑ التمييز بين المنافع الاجتماعية والتكاليف الاجتماعية: ويقصد بالمنافع الاجتماعية أي عائد وفرته المؤسسة للمجتمع أو أحد عناصره، سواء كان هذا العائد اقتصاديا أو غير اقتصادي، داخليا أو خارجيا، ولا تقاس بالتكاليف الاجتماعية التي تتحملها المؤسسة من أجل تحقيق أهدافها الاجتماعية، مثل السلع والخدمات التي توفرها المؤسسة، الأجور والرواتب، أما التكاليف الاجتماعية فيقصد بها التضحية أو الضرر الذي يقع عبئه على المجتمع أو أحد عناصره؛

☑ قياس جميع عناصر النموذج في صورة نقدية؛

¹ - محمد عباس بدوي، "المحاسبة البيئية"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2012، ص ص 120، 121.

☑ عرض المنافع والتكاليف المتعلقة بكل عملية اجتماعية بشكل منفصل دون إجراء مقاصة بينهما للتعرف

على إجمالي المنافع وإجمالي التكاليف.

والجدول الموالي يبين النموذج الذي اقترحه Estes.

الجدول رقم 02-05: نموذج تقرير التأثير الاجتماعي Estes

| | | | |
|----|----|---|-------------------------------------|
| XX | XX | | المنافع الاجتماعية |
| | | | السلع والخدمات التي تم توفيرها |
| | | | مدفوعات للعناصر الاجتماعية: |
| | | X | عمالة متاحة (أجور ومرتبات) |
| | | X | مدفوعات لموردي السلع والخدمات |
| | | X | ضرائب مسددة |
| | | X | مساهمات خيرية |
| | | X | توزيعات وأرباح موزعة |
| | | X | قروض ومدفوعات أخرى |
| | XX | | منافع إضافية مباشرة للعاملين |
| | | | خدمات ومعدات وتسهيلات ممنوحة للغير |
| | | | تحسينات بيئية |
| | | | منافع أخرى |
| | | | مجموع المنافع الاجتماعية |
| | | | التكاليف الاجتماعية |
| | | X | سلع ومواد أولية تم الحصول عليها |
| | | X | مباني ومعدات الشراء |
| | | X | عمل وخدمات مستخدمة |
| | | | فروق وظيفية |
| | | X | في التعيين (خارجية) |
| | | X | في المركز الوظيفي والترقية (داخلية) |

| | | | |
|--|----|---|---|
| XX XX XX XX XX | XX | | إصابات وأمراض عمل |
| | XX | | خدمات وتسهيلات عامة مستخدمة |
| | | X | أضرار البيئة |
| | | X | أضرار للأراضي |
| | | X | تلوث الهواء |
| | | X | تلوث المياه |
| | | X | ضوضاء |
| | | X | مخلفات صلبة |
| | | X | تشويه الشكل الجمالي للبيئة |
| | XX | | أضرار أخرى للبيئة |
| | | | مدفوعات من عناصر أخرى للمجتمع |
| | | X | مدفوعات مقابل سلع وخدمات |
| | | X | زيادة في رأس المال |
| | | X | سلف |
| | | X | مدفوعات أخرى |
| | XX | | تكاليف أخرى |
| | XX | | إجمالي التكاليف الاجتماعية |
| | | | الفائض (العجز) الاجتماعي العام |
| | | | الفائض (العجز) الاجتماعي للمجتمع في 1/1 |
| | | | الفائض (العجز) الاجتماعي للمجتمع في 12/31 |
| | | | ملاحظات غير المباشرة الهامة المرتبطة بالمدخلات؛ |
| | | | التأثيرات غير المباشرة الهامة المرتبطة بالمخرجات؛ |
| | | | أسس القياس والتقييم؛ |
| | | | مدى التقدم في مجالات الاهتمام الاجتماعي الحالية. |

المصدر: مُجدَّ عباس بدوي، "المحاسبة البيئية"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2012، ص ص 120،

121.

الفرع الرابع: نموذج عبد المجيد

يرتكز هذا النموذج على تحقيق التكامل بين المعلومات الاجتماعية والمعلومات المالية في التقارير المالية، وذلك بالإفصاح عن المعلومات الاجتماعية بما فيها المعلومات البيئية في التقارير المالية، ويتم ذلك دون الحاجة إلى تعديل جوهري في المحاسبي التقليدي، حيث يقتصر التعديل على طريقة عرض كل من المعلومات المالية والاجتماعية فقط، ويتم اعتماد هذا النموذج وفقاً للأسس التالية:

☑ التمييز بين كل من التكاليف الاقتصادية (المصروفات) المتعلقة بالوظيفة الاقتصادية وبين التكاليف الاجتماعية المتعلقة بالأنشطة البيئية والاجتماعية للمؤسسة، والمتمثلة في المبالغ التي تنفقها المؤسسة اختيارياً أو تطبيقاً لقوانين تفرضها الدولة،

☑ يقسم حساب الأرباح والخسائر إلى مرحلتين رئيسيتين: حيث يتم التوصل إلى صافي الربح الاقتصادي الذي ينتج عن مقابلة إيرادات النشاط الاقتصادي بالتكاليف الاقتصادية للمؤسسة في المرحلة الأولى، أما في المرحلة الثانية فيتم تحديد صافي الربح الاقتصادي الاجتماعي للمؤسسة، وذلك بخصم التكاليف الاجتماعية من صافي الربح الاقتصادي؛

☑ يتم إظهار الأصول والالتزامات الخاصة بالأنشطة الاجتماعية كل في بند مستقل حسب ارتباطها بنوع الأصول أو الالتزامات وحسب انتمائها لمجال المسؤولية الاجتماعية الذي يتعلق بها، على أن يتم بنفس الترتيب الذي تظهر به عناصر الميزانية العمومية؛

والجدول التالي يوضح النموذج الذي اقترحه عبد المجيد

الجدول رقم 02-06: نموذج عبد المجيد

| المبلغ الكلّي | المبلغ الجزئي | البيان | المبلغ الكلّي | المبلغ الجزئي | البيان |
|------------------|------------------|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| XX | | مجمّل الربح | XX | | مصاريف إدارية |
| | X | إيرادات أوراق مالية | XX | | فوائد السندات والقروض |
| | X | شركات تابعة | XX | | استهلاكات |
| XX | | أوراق مالية أخرى | | | خسائر أو مصاريف عرضية |
| | | | XX | | مخصصات |
| XX | | إيرادات متنوعة | XX | | صافي الربح |
| | | | XX | | مخصصات إضافية |
| XX | | صافي الربح | XX | | مصروفات تخص سنوات سابقة |
| XX | | إيرادات سنوات سابقة | XX | | مخصص ضرائب |
| XX | | محول مخصصات أو احتياطات | | | |
| XX | | صافي الربح الاقتصادي | XX | | صافي الربح الاقتصادي |
| | | | XX | | تكاليف خاصة بالنشاط الاجتماعي |
| | | | | | أنشطة اجتماعية خاصة بالعاملين: |
| | | | | X | استهلاك أصول ثابتة |
| | | | | X | تكاليف أخرى |
| | | | XX | | أنشطة اجتماعية أخرى |
| | | | | X | تكاليف خاصة بالتفاعل مع البيئة |
| | | | | X | تكاليف خاصة بحماية المستهلك |
| | | | | X | تكاليف خاصة بالرقابة على التلوث |
| | | | | X | استهلاك معدات رقابة التلوث |
| | | | XX | X | تكاليف أخرى |
| | | | XX | | تكاليف علاج أضرار بيئية تخص السنة |
| | | | | | الحالية |
| | | | XX | | غرامات مخالفة قوانين خاصة بأمان |
| | | | | | العاملين وتلوث البيئة |

| مخصص التزامات اجتماعية | | | | | |
|---|----|----------------------|--|--|--|
| صافي الربح الاقتصادي الاجتماعي | XX | صافي الربح الاقتصادي | | | |
| تكاليف علاج أضرار بيئية تخص سنوات سابقة | XX | الاجتماعي | | | |
| صافي الربح الاقتصادي الاجتماعي القابل للتوزيع | XX | | | | |

المصدر: محمد عباس بدوي، "مرجع سبق ذكره"، ص ص: 129-130.

يتضح لنا من خلال نموذج (عبد المجيد):

☑ يهتم هذا النموذج بالتكاليف الاجتماعية لأنشطة المؤسسة فقط، ولا يأخذ في الحسبان المنافع الاجتماعية فلا يتم الإفصاح عنها في التقارير المالية، وهذا من شأنه أن يقلل من شمولية التقارير، وهو ما يؤثر بدوره على شفافية المؤسسة؛

☑ يتصف النموذج بسهولة إعدادده، لأنه لم يتصادف مع مشكلات ترتبط بقياس التكاليف الاجتماعية، وإنما يحتاج فقط إلى جهد إضافي للتمييز في العرض بين المعلومات المالية والمعلومات الاجتماعية، كما يتسم بقابليته للفهم لارتباطه بنفس طريقة العرض المتعارف عليها محاسبياً؛

☑ هذا النموذج يتبع أسلوب القياس النقدي وأساس التقييم التاريخي وهو ما لا يتعارض مع نطاق القياس في المحاسبة المالية، كما أنه يتماشى مع مفهوم الموضوعية المطبق في المحاسبة المالية.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل تبين لنا أن للإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية دور فعال وأساسي لتعزيز مفهوم الشفافية، ودعم الجهود المبذولة لتحقيق التنمية المستدامة، كونه يزود الأطراف المعنية والمستفيدة من القوائم المالية للمؤسسات الخارجيين منهم من مستثمرين، أو جهات رقابية، والداخلين في مختلف مستويات الإدارة بمعلومات حيوية عن القضايا البيئية للمؤسسة، وهو ما يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات، وبالرغم من أهمية هذا النوع من الإفصاح له العديد من المزايا إلا أن هناك جملة من التحديات والعراقيل التي تواجه وتحول دون تطبيقه، ومن بين هذه العراقيل عدم وجود معايير محاسبية موحدة تنظم عملية الإفصاح، وصعوبة قياس بعض الآثار البيئية بدقة، الأمر الذي جعل المنظمات المهنية المحاسبية والتنظيمية تعمل جاهدة على الاهتمام وتطوير أطر ومعايير أكثر شمولاً وفعالية، تمكن المؤسسات من قياس تكاليفها البيئية، والإفصاح عنها سواء في القوائم المالية أو في تقارير منفصلة، الأمر الذي يسهل عليها تقييم أدائها البيئي، من خلال اختيار الأسلوب الأمثل لتنفيذ عملية تقييم الأداء البيئي بهدف تحسينه، وسنتطرق في الفصل الثالث إلى عملية تقييم الأداء البيئي.

الفصل الثالث:

طرق وأساليب تقييم الأداء

البيئي

تمهيد:

تنشط المؤسسات الاقتصادية في بيئة غير مستقرة، لذلك فهي ملزمة بتقييم أدائها بهدف التحسين المستمر له، حيث كانت المؤسسات سابقا تقتصر على تقييم أدائها المالي، إلا أنه ومع زيادة التحديات البيئية التي يشهدها العالم اليوم، وتزايد الوعي بالتأثيرات البيئية لمختلف أنشطة المؤسسات، في كافة القطاعات والمجالات، فإن قياس وتقييم الأداء البيئي بات أداة جوهرية لفهم وإدارة هذه التأثيرات، وهو ما يستلزم وضع وتطوير مؤشرات موثوقة لقياس هذا الأداء، وهو الذي يساعد المؤسسات على التقيّد بالقوانين واللوائح البيئية من جهة، وتعزيز مسؤوليتها الاجتماعية، وصورتها، ونتائجها الاقتصادية من جهة أخرى، ويتم تقييم الأداء البيئي بالاعتماد على عدة طرق وأساليب فعالة، ومن بين هذه الأساليب المحاسبة الإدارية البيئية التي تهتم بتوفير المعلومات التي تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالأنشطة البيئية، وتعتبر بطاقة الأداء المتوازن أحد أهم وسائلها، وسنحاول في الفصل التطرق إلى العناصر التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري لتقييم الأداء البيئي؛

المبحث الثاني: المحاسبة الإدارية البيئية كأسلوب لتقييم الأداء البيئي؛

المبحث الثالث: تقييم الأداء البيئي وفقا لنظم الإدارة البيئية.

المبحث الأول: الإطار النظري لتقييم الأداء البيئي؛

لقد زادت أهمية وضرورة تقييم الأداء البيئي للمؤسسات نتيجة للمخلفات السلبية الكبيرة التي تركتها الثورة الصناعية على البيئة، والتي دفعت بالمهتمين بها في مختلف دول العالم، إلى المناداة ببحتمية إيجاد الحلول اللازمة لمعالجة المشاكل البيئية المتفاقمة المتولّدة عن التطوُّر السريع والكبير في الصناعة، الأمر الذي دفع إلى تزايد الاعتماد على النظم والآليات التي تسمح بمتابعة وقياس مستوى تطوُّر الأداء البيئي¹، كون أن التقييم الصحيح للأداء البيئي للمؤسسة، يُعدُّ الخطوة الأولى والأساسية من أجل جعل نظم الإدارة البيئية المعتمدة، نُظُمًا فعّالة، وأداة للمساعدة على تحقيق تحسين حقيقي في الأداء البيئي²؛ سنتطرق في المطلب الأول إلى ماهية عملية تقييم الأداء البيئي وأهداف عملية تقييم الأداء البيئي، ومتطلباتها، ومعوقاتا في المطلب الثاني، بالإضافة إلى مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي ومتطلبات تحسينه في المطلب الثالث.

المطلب الأول: ماهية عملية تقييم الأداء البيئي

إن تزايد اهتمام العالم بالبيئة جعل المؤسسات تركز على الجانب البيئي لنشاطاتها، وذلك من أجل التقليل من التأثيرات التي تضر البيئة والناجمة عن أنشطتها خاصة منها الإنتاجية، وذلك بهدف تحسين أدائها البيئي والاقتصادي.

الفرع الأول: مفهوم الأداء البيئي وأبعاده

قبل التطرق مفهوم الأداء البيئي لابد من التعرف أولا على مفهوم الأداء، فبالرغم من أن مصطلح الأداء ليس حديثا إلا أنه لم يتم الاتفاق على تعريف موحد له

أولا: مفهوم الأداء

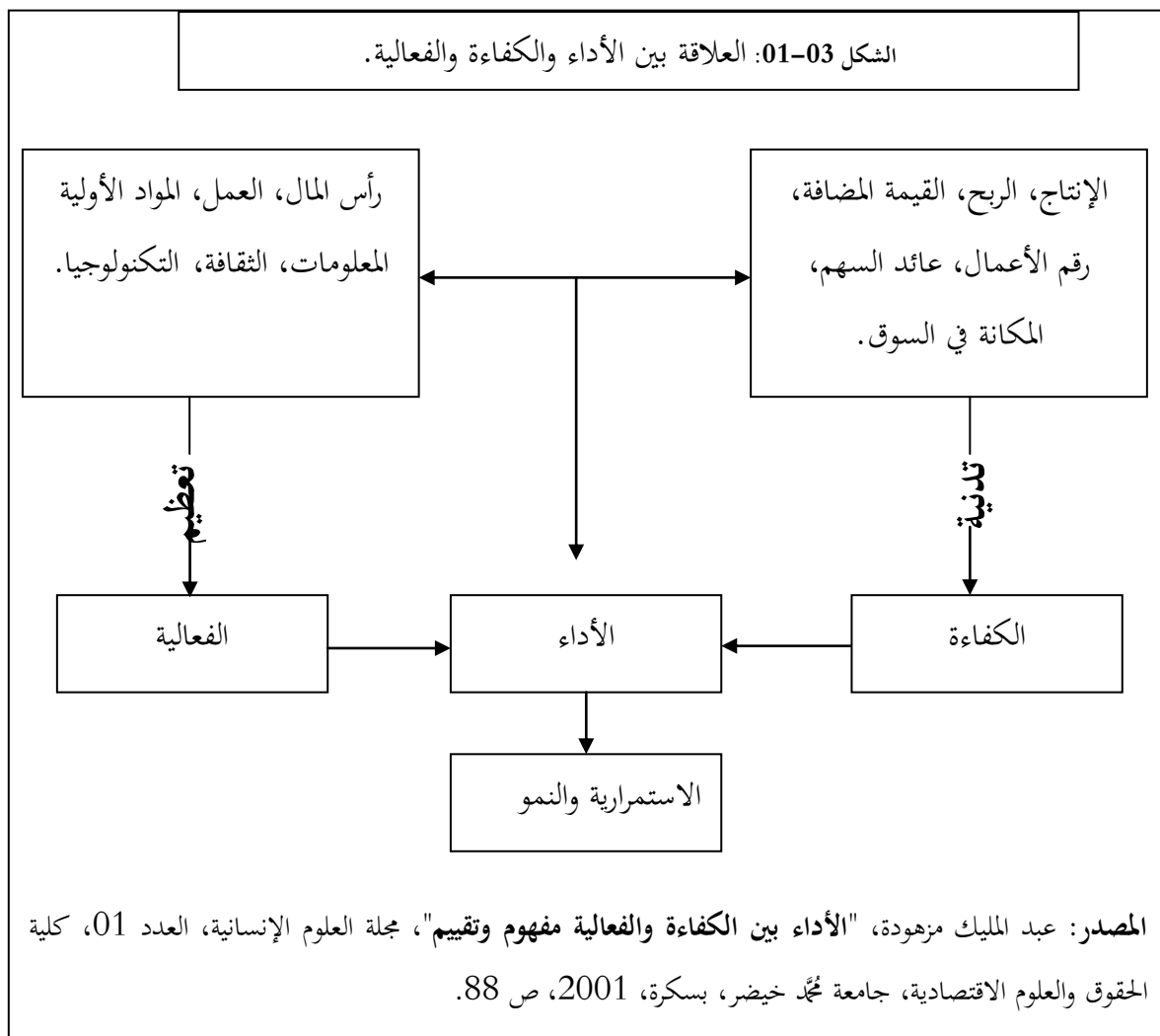
يستمد مصطلح الأداء اشتقاقه اللغوي من الكلمة **to perform** وقد اشتقت هذه اللفظة بدورها من اللغة الفرنسية **performer** وهي تعني تنفيذ مهمة أو تأدية عمل³، أما **Miller and Bromiley** فعرفه بأنه: "انعكاس للطريقة التي تم فيها استخدام المنشأة لمواردها البشرية والمادية واستغلالها بكفاءة وفعالية بالشكل الذي

¹-يوسف بومدين: "اعتماد بطاقة الأداء المتوازن البيئية كآلية لتأهيل بيئة منظمات الأعمال وتفعيل دورها في التنمية المستدامة"، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 16، العدد 01، 2012، ص: 90.

²-Eleonora Perotto, Roberto Canziani, « Water services management and environmental management systems: the role of the indicators for the assessment of environmental performance », Water Environment Federation, 2007,n° 14, p: 4113.

³- الشيخ الداوي: "اقتصاد وتسيير المؤسسة"، دار هومة الجزائر، 2011، ص: 68.

يجعلها قادرة على تحقيق أهدافها¹، ويرتبط الأداء بمفهومين أساسيين هما الكفاءة والفعالية: فالفعالية تتعلق بدرجة بلوغ النتائج أي الفرق بين النتائج المحققة والنتائج المتوقعة، وهي في الوقت نفسه ترتبط بدرجة تحقيق الأهداف، أي أنه كلما كانت النتائج المحققة من أهداف أقرب من النتائج المتوقعة (الأهداف المسطرة) كلما كانت المؤسسة أكثر فعالية، أما الكفاءة فتتعلق بالمدخلات مقارنة بالمرجعات، ويتمثل جوهر الكفاءة في تعظيم النتائج، وتدنية التكاليف، بمعنى آخر يمكن تمثيل الكفاءة بمعادلة يحتوي أحد طرفيها على بلوغ أقصى ناتج بتكاليف محدودة ومعينة، بينما يحتوي الطرف الآخر على بلوغ الحد المقرر من النتائج بأقل تكلفة². والشكل التالي يبين علاقة الأداء بالكفاءة والفعالية:



¹ فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري: "إدارة البنوك مدخل كمي واستراتيجي معاصر"، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، والتوزيع، عمان، 2003، ص:

² - نفس المرجع، ص: 27.

وينقسم الأداء إلى عدة أنواع تختلف باختلاف المعيار المعتمد في التقسيم فهناك معيار الشمولية، معيار المصدر معيار الطبيعة... إلخ. سنتطرق في دراستنا إلى أنواع الأداء حسب معيار الطبيعة، لأنه المعيار المتوافق مع دراستنا ووفق هذا المعيار ينقسم الأداء إلى:

☑ **الأداء الاقتصادي:** ويتمثل في الفوائض التي تجنيها المؤسسة من وراء تعظيم نواتجها، ويتم قياسه عادة باستخدام مقياس الربحية¹.

☑ **الأداء التكنولوجي:** ويتحقق عندما تحدد المؤسسة أثناء عملية التخطيط أهدافا تكنولوجية، كالسيطرة على مجال تكنولوجي معين.

☑ **الأداء الاجتماعي:** يتعلق باختيار الأنشطة على مستوى المؤسسة ومستوى الحماية والرفاهية التي توفرها للعمال من جهة ومن جهة أخرى تلبية حاجات المجتمع وتحقيق الرفاهية والحماية لهم من خلال التقليل من الآثار الجانبية لاستهلاك السلع والخدمات².

☑ **الأداء البيئي:** سنتطرق إليه أكثر تفصيلا لأنه أحد محاور دراستنا.

ثانيا: مفهوم الأداء البيئي

عرفته الموصفة العالمية **ISO 14031** بأنه: "النتائج القابلة للقياس والمتحصل عليها من نظام الإدارة البيئية المرتبطة برقابة الجوانب البيئية المحددة للمؤسسة بناء على سياستها وأهدافها وغاياتها البيئية"³.

يعرف **الأداء البيئي** بأنه "كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المؤسسات سواء بشكل اختياري أو إجباري والتي من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المؤسسة الإنتاجية أو الخدمية أو التخفيف منها، وهو كل تأثير للمؤسسة على البيئة سواء كان إيجابيا أو سلبيا"⁴.

¹- المنظمة العربية للتجارة الدولية: "قياس وتقييم الأداء كمدخل لتحسين جودة الأداء المؤسسي"، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 2009، ص: 116.

²- مليكة سليمان، هوري مغنية: "دور التدقيق في تقييم الأداء المستدام (المالي والبيئي والاجتماعي)"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد 03، 2018، ص: 253.

³-ISO 14031/1999, "Environmental management environmental performance evaluation guidlenes", bureau of indian standarts, New Delhi, 2003, p: 02.

⁴ - عبد الرزاق قاسم الشحادة: "مرجع سبق ذكره"، ص: 283.

كما يعرف بأنه التأثير الناتج عن ممارسات عمليات وأنشطة للمؤسسة على بيئتها، ويمكن اعتبارها ميزة تنافسية من خلال هيمنة وسيطرة المؤسسة على المهارة أو المعرفة أو الخاصية البيئية التي ترفع من كفاءتها وفعاليتها¹.

من خلال ما سبق يمكن تعريف الأداء البيئي بأنه: مدى التزام المؤسسة بحماية البيئة من خلال الأنشطة والعمليات التي تقوم بها سواء اختياريا أو إجباريا لتقليل الأضرار البيئية الناجمة عن ممارسة نشاطها.

وفي الآونة الأخير ازداد الاهتمام بالأداء البيئي ومن أهم الأسباب التي أدت إلى هذا الاهتمام ما يلي²:

- ☑ زيادة الوعي بضرورة المحافظة على البيئة وحمايتها؛
- ☑ الضغوطات المحيطة بالمؤسسات الاقتصادية التي تلزمها بضرورة الاستجابة الفعالة للمحافظة على البيئة؛
- ☑ ارتفاع عدد الجمعيات والأحزاب التي تطالب بالحفاظ على البيئة؛
- ☑ تجنب الوقوع في مخالفات من طرف الحكومة نتيجة عدم الالتزام بقوانين الحفاظ على البيئة؛
- ☑ تزايد وعي المؤسسات بحقيقة أن مصلحتها على المدى البعيد تتطلب المساهمة في حل المشكلات البيئية.

ويشمل مفهوم الأداء البيئي عموما جانبين أساسيين، هما³:

1- الفعالية البيئية: ظهر هذا المفهوم من خلال مؤتمر ربو سنة 1992، حيث تقيس الفعالية البيئية قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها بشرط الاستهلاك الأمثل لمختلف الموارد المتاحة لها، من أفراد، مُعِدّات، موارد أولية وطبيعية، وغيرها، وذلك بالتماشى مع فلسفة المؤسسة التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار، الحدّ من الأضرار المحتملة لنشاطها على البيئة، مع تحقيق أقصى كفاءة ممكنة في عملياتها الإنتاجية.

¹ -أحلام قراوي، عبد الرحمان العايب: "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة شركة الاسمنت لعين الكبيرة"، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 11، العدد 01، جوان 2020، ص: 54.

² - ياسمينه عمارة، وفام ملاح: "قياس التكاليف البيئية كآلية لتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الاستخراجية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 02، المجلد 14، 2020، ص: 457.

³ -أنظر:

✓ صورية بوطرفة، سمرة فرحي: "دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي - تجارب مؤسسات-"، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 03، العدد 06، ديسمبر 2020، ص: 247، 248.

✓ ربعة بوسكار، صورية أوي: مرجع سابق، ص: 280.

أما حسب مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة WBCSD فالفعالية البيئية هي تقديم سلع وخدمات بأسعار تنافسية، تلبي احتياجات المستهلكين وتحسن نوعية الحياة، وذلك بالحد من الآثار البيئية تدريجياً، مع الحفاظ على كمية الموارد الطبيعية اللازمة طيلة دورة حياة المنتج، وصولاً إلى مستوى منسجم يحمي الأرض بشكل مستدام¹.

إن تبني المؤسسة للفعالية البيئية يمكنها من تعظيم قيمتها المضافة، وقد أورد مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة عناصر الفعالية البيئية فيما يلي²:

- ☑ ترشيد استهلاك المواد (المنتجات والخدمات)؛
- ☑ تخفيض الكثافة الطاقوية (تخفيض الوحدات المدخلة من الطاقة لإنتاج وحدة واحدة من الإنتاج)؛
- ☑ التقليل من الانبعاثات السامة؛
- ☑ زيادة استرجاع المواد المستخدمة؛
- ☑ تعظيم الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية؛
- ☑ دعم استدامة المنتجات (زيادة دورة حياة المنتج)؛
- ☑ رفع حجم المنافع التي تقدمها المنتجات والخدمات.

2- الكفاءة البيئية: عرفها (Cenzo and Robin) على أنها "التأكد من استخدام الموارد المتوفرة قد أدى إلى تحقيق الغايات والأهداف المرجوة" وتتعلق بالتأكد من أن استخدام الموارد المتاحة سيسمح للمؤسسة بتحقيق أهدافها المسطرة، مع التقليل من الآثار السلبية على البيئة، والتي يمكن أن تظهر في التقليل من استهلاك الموارد الأولية والطاقوية في إنتاج السلع والخدمات، مع التخفيض من مستوى وكمية المواد السامة والنفايات التي تصاحب عمليات الإنتاج، ونشاطات المؤسسة، أي أن تكون المؤسسة قادرة على توفير المنتجات التي تُشبع مُتطلّبات وحاجيات الزبائن، وتُحقّق الجودة في الحياة، وذلك بأسعار تنافسية، مع التقليل في نفس الوقت، من التأثيرات على البيئة، وخفض كثافة استغلال الموارد المتاحة، إلى المستوى المناسب، وتهدف الكفاءة البيئية إلى تحسين كل من الأداء الاقتصادي والأداء البيئي، وتمكن المؤسسات من مواجهة اتجاهات السوق والاتجاهات التنظيمية

¹ - زين الدين بروش، جابر دهيمي: "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات -دراسة حالة شركة الاسمنت-"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011، ص: 657.

² - نفس المرجع.

لتخفيض التكاليف، وتحقيق ميزة تنافسية وتعظيم الأرباح وضمان الاستدامة على المدى الطويل¹، تم تقسيم الطرق الحسابية للكفاءة البيئية إلى ثلاث فئات²:

- ☑ طريقة **Economic/environmental single ratio**: حيث تم استخدام إجمالي إنتاج المنتج أو الخدمة وإجمالي المبيعات وصافي المبيعات للتعبير عن البعد الاقتصادي، وتم استخدام استهلاك الموارد وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون أو التأثيرات البيئية الأخرى للتعبير عن البعد البيئي؛
- ☑ طريقة **Indicator System**: تتكون طريقة نظام المؤشر من مؤشرات مستقلة عن بعضها البعض، وهي مناسبة لتحليل الأنظمة المعقدة التي تحتوي على أنظمة فرعية اجتماعية واقتصادية طبيعية؛
- ☑ طريقة **Modeling Method- Data Envelopment Analysis**: طريقة النمذجة-طريقة تحليل مغلف البيانات.

الفرع الثاني: مفهوم عملية تقييم الأداء البيئي

يعرف تقييم الأداء بصفة عامة بأنه قياس الأداء الفعلي ومقارنة النتائج المحققة بالنتائج المرجوة (المتوقعة)، بهدف قياس مدى النجاح في تحقيق الأهداف وتنفيذ الخطط الموضوعية، وذلك من أجل اتخاذ الإجراءات الملائمة لتحسين الأداء³؛

أما عملية تقييم الأداء البيئي فتعرف حسب معيار **ISO 14031** بأنها: منهج يعمل على تسهيل قرارات الإدارة المتعلقة بالأداء البيئي للمؤسسة وذلك باختيار المؤشرات الملائمة، وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقاً لمقاييس الأداء البيئي وإعداد التقارير وإيصال المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المنهج⁴؛

وتعرف أيضاً على أنها: أسلوب يهدف إلى تحديد وقياس وتحليل وتتبع تكاليف ومنافع الأنشطة والبرامج البيئية التي تقوم بها المنشآت لحماية البيئة من الأضرار المترتبة عن نشاطها، وذلك حسب مجموعة من الأهداف

¹ - ماجدة متولي مُجد: "نموذج لقياس العلاقة بين الحاسبة الإدارية وتحسين الكفاءة البيئية دراسة ميدانية"، مجلة الفكر الحاسبي، المجلد 26، العدد 01، 2022، ص: 171.

² - ماجدة متولي مُجد: "مرجع سبق ذكره"، ص: 171.

³ - عبد المحسن توفيق مُجد: "تقييم الأداء: مدخل جديد لعالم جديد"، دار الفكر المصري، القاهرة، 2002، ص: 20.

⁴ -نادية راضي عبد الحليم: "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 21، العدد 2، 2005، ص: 9.

والمتطلبات والمعايير والمؤشرات البيئية بهدف دعم وترشيد القرارات المختلفة بشأن تحسين وتطوير أدائها البيئي، بالإضافة إلى خدمة أهداف الأطراف أصحاب المصالح¹.

الفرع الثالث: أسباب الاهتمام بعملية تقييم الأداء البيئي:

في السنوات الأخيرة ازداد اهتمام المؤسسات بتقييم أدائها البيئية وذلك راجع إلى²:

- ☑ كثرة معدلات تلوث البيئة ومن ثم زيادة حجم الالتزامات البيئية مما أدى إلى تزايد الدعاوى القضائية التي كسبها أصحابها ضد الكثير من المؤسسات التي تتسبب أعمالها التشغيلية في الإضرار بالبيئة؛
- ☑ فرض العقوبات والغرامات المالية من قبل السلطات الحكومية على المؤسسات المخالفة للقوانين والنظم البيئية، أدى إلى إلزام المؤسسات بضرورة الإفصاح الكافي عن أدائها البيئي بصورة دورية منتظمة؛
- ☑ زيادة الاهتمام بالصحة والأمان والبيئة، نتيجة اهتمام المؤسسات بالبيئة وتقييم الأداء الإجمالي لها؛
- ☑ زيادة الوعي البيئي بسبب اهتمام المجتمع والأطراف ذات المصلحة بالمعلومات المالية وغير المالية التي تنشرها المؤسسات والمتعلقة بالأداء البيئي، بهدف تقييم المسؤولية البيئية للمؤسسات بصورة موضوعية، وذلك ما ينعكس على قرارات المستثمرين؛
- ☑ زيادة طلب الإدارة على معلومات التكاليف البيئية، بهدف الكشف عن مقدرة المؤسسات على تحقيق أهداف إستراتيجية، والتي تتمثل في تقديم منتج ذو جودة عالية وبسعر مناسب ودون الإضرار بالبيئة (إنتاج منتجات صديقة للبيئة).
- ومن ناحية أخرى أصبح ملاك ومسيري المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الدول المتطورة أكثر اهتماما بالمعلومات عن الأداء البيئي لأسباب عديدة من أهمها:
- ☑ مقابلة متطلبات التشريعات البيئية؛
- ☑ القبول الاختياري المتزايد لملاك ومسيري هذه المنشآت لإدارة الآثار البيئية؛
- ☑ تزايد عدد المساهمين والمستثمرين الأخلاقيين؛
- ☑ تشجيع المؤسسات التعليمية والأجهزة الحكومية المحلية والوطنية والدولية لإنتاج هذه المعلومات؛

1- رضا زهواني: "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 01، العدد 06، ص: 64.

2- فاطيمة الزهراء بن يمين، عثمان بوزيان: "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن دراسة حالة مؤسسة الاسمنت SCIS سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، جامعة بشار، المجلد 05، العدد 02، 2019، ص: 646.

☑ مساعدة الإدارة في أداء أنشطتها البيئية.

المطلب الثاني: أهداف عملية تقييم الأداء البيئي، متطلباتها ومعوقاتهما

لقد أصبح تقييم الأداء البيئي للمؤسسات ضرورة ملحة في ظل تزايد الاهتمام بالاستدامة والمسؤولية البيئية، ولتحقيق الأهداف المرجوة من عملية تقييم الأداء البيئي، وجب توافر عدة متطلبات لنجاحها.

الفرع الأول: أهداف عملية تقييم الأداء البيئي

تساعد عملية تقييم الأداء البيئي المؤسسات في تحقيق ما يلي¹:

- ☑ فهم أعمق للتأثيرات التي تحدثها المؤسسة على البيئة نتيجة ممارسة أنشطتها؛
- ☑ تزويد المؤسسة بأساس للقياس الإداري والتشغيلي والبيئي؛
- ☑ تحديد الفرص المتاحة لتحسين كفاءة الطاقة والمواد المستخدمة في عملية الإنتاج؛
- ☑ تحديد ما إذا كانت أهداف المؤسسة وغاياتها تسير وفق الخطة الموضوعة؛
- ☑ إثبات امتثالها للقوانين والتشريعات البيئية؛
- ☑ تحديد أنسب توزيع للموارد المخصصة.

الفرع الثاني: متطلبات تقييم الأداء البيئي

من أجل أن تتمكن المؤسسة من تقييم أدائها البيئي، وجب توفر مجموعة من المتطلبات التي تسمح لها بتنفيذ ونجاح عملية القياس والتقييم أولاً، ثم نجاح عملية إدارة الأداء البيئي لاحقاً، ومن أهم هذه المتطلبات، ما يلي²:

- ☑ تحديد الآثار، الحالية والمحتملة، التي يمكن أن تُخلفها المؤسسة على البيئة، من خلال أنشطتها وتصرفاتها، وذلك قبل تنفيذ ذلك النشاط، أو القيام بذلك التصرف؛
- ☑ تحديد وقياس وتبويب التكاليف البيئية، بناء على نوعية الأنشطة البيئية التي كانت سبباً في هذه التكاليف، حيث تشتمل على تكاليف المنع، والقياس، وتكاليف الرقابة والفشل؛

¹ - نادية راضي عيد الحليم: "مرجع سبق ذكره"، ص: 22.

² - حيزية لصاق: "دور المحاسبة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة معارف، قسم العلوم الاقتصادية، المجلد 11، العدد 21، 2016، ص: 50.

- ☑ تحديد المنافع البيئية التي تنتج عن قيام المؤسسة، اختياريًا أو إجباريًا، بالأنشطة البيئية المختلفة؛
- ☑ تحديد المعايير البيئية التي يجب على المؤسسات الالتزام بها لضمان تحسين وتطوير أدائها البيئي؛
- ☑ استخدام المؤسسة للمؤشرات المالية وغير المالية، من أجل قياس وتقييم أدائها البيئي، بشرط أن تكون المقاييس المستخدمة دقيقة وموضوعية، حتى يتم الاعتماد عليها، وحتى تتمكن المؤسسة من الوصول إلى تحقيق أهداف مختلف الأطراف ذوي المصلحة بها؛
- ☑ تصميم ووضع ونماذج لتقارير وصفية، كمية، ومالية، تتضمن إفصاح المؤسسة عن أدائها البيئي، وذلك لما يمكن لهذا الإفصاح من جذب الاستثمارات، وترشيد القرارات، وخدمة مصالح أطراف أصحاب المصلحة.

الفرع الثالث: معوقات تقييم الأداء البيئي؛

الأهمية البالغة التي تكتسيها عملية قياس وتقييم الأداء البيئي لدى المؤسسات، تتخللها مجموعة من المشاكل والصعوبات، التي تكون بمثابة العراقيل التي تُحْدُ من إمكانية تحقيق هذا القياس والتقييم، في بعض البيئات، ولدى بعض المؤسسات، أو من فعالية ودقة العملية لدى المؤسسات التي تعتمد عليها. فمن بين العراقيل التي تُصعِّبُ من عملية تقييم الأداء البيئي، التباين في نوعية الأداء، والصعوبة في الحصول على المعلومات التي تسمح بوضع وصياغة المقاييس والمؤشرات البيئية بالشكل المناسب، إضافة إلى صعوبة استخدام المعايير الخارجية في وضع هذه المؤشرات. وتنعكس هذه الصعوبات حتى على طبيعة ومداخل المؤشرات البيئية التي يتم صياغتها، ما يُحْدُ من صحتها التامة، لتبقى نسبية، وذلك باختلاف نوع المؤشر وطبيعة تركيبه وصياغته، على النحو التالي¹:

أولاً: مدخل التشكيل/الصياغة: وهذا بالنسبة للمؤشرات التي تأخذ شكل نسب وأرقام، والتي تستلزم أن يتم تكوين وصياغة المؤشر من خلال النسبة التي ترتبط بسلسلة السبب والتأثير، كون أن التأثير البيئي للمؤسسة يُعتبر عادة من الآثار الجانبية لنشاطها، وهو الذي يُصعِّبُ عملية القياس، بسبب الندرة في إيجاد وتحديد روابط مباشرة بين المؤشر وأي عنصر آخر تقيسه المؤسسة كجزء من نشاطها وعملياتها.

ثانياً: مدخل الاتجاهات: بالنسبة للمؤشرات التي تتمحور حول الاتجاه البيئي، يتم فيها مقارنة الرقم خلال فترة زمنية، من أجل المساهمة في إظهار اتجاه الأداء، وبالرغم من أن هذا المدخل يساعد على تجنب إشكالية إيجاد

¹-أنظر:

- عبد المجيد بدري: مرجع سابق، ص: 125.

- علي حدو، جميلة الجوزي: مرجع سابق، ص: 219-220.

تفسير كامل وتام لكيفية حدوث التأثير البيئي، إلا أن فائدته تبقى محدودة، خاصة فيما يتعلق ببيانات الاتجاهات، فهو لا يُظهرُ العناصر التي تُحرِّكُ المؤشر، وبالتالي لا يمكنه أن يوضِّح كيفية تغيير الاتجاهات مستقبلاً.

ثالثاً: مدخل مقارنة الأداء المرجعي: المؤشرات التي تقوم على المقارنة المرجعية للأداء، والتي تعمل على مقارنة المؤشرات البيئية للمؤسسة مع باقي المؤسسات، وهنا يكمن المشكل في صعوبة تحديد الحالات والأوضاع المشابهة بصورة دقيقة، حتّى لو تشابه نشاط المؤسسات، وقطاعات عملياتها، إلّا أنّها دائماً ما تحتفظ بخصوصيات تُميّزها عن بعضها البعض، فقد يقيس مؤشر بيئي مُعيّن نفس الوضع في منطمتين، لكن نتائجه لا يكون لها نفس المعنى بهما.

من جانب آخر، فإن ارتباط التكاليف البيئية، والأثر البيئي، للمؤسسة، بالعديد من الجوانب والأطراف ذات العلاقة بها، يجعل من الصعب تنفيذ عملية قياس وتقييم أداء بيئي دقيقة، حيث غالباً ما يعترضها جملة من الصعوبات، من بينها¹:

1- صعوبة تحديد نطاق الأداء البيئي: ففي إطار القياس الصحيح للأداء البيئي للمؤسسة، يستوجب قياس كلّ من تكاليف النشاط البيئي للمؤسسة، والذي يتم تسجيلها في الدفاتر، والتي يُفصح عنها عموماً في التقارير المالية، إضافة إلى التكاليف التي تُقدِّرها المؤسسة لإصلاح الأضرار التي يمكن أن تكون قد تسببت بها للمجتمع والبيئة، ومنها استنزاف الموارد الطبيعية، حيث تكون هذه التكاليف مُقدّرة ومقاسة تقريبياً، من خلال مؤشرات كميّة أو وصفية، والتي يمكن أيضاً الإفصاح عنها في تقارير الأداء البيئي، لكنها تكون غير مضبوطة ودقيقة بصورة تامة، وهو ما يزيد من صعوبة تحديد العناصر التي تدخل في القياس المالي، والعناصر التي تبقى في شكل قياس وصفي فقط؛

2- وضع حدود بين الأنشطة البيئية وباقي أنشطة المؤسسة: فأتناء قيام المؤسسة بأنشطتها المختلفة، وفي إطار قياس وتقييم أدائها، يصعب على المؤسسة وضع حدود فاصلة بصورة قطعية بين أنشطتها البيئية، وأنشطتها الاقتصادية، فيتوقّف الأمر على اجتهادات شخصية وفق توجّهين هما، الإلزام القانوني، أين يتم فيه التفرقة بصورة واضحة بين الأنشطة البيئية وغيرها من الأنشطة بموجب القانون، والغاية من النشاط، أين تُعدّ النشاطات والجهود التي تلتزم بها المؤسسة بشكل طوعي لحماية البيئة، ضمن الأنشطة البيئية.

¹ - وليد محمادي، تيجاني بالقي: "مرجع سبق ذكره"، ص: 243.

كما يمكن أن تظهر تحدّيات أخرى أمام المؤسسات لتقييم أدائها البيئي، فعلى سبيل المثال يمكن للآليات والأساليب التي تعتمد على تقييم دورة حياة المنتج، أو المؤسسة، من أجل قياس وتقييم الأثر البيئي لها، ومن أجل تحسين أدائها البيئي، أن تؤدي إلى زيادة التكاليف والأعباء الاقتصادية على المؤسسة، وهو ما يجعلها تعزف عن القيام بذلك، أو تختار طرّقا أخرى قد تكون أقلّ كفاءة وفعالية في الحصول على نتائج فعالية وحقيقية عن الأداء البيئي لها، من بينها تفضيل التقليل من تفاصيل ودقّة عملية تقييم دورة الحياة للمنتج أو المؤسسة، والتي تهدف من خلالها هذه الأخيرة إلى تحسين أدائها البيئي¹.

إضافة إلى ذلك فإن عملية تقييم الأداء البيئي بالنسبة للمؤسسات تواجه صعوبات كثيرة مرتبطة بمختلف الجوانب المتعلقة بهذه العملية، من بينها صعوبة جمع المعلومات المطلوبة عن الأداء البيئي في حال استخدام مجموعة واحدة من المؤشرات، حيث لا يمكن استخدام نفس المؤشرات والمقاييس في صناعات وقطاعات مختلفة، وذلك نظرا لاختلاف طبيعة العمليات والنشاطات، مع التباين في الأهمية النسبية لمعايير القياس، وللطريقة التي يتم بها هذا القياس².

المطلب الثالث: مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي ومتطلبات تحسينه؛

لقد أصبح تقييم الأداء البيئي للمؤسسات ضرورة حتمية، كون التقييم الصحيح للأداء البيئي للمؤسسة، يعد الانطلاقة التي لا بد منها لجعل نظم الإدارة البيئية المعتمدة، نطّما فعّالة، وأداة للمساعدة على تحقيق تحسين حقيقي في الأداء البيئي.

الفرع الأول: مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي

أضحى إيلاء الأهمية للأداء البيئي، وقياسه وتقييمه، ضروريا للمؤسسات اليوم، نظرا لتزايد تأثير ذلك على الأداء الكُلّي لها، من خلال المساهمة في تخفيض التكاليف، التي تتيح تعزيز الميزة التنافسية الموجودة أو خلق ميزة تنافسية جديدة، مع العمل على تحسين صورة وسمعة المؤسسة لدى المجتمع، من خلال المشاركة في الحفاظ على صحّته العامة، وكذا حقوق الأجيال الحالية والمستقبلية، في بيئة نظيفة، وموارد مُتوقّرة³. وإضافة لهذه النتائج التي

¹-Christina Lee, & al, « Understanding Current Challenges in Evaluating Environmental Impacts for Aggregate Producers through a Case Study in Western Sweden », Sustainability, vol 14, n° 1200, 2022, pp: 07, 08.

²-Andrea Genovese, S.C. Lenny Koh, Niraj Kumar, Pradhumn Kumar Tripathi, « Exploring the challenges in implementing supplier environmental performance measurement models: A case study », Production Planning and Control, vol 25, n°13, 14, 2014, p: 13.

³-أحلام قراوي، عبد الرحمن العايب: "مرجع سبق ذكره"، ص: 55.

تنعكس على المؤسسة، والتي تدفعها إلى الاهتمام بأدائها البيئي، فإن زيادة الضغط من المستهلكين والمجتمع على المؤسسات، وتوجُّههم نحو ضرورة حماية البيئة، زاد من إقبال المؤسسات، في منافسة كبيرة، على الالتزام بالمعايير الدولية البيئية، وبذلك زاد وزن وأهمية تبني مؤشرات تقييم الأداء البيئي لديها.¹

أولاً: تعريف مؤشرات الأداء البيئي

مؤشرات الأداء البيئي هي المؤشرات التي تولي أهمية لتأثير المؤسسة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية، والتي تتضمن الأنظمة الإيكولوجية (البيئية)، والأرض والهواء والماء وغيرها، بحيث تساعد هذه المؤشرات على تحديد تأثير المؤسسة على البيئة، مع ربط أهداف المؤسسة بالأهداف البيئية، وتطوير الموظفين والعاملين في هذا المجال.² فتقيس المؤشرات البيئية، مستوى وطبيعة التفاعل بين الأعمال التجارية، أي أعمال المؤسسة المتنوعة، والبيئة، بحيث يتم من خلالها الحكم على مدى فعالية وكفاءة الإجراءات التي تتبناها المؤسسة، اتجاه البيئة.³

مؤشر الأداء البيئي يُعبر عن المؤشر الذي يُقدِّم معلومات تُخصُّ القرارات، والأعمال، والجهود، التي تقوم بها إدارة المؤسسة من أجل تحسين أدائها البيئي، فهو بذلك يُوضِّح التطوُّرات التي تحققت فعلياً لدى المؤسسة فيما يتعلق بحماية البيئة.⁴ فتُعَدُّ هذه المؤشرات، أداة مُهمّة لدى المؤسسات من أجل تحديد، تحليل، وتقييم المشكلات البيئية، مع وضع أولوياتها في ذلك، وتقييم مدى قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها البيئية.⁵ والجدول التالي يوضح أهمية استخدام مؤشرات الأداء البيئي داخل وخارج المؤسسة.

¹-فتيحة بوشنقىر، فاطمة الزهراء شايب: "تحليل مؤشرات الأداء البيئي لمؤسسة الإسمنت حجار السود في ظلّ تحديات التنمية المستدامة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 06، العدد 02، ديسمبر 2020، ص: 916.

²-عبد المجيد بدري: "ترشيد الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية من خلال قياس أدائها المالي وقدرتها التنافسية"، مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية، المجلد 04، العدد 02، عدد خاص، 2021، ص: 124.

³-Jean-François Henri, Marc Journeault, "Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms ", Journal of Environmental Management, Issue 87, 2008, p: 166.

⁴-فتيحة بوشنقىر، فاطمة الزهراء شايب: مرجع سابق، ص: 916.

⁵-ربيعة بوسكار، صورية أوي: "أهمية المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 04، سبتمبر 2018، ص: 280.

جدول رقم 03-01: أهمية استخدام مؤشرات الأداء البيئي داخل وخارج المؤسسة.

| داخليا | | |
|---|--|------------------------------------|
| ● إعطاء الإدارة نظرة عامة عن الوضع البيئي للمؤسسة (التكاليف البيئية الرئيسية، والالتزام التنظيمي...) ● تزويد الإدارة بأداة لمساعدتهم على اتخاذ القرارات الإستراتيجية (ما هي الجوانب التي لها الأولوية في المعالجة، هل يجب الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة أم لا؟...) ● مساعدة الإدارة على متابعة النتائج البيئية (الاستثمارات،...) ● السماح بالمقارنة مع المؤسسات الأخرى في نفس القطاع. | للإدارة العليا | |
| | ● تقديم متابعة منتظمة للعمليات الرئيسية (استهلاك الماء، إنتاج النفايات...) ● توفير أداة لاتخاذ القرار ● تحسين كفاءة العملية الإنتاجية. | للإدارات المديرين التنفيذيين |
| | ● زيادة الوعي والمسؤولية وتمكين العمال في مناصب العمل ● ضبط تنفيذ أساليب لعمل الجديدة. | للعاملين الموظفين |
| | خارجيا | |
| ● تقديم صورة للوضع التنظيمي للمؤسسة. | للسلطات | |
| ● تقديم صورة عن الوضع البيئي للشركة (الخصوم، والتكاليف البيئية،....) والمخاطر البيئية ● إظهار التزام المؤسسة للإدارة البيئية. | للبنوك والمستثمرين وشركات التأمين | |
| ● إعطاء صورة شاملة للإدارة البيئية للمؤسسة بفضل المعلومات المفهومة والواقعية ● إظهار التزام المؤسسة بالإدارة البيئية. | السكان والزبائن | |

source: Eddy Bauraing, Jacques Nicolas, Marianne von Freneckell, "les indicateurs de performances environnementales", Avenue de Longwy 185, 6700 Arlon, 2000, p 4.

ثانيا: أهداف مؤشرات تقييم الأداء البيئي

تتمثل الأهداف الرئيسية لهذه المؤشرات في ¹:

- ☑ القيام بالمقارنة بين الصناعات المتنوعة، أو على مستوى المؤسسات في الصناعة الواحدة، أو عبر السنوات للمؤسسة الواحدة؛
- ☑ تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة للقيام بعملية التخطيط واتخاذ القرارات، مع الأخذ بعين الاعتبار الجانب البيئي للمؤسسة؛
- ☑ تقييم الأهمية التي توليها المؤسسة لحماية البيئة؛
- ☑ التأكد من مدى تحقيق الهدف الذي يتعلق بالإنفاق على حماية البيئة من الآثار السلبية لنشاطات المؤسسة؛
- ☑ التعرف على أثر الإنفاق البيئي على تكلفة المنتجات والخدمات التي تُقدّمها المؤسسة؛
- ☑ تطوير المؤشرات البيئية بما يتوافق مع إمكانية المؤسسة، وطبيعة نشاطها وصناعتها.

ومع أن موضوع مؤشرات الأداء البيئي لدى المؤسسات، أصبح موضوعا حتميا ومتداولاً، إلا أنه يلقي اختلافا كبيرا بين الهيئات الدولية والباحثين والمنظمات، فيما يتعلق بتحديد أنسب المؤشرات التي يجب استخدامها في قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسات، فنتج عن ذلك العديد من الاقتراحات والمبادرات بهذا الخصوص، لتكون الأهم منها، والأكثر انتشاراً، تلك التي اقترحتها، هيئة الإيزو، مُتمثلة في سلسلة المؤشرات (ISO 14001)، الإرشادات التي قدّمتها (مبادرة إعداد التقارير العالمية)، وإرشادات (الكفاءة البيئية) التي اقترحتها مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD)².

ويرجع هذا التعقيد والصعوبة في تحديد المؤشرات التي سيتم من خلالها قياس وتقييم الأداء البيئي، إلى اختلاف الأثر البيئي عبر القطاعات والنشاطات، وحتى عبر الأزمنة والمناطق، إضافة إلى صعوبة الحصول على معلومات دقيقة عن هذا الأثر، ومعلومات تكون قابلة للقياس بالشكل الملائم والعادل، والمعياري (Standard)، حتى تكون هذه المؤشرات قابلة للتطبيق والإسقاط على جميع المؤسسات³، مع العلم أن مؤشرات تقييم الأداء

¹-حيزية لصاق: مرجع سابق، ص: 52.

²-أحلام قراوي، عبد الرحمن العايب: مرجع سابق، ص: 55.

³-وليد محمادي، تيجاني بالقي: "محاسبة الإدارة البيئية كإطار لربط بطاقة الأداء المستدام المتوازن والإفصاح عن الأداء البيئي المستدام في المؤسسة الاقتصادية - مقارنة بيئية اجتماعية"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 21، العدد 01، ديسمبر 2021، ص: 235.

البيئي منها ما يكون مناسباً لجميع المؤسسات، ومنها، ما تكون مؤشرات خاصة، لا يتم استخدامها إلا في مؤسسات مُعيّنة¹، تلك العوامل أنتجت ضرورة عدم الاعتماد على مقاييس مالية بحتة لتقييم الأداء البيئي، بل دعمها بمقاييس أخرى غير مالية، تعكس جوانب مُتعدّدة لها علاقة بالأداء البيئي، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، لكنها تنعكس لا محالة على الأداء العام للمؤسسة، من بينها رضا العملاء، تعظيم قيمة المساهمين والملاك، وتقاس مستوى أداء المؤسسات المنافسة²، حيث أن من الانتقادات المُقدّمة للمقاييس المالية للأداء البيئي، أنها تاريخية، وغير قادرة على التنبؤ بالأداء المستقبلي للمؤسسة في المجال البيئي، كما أنها قد تُقدِّم نتائج إيجابية عن الأداء البيئي للمؤسسة، لكنها تكون مغلوطة، ولا تعكس الواقع، كونها تحكم على سلوك المؤسسة في الأجل القصير، إضافة إلى أنها تكون عاكسة لأداء الوظائف ذات العلاقة بالأثر البيئي، دون أن تكون شاملة لجميع عمليات كافة أقسام ومصالح المؤسسة، مع عدم تقديم توجيهات كافية من أجل تقييم الأصول غير الملموسة ذات العلاقة بالأداء البيئي. وعليه فإن الربط والدمج بين المؤشرات البيئية المالية وغير المالية، ضروري لتقييم أفضل وأعدل، وأصح، للأداء البيئي للمؤسسة، كون أن المقاييس المالية تكشف عن الغايات والنتائج، في حين أن المقاييس غير المالية تكشف عن الوسائل والعمليات، ويعتبر الجانبان، مُهمّين للإدارة، لقياس وتقييم الأداء البيئي، ومن ثم العمل على تحسينه³.

ومع ذلك، يظلّ مؤشر تقييم الأداء البيئي، مهما كان نوعه أو طبيعته، أو موضوعه، مقياساً يمكن للمؤسسة أن تستخدمه بغرض قياس، وتقييم، وإدارة أدائها البيئي، مع تمكينها من إجراء المقارنة بين وضعها الحالي والسابق، أو المستقبلي وبينها وبين باقي المؤسسات، بهدف الرفع من مستوى كفاءة وفعالية أنشطتها البيئية، وتحديد الطرق التي تسمح بتحسين أدائها البيئي، بما فيها التعرفُ على إمكانية تخفيض التكاليف البيئية⁴.

انطلاقاً من ذلك، فإن تقييم الأداء البيئي للمؤسسة، يجب أن يشمل على تقييم الجوانب البيئية التي تندرج كعناصر من أنشطة أو منتجات أو خدمات المؤسسة، والتي يمكن أن تتفاعل مع البيئة، من جهة، ومن جهة أخرى، تقييم التأثيرات البيئية للمؤسسة، سواء كانت هذه التغييرات في البيئة، والمتولّدة عن نشاط وممارسات

¹-علي حدو، مجلة الجوزي: "تصميم بطاقة الأداء المتوازن المستدام لتطوير الأداء البيئي للشركات البترولية"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 01، العدد 08، 2015، ص: 220.

²-وليد محمادي، تيجاني بالقي: مرجع سابق، ص: 235.

³-Jean-François Henri, Marc Journeault, op cit, p: 167.

⁴-حيزية لصاق: مرجع سابق، ص: 50.

المؤسسة، إيجابية أو سلبية¹. وعليه، يظهر أن المؤسسة تستطيع أن تقيس أداؤها البيئي من خلال العديد من المؤشرات منها على سبيل المثال، مستوى تبني المؤسسة للتكنولوجيا الصديقة للبيئة، مع المساهمة والمشاركة في المشاريع التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة ومواردها، من خلال مبادرات المؤسسة في حد ذاتها، أو من خلال الدعم المجتمعي، إضافة إلى قياس حجم، وكمية، ونوع، الانبعاثات والغازات والنفايات المتولدة من نشاطها وأعمالها، ومعدل استهلاك الموارد الطاقوية، واستهلاك المياه، أثناء عملية الإنتاج، إضافة إلى قياس تكاليف الحفاظ على البيئة، كتكاليف التشجير والتنظيف، والتكاليف التي تتعلق بالتخلص من النفايات الضارة بالبيئة، وبالصحّة العامة، وتكاليف الحصول على التكنولوجيا النظيفة، وتكاليف الرسوم والغرامات البيئية؛ كما يمكن أيضا التقييم من خلال حساب عدد الأيام التكوينية، وبرامج التدريب، التي تعتمد عليها المؤسسة، وتقدمها لعمّالها من أجل نشر الوعي البيئي لديهم²؛

فيرى بعض الباحثين، أن قياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسة، يجب أن يتم من خلال جانبيين هما المدخلات، والمخرجات. فجانِب المدخلات يسعى إلى ترشيد استخدام المواد الخام، والمواد السامة، إضافة إلى الترشيد في استهلاك واستخدام الطاقة اللازمة للإنتاج، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تقليص استخدام المواد والطاقة أكثر ممّا يلزم فعلا للعملية الإنتاجية، وتجنّب استخدام المواد السامة والمضرة بالبيئة، والعمل، بدلا من ذلك، على إيجاد أساليب، ومصادر أخرى، تكون أكثر نظافة وصداقة للبيئة. في حين أن الجانب الثاني المتمثل في المخرجات، فإن المؤسسة تسعى فيه إلى التقليل من النفايات والانبعاثات الضارة، بجميع أشكالها، صلبة أو سائلة أو غازية، مع إيجاد وتوليد فرص دائمة لإعادة التدوير؛ ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال اعتماد تكنولوجيا خاصة بالتخلص من النفايات السامة بمجرد توليدها، مع اعتماد تكنولوجيا وأساليب إنتاجية، تقلص من حجم النفايات، منذ بداية عملية الإنتاج، وحتى منذ التصميم، لتكون العملية أكثر كفاءة وحماية للبيئة³.

¹-Eleonora Perotto, Roberto Canziani, op cit, p: 4114.

²-أنظر:

✓ حمد نسيب، ياسين علي بلحاج: "الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية ودوره في ترقية الأداء البيئي - دراسة حالة مخبر المجد للتحليل الطيبي بولاية الوادي"، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد 06، العدد 01، جوان 2021، ص: 205.

✓ معاذ بوبريحة، خالد قاشي: مرجع سابق، ص: 186.

³- فاطيمة الزهراء بن يمينة، عثمان بوزيان: "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن (BSC) - دراسة حالة مؤسسة الاسمنت (SCIS) سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، أوت 2019، ص ص: 647-648.

ومن الأمثلة عن المؤشرات البيئية التي تقيس مدخلات، ومخرجات المؤسسة، من حيث تقييمها بيئياً، يمكن ذكر ما يلي، على سبيل المثال، لا الحصر¹:

1- قياس مستوى ترشيد الاستهلاك الطاقوي، ومردودية استخدام الطاقة، إضافة إلى مدى اعتماد المؤسسة على مصادر طاقوية بديلة، نظيفة ومتجددة؛

2- قياس وتقييم طريقة التعامل مع المياه، وذلك لتحديد مستوى استهلاك المياه، مع إعادة معالجة المياه المستعملة، وتوجيهها لاستخدامات أخرى، ما يُقلل من استهلاك وهذا المورد؛

3- قياس مدى ترشيد استخدام المواد الأولية، مع مراقبة طريقة التعامل مع النفايات، خاصة النفايات الخطيرة وذات الخصوصية الحساسة، مثل النفايات الكيماوية، التي تستوجب اعتماد المؤسسة، وإتباعها، لإجراءات وطرق خاصة، للتخلص منها. وفي نفس الوقت، يتم تقييم مدى استخدام المؤسسة لأسلوب إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، والرسكلة، لباقي النفايات، كلما أمكن ذلك؛

4- قياس مستوى الانبعاثات الدفينة، وتقييم مدى نجاح المؤسسة في خفضها إلى أقل من المعايير المسموح بها، بحيث يتم ذلك، من خلال تبني تكنولوجيا بيئية في عمليات المؤسسة.

وإلى جانب هذه المؤشرات، والتي تعتبر كلاسيكية نوعاً ما، نظراً لاستخدامها المتكرر في مختلف البحوث والدراسات، فإن العديد من المؤشرات الحديثة قد ظهرت في السنوات الأخيرة، وأصبح لها انتشار واسع، واستخدام كثيف من قبل المؤسسات والباحثين، من بينها على سبيل المثال، بصمة المياه، بصمة الكربون، البصمة البيئية وغيرها، بحيث تتبع هذه المؤشرات الحديثة منهج دورة الحياة، عن طريق تتبع المسار الكامل لدورة حياة منتج أو خدمة المؤسسة، أو دورة حياة المؤسسة ككل، بحيث يتم تقييم التأثيرات البيئية على مدار الدورة بأكملها²؛

في حين يرى باحثون آخرون، أن قياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة، ينقسم إلى قياس المؤشر البيئي المتعلق بالعمليات الإنتاجية والتشغيلية للمؤسسة، مثل نسبة ومستخدم مختلف الموارد، كالطاقة، المياه، والمواد الأولية، ونسبة انبعاثات الغازات الدفينة في الهواء؛ والمؤشر البيئي المتعلق بمنتج المؤسسة في حد ذاته، مثل متوسط استمرار استخدام المنتج، ونسبة المكونات القابلة للتدوير وإعادة الاستعمال، التي يتكوّن منها المنتج³؛

¹ - مروة مبروكي: "مساهمة مؤشرات البعد البيئي لبطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية - دراسة حالة مجمع صيدال للفترة (2015-2021)"، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 14، العدد 01، 2023، ص: 135.

² - Luca Marrucci, TiberioDaddi, Fabio Iraldo, « Creating environmental performance indicators to assess corporate sustainability and reward employees », Ecological Indicators Journal, Issue 158, 2024, pp: 02, 03.

³ - وليد محمادي، تيجاني بالريقي: مرجع سابق، ص: 242.

فيظهر أن المؤسسة، عليها أن تقيس وتُقيّم أدائها البيئي، من جميع الجوانب التي لها أثر على البيئة، وعلى حمايتها والحفاظ عليها، وذلك بطريقة مباشرة، من خلال الإجراءات المتخذة على مستوى العمليات التشغيلية للمؤسسة، والتي قد تظهر أيضا في منتجها النهائي، أو بطريقة غير مباشرة من خلال تضمين المفهوم البيئي، في التسيير اليومي أو الاستراتيجي للمؤسسة، وبذلك يمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي، وفقا لوجهة النظر هذه أيضا، إلى ما يلي:

- 1- مؤشرات الفعالية:** وهي مؤشرات تهدف إلى قياس مدى تحقيق الأهداف التي سطرّها المؤسسة، من حيث القدرة على إيجاد درجة تلاؤم عالية بين التركيب الإداري والبيئي لديها؛
- 2- مؤشرات الكفاءة:** وهي المؤشرات التي تعمل على قياس مستوى قدرة المؤسسة على استخدام كافة عناصر الإنتاج المتوفرة لديها، بأمثل صورة ممكنة، من أجل تحقيق الفعالية، أو الأهداف، فهي بذلك ترتبط بالكفاءة التقنية والوظيفية؛
- 3- مؤشرات الكفاءة الإنتاجية:** ويقصد بها قياس مدى تمكّن المؤسسة من إنتاج أكبر كمية من المخرجات بأقل قدر ممكن من الموارد الطبيعية المتوفرة لديها، خلال فترة زمنية مُعيّنة؛
- 4- مؤشرات الجودة:** وهي مجموع المواصفات النوعية التي تعمل المؤسسة على أن تُضمّنّها وتُدجّجها في المنتج أو الخدمات التي تُقدّمها للزبائن، وذلك في صورة منتجات صديقة للبيئة؛
- 5- مؤشرات التنافسية:** وتقوم التنافسية هنا بالنسبة للمؤسسة، على مدى قدرتها على أن تُقدّم منتجات صديقة للبيئة، لتكتسب عن طريقها ثقة الزبائن، خاصة في ظلّ تزايد وعي ومطالبات المستهلكين، بالحفاظ على البيئة وحمايتها¹؛
- 6- مؤشرات الإنتاجية:** والتي يمكن أن تظهر في إنتاج أكبر قدر ممكن، بأفضل نوعية ممكنة، من المخرجات، من خلال استخدام قدر ونوعية مُحدّدة من المدخلات، أو من خلال إنتاج قدر ونوعية مُحدّدة من المخرجات، عن طريق استخدام أقل كمية ممكن من المدخلات؛
- 7- مؤشرات الإنجاز:** وترتبط بقياس درجة إنجاز الأهداف العملية الموكلة لفريق عمل مُحدّد، مثل نسبة العُمال الذي استفادوا من التكوين حول منهجية العمل في شكل أفواج، وعدد حلقات الجودة المستغلّة، وعدد الاقتراحات المقدّمة المتعلّقة بالتحسين؛

¹- معاذ بويرجة، خالد قاشي: "نظام الإدارة البيئية ISO14001 كمدخل لتحسين الأداء البيئي لمنظمات الأعمال -شركة المراعي بالمملكة العربية السعودية أمودجا"، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد 07، العدد 02، جانفي 2021، ص: 185 - 186.

8- مؤشرات النتائج: بحيث تُستخدم هذه المؤشرات من أجل قياس وتقييم مستوى الإشباع، والتي تظهر في القيمة المنتظرة أو القيمة المحققة، ومدى تحقق الهدف المُسَطَّر، من حيث مستوى النشاط، أو حجم التكاليف، والهامش المحقق،... الخ؛

9- مؤشرات الوسائل: وهي المؤشرات التي تتعلّق بالإنتاجية، وذلك من خلال قياس وتقييم مستوى النتائج التي تم تحقيقها بالمقارنة بالوسائل المستخدمة، ويمكن أن تظهر في هذه المؤشر تفي شكل ساعات العمل المباشرة نسبة إلى الوحدات المنتجة، أو في حجم استهلاك المواد الأولية نسبة إلى الوحدات المنتجة، وغيرها¹. من خلال ما سبق، يتضح أن المؤسسات يمكن أن تعتمد على العديد من المعايير في قياس وتقييم أدائها البيئي، حيث يختلف ذلك، بتباين وجهات النظر للعناصر التي يجب أن تُؤخذ بعين الاعتبار في هذا التقييم، ونتيجة لذلك، جمع العديد من الباحثين، مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي في مجموعات متنوّعة، تتمثّل الأكثر توافقاً منها، فيما يلي²:

- 1- مؤشرات الإدارة البيئية:** وتضم رؤية، إستراتيجية، والهيكّل التنظيمي، للإدارة البيئية، النظم الإدارية والالتزام الإداري المتعلّقين بالجانب البيئي، إضافة إلى الاتصالات الداخلية والخارجية ذات العلاقة؛
- 2- مؤشرات الوضع البيئي:** تتعلّق بتوفير المعلومات اللازمة عن الوضع، الحالة المحلية والإقليمية والدولية والعالمية للبيئة، مثل وضع الماء، التربة، الهواء، التلوث وغيرها؛
- 3- مؤشرات الأداء البيئي:** وتشتمل على:
 - ☑ **مؤشرات تشغيلية بيئية:** وتضم المقاييس الفنية، ومقاييس الاستخدام، الخاصة بالمنتج أو العملية، إضافة إلى تصريف ومعالجة النفايات والمخلفات؛
 - ☑ **مؤشرات الأثر البيئي:** هذه المؤشرات ترتبط بأثر المخرجات، من بينها انبعاث الغازات، نسبة استخدام المياه، نسبة المخلفات وغيرها، استخدام الطاقة، الموارد الأخرى، وغيرها.

¹- آمنة قناشي، أمال حمامي: "تقييم الأداء البيئي في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - دراسة حالة مؤسسة حسناوي بسيدي بلعباس"، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 02، 2021، ص: 319-320.

²- أنظر:

- وليد محمادي، تيجاني بالرقى: مرجع سابق، ص: 242.
- صبري مقيّم: "تقييم الأداء البيئي بمنظمات الأعمال باستخدام بطاقة الأداء المتوازن المستدامة"، مجلة الاقتصاد والمالية، المجلد 05، العدد 02، 2019، ص: 31-32.

وتجدر الإشارة إلى أنه، مهما اختلفت معايير تصنيف مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي، ومهما تباينت الآراء بخصوص الجانب الأكثر أهمية في قياس هذا الأداء، كمدخلات، أو عمليات أو مخرجات، فإن هناك اتفاقاً عاماً عن ضرورة أن تتسم المؤشرات المعتمدة لقياس وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة، بمجموعة من الصفات، حيث يجب أن تعكس صورة واضحة عن الأحوال والأوضاع والضغوط البيئية، وأن تكون واضحة وبسيطة، وسهلة الفهم والتفسير، إضافة إلى ضرورة تميزها بالدقة والموضوعية، وإمكانية الاعتماد عليها، ما يستلزم أيضاً أن يتم ربط هذه المؤشرات البيئية بأهداف المؤسسة وإستراتيجيتها، وحتى أن تكون مُشتقة من هذه الأخيرة. مع الموثوقية، الكفاءة والجودة، والتحديث الدوري لها، وأن تكون قائمة على معايير دولية تُمكن من القيام بالمقارنة¹.

كما يمكن أن يشتمل المؤشر على مجموعة من المؤشرات الفرعية، بحيث تُمنح لِكُلٍّ من هذه المؤشرات الفرعية، وزناً مُعَيَّناً حسب الأهمية المخصصة لِكُلٍّ منها، وأن يكون الوزن المحدد مبنيًا على معايير قابلة للقياس².

الفرع الثاني: متطلبات تحسين الأداء البيئي

يقوم تحسين الأداء البيئي على أن يتم دمج المؤشرات البيئية ضمن الإستراتيجية طويلة الأمد للمؤسسة، فتكون جزءاً منها، وألا يقتصر الأمر على الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية فقط، فيجب تخصيص أقسام ومصالح تهتم بالإدارة البيئية، مع تضمين التكاليف البيئية في جميع الخطط التي يتم رسمها. فتكون نظم واستراتيجيات الإدارة البيئية، أحد الوسائل التي تعتمد عليها المؤسسة من أجل تحسين أدائها البيئي، ومن ثم مستوى الأداء الكُلِّي لها، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، حيث أن الأداء البيئي الجيد، يُؤثّر على تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة، ومكانتها السوقية، عن طريق تحقيق رضا العملاء، وخدمة المجتمع، وتعظيم الأرباح، ما ينعكس أيضاً على تعزيز ثقة ورضا كافة الأطراف ذات المصلحة، داخل وخارج المؤسسة، ما يعني فرصاً أكبر للنمو والتطور والنجاح³.

وباختلاف الباحثين، فإن الأداء البيئي للمؤسسة قد يظهر في مجموعة من الجوانب، مثل الجوانب البيئية من خلال إنتاج منتجات صديقة للبيئة، مع المساهمة في مكافحة التلوث وتغيّر المناخ؛ الجوانب الاجتماعية

¹-أنظر: - حيزية لصاق: مرجع سابق، ص: 51.

- عبد المجيد بدري: مرجع سابق، ص: 124.

²-Eleonora Perotto, Roberto Canziani, op cit, p :4115.

³- حيزية لصاق، نصر الدين لصاق: "أثر إدماج البعد البيئي على تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية - دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بسور الغزلان ولاية البويرة"، مجلة معارف، قسم العلوم الاقتصادية، السنة 12، العدد 23، ديسمبر 2017، ص: 469.

(التأثير الاجتماعي)، والذي يظهر من خلال اعتماد المؤسسة على إنشاء وتطوير بيئة عمل آمنة، أو من خلال تكثيف برامج التوعية لموظفيها ومجتمعها، فيما يتعلّق بحماية البيئة والحفاظ عليها؛ كما يمكن أن يظهر الأداء البيئي للمؤسسة أيضاً من خلال الجانب الاقتصادي، والذي يظهر من خلال النتائج التي تُحقّقها المؤسسة، عن طريق مثلاً التخفيض من تكاليفها التي تُؤدّي إلى تقليص بصمتها الكربونية¹.

وعليه، يكون تحسين الأداء البيئي نتيجة، وحصيلة للتحسين الذي تقوم به المؤسسة في مختلف نشاطاتها، بهدف تطوير وعيها البيئي، وحمايتها للبيئة، أين تعمل على الموافقة، والمواءمة، بين أدائها الاقتصادي، المتمثّل في تحقيق وتعظيم الربح، وبين أدائها البيئي، المتمثّل في العمل على تخفيض مُعدّلات التلوّث التي تتسبّب فيه من خلال عملياتها وأنشطتها، إضافة إلى ترشيد الطاقة، والاستخدام الرشيد والعقلاني، بأمثل شكل ممكن، للموارد المتاحة لها، مع تخفيض تكاليف هذا الاستخدام².

لكن تجدر الإشارة إلى أن التحسّن في الأداء البيئي لن يكون فورياً، ولن تظهر آثاره على المدى القصير، وإنما يستلزم تحديد تأثير التغييرات التي أدخلتها المؤسسة على أدائها البيئي، الانتظار لمدّة متوسطة الأمد على أقل تقدير، حتى يبرز التحسين الهام في الأداء البيئي³.

وقد قدّمت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) في أحدث توصياتها، مجموعة من الاقتراحات التي وُجّهتها للحكومات بغرض تحسين الأداء البيئي بها، نظراً للآثار الإيجابية التي تنعكس على الاقتصاد والمجتمع. وبمحاكاة وإسقاط هذه التوصيات المقترحة على مستوى كُليّ، على حالة المؤسسات، يمكن استنتاج اقتراحات وتوصيات من أجل تحسين الأداء البيئي لها، تظهر أهمها فيما يلي⁴:

☑ إنشاء وإقامة آليات تميّز بالفعالية من أجل ضمان التشاور والتنسيق، بين مختلف، مصالح، أقسام، وحتى فروع المؤسسة، من أجل تسهيل دمج الاعتبارات البيئية مع الاعتبارات الأخرى، في عملية إتّخاذ القرارات المتعلقة بعمليات المؤسسة، ونشاطاتها وهيكلها؛

¹- سعيدة طيب، أحمد قداري: "بطاقة الأداء المتوازن المستدام كآلية لتقييم البعد البيئي والاجتماعي للتنمية المستدامة بشركة البحري EI BAHRI"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 08، العدد 02، 2023، ص: 307.

²-عواطف عيشوش، سناء طبّاحي: "محددات الابتكار الأخضر قوة محرّكة لتحسين الأداء البيئي - نماذج مؤسسات"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 04، العدد 01، جوان 2020، ص: 96.

³-معاذ بوبريجة، خالد قاشي: مرجع سابق، ص: 186.

⁴-OECD, « Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Improving the Environmental Performance of Government », OECD/LEGAL/0283, 2024, p: 05.

- ☑ تنمية وتعزيز الوعي لدى المسؤولين في المؤسسة، بأهمية الاعتبارات البيئية، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إنشاء وتطوير برامج تدريبية، إضافة إلى ربط الأداء البيئي بالحوافز المادية لهم، مثل برنامج للجوائز، أو تحفيزات إضافية، كما يمكن إدراج الاعتبارات البيئية ضمن مدونات السلوك للمؤسسات، وفي لوائحها وتوجيهاتها؛
- ☑ تشجيع المؤسسة كامل فروعها، والمؤسسات التابعة لها، أو المرتبطة بها، إضافة إلى باقي الأطراف ذات العلاقة بها، مثل الموردّين، على ضرورة الأخذ بالاعتبارات البيئية في القيام بأعمالهم ونشاطاتهم؛
- ☑ التعاون مع باقي المؤسسات، ومع مراكز البحث، والحكومة، من أجل تنفيذ ممارسات سليمة للمشتريات والعمليات وغيرها، وللإدارة البيئية الفعّالة، من أجل تخفيض الأثر البيئي لها، وتحديد أفضل الممارسات والتكنولوجيا البيئية التي تُحقّق أعلى أداء بيئي ممكن، أو تُحسّن الأداء البيئي الحالي؛
- ☑ تبادل الآراء والمعلومات بين مختلف أجزاء المؤسسة، وأقسامها، حول نتائج جهود كلٍّ منها في تحسين الأداء البيئي، سواء على مستوى المصلحة والقسم، أو من خلال مساهمته في الأداء البيئي الكُلّي للمؤسسة؛
- ☑ وضع وتبني أساليب وآليات مراقبة وتقييم فعّالة وحديثة، من أجل مرافقة مستوى التقدّم في تحسين الأداء البيئي، وتحديد أي معيقات أو مشكلات موجودة، أو محتملة الحدوث، من أجل اتّخاذ الإجراءات اللازمة لتجاوزها.

المبحث الثاني: المحاسبة الإدارية كأسلوب لتقييم الأداء البيئي؛

تعتبر المحاسبة الإدارية البيئية أحد التطورات المعاصرة للمحاسبة الإدارية التقليدية، وهي محاولة مزج الفكر والممارسة الجيدة لكل من الإدارة البيئية والمحاسبة الإدارية التقليدية، من أجل توفير البيانات اللازمة لمساعدة المؤسسة على اتخاذ مختلف القرارات بالأخذ بعين الاعتبار كل من الجانب الاقتصادي والبيئي. سنتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية في المطلب الأول، أما في المطلب الثاني فسنتناول تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية لتقييم الأداء البيئي، في حين أن المطلب الثالث فسنستطرق فيه إلى بطاقة الأداء المتوازن كأداة لتقييم الأداء البيئي.

المطلب الأول: مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية

المحاسبة الإدارية البيئية هي امتداد للمحاسبة الإدارية التقليدية، فهي تضيف بعداً جديداً يركز على مبدأ الاستدامة البيئية، وذلك بإضافة الاعتبارات البيئية في أنظمة المحاسبة الإدارية التقليدية لتزويد الإدارة برؤية شاملة عن الأداء المالي والبيئي، وهو ما يساهم في عملية صنع القرار.

الفرع الأول: تعريف المحاسبة الإدارية البيئية

عرف الاتحاد الدولي للمحاسبين المحاسبة البيئية بأنها: "عملية إدارة وتحسين الأداء البيئي والاقتصادي عن طريق العمل على تطوير وتطبيق الممارسات والأنظمة المحاسبية التي تتلاءم مع البيئة، بحيث تتضمن المحاسبة الإدارية البيئية بشكل نموذجي تكلفة دورة الحياة، ومحاسبة التكلفة الكاملة، وتقييم الفوائد، والتخطيط الاستراتيجي للإدارة البيئية"¹.

يشير تقرير الأمم المتحدة للتنمية المستدامة بأن المحاسبة الإدارية البيئية: توفر معلومات لدعم الحسابات التنظيمية لإدارة البيئة وعمليات اتخاذ القرارات الشاملة من خلال الأخذ بعين الاعتبار القضايا البيئية، وذلك يربط مؤشرات الأداء المالية والبيئية من أجل القياس والرقابة، وبالتالي فالمحاسبة الإدارية البيئية تساعد أصحاب المصلحة

¹IFAC, (International Federation of Accountants), "Environmental Management in Organisations: The Role of Management Accounting", New York, USA, 2005,

في اتخاذ القرارات من خلال توفير المعلومات المتعلقة بالجانب البيئي للمؤسسة، وهذا ما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي والمالي¹.

كما عرفها السبوع بأنها: العملية التي تتضمن التحديد والتجميع والتقدير والتحليل والتقارير الداخلية واستخدام معلومات تدفق المواد والطاقة ومعلومات التكلفة البيئية ومعلومات التكاليف الأخرى بهدف صنع القرارات التقليدية والبيئية داخل المؤسسة².

من خلال ما ورد سابقاً يمكن تعريف المحاسبة الإدارية البيئية بأنها: أحد فروع المحاسبة الإدارية تهتم بجمع وتحليل واستخدام المعلومات المالية وغير المالية المرتبطة بتأثيرات أنشطة المؤسسة على البيئة، وتهدف المحاسبة الإدارية البيئية إلى تزويد الإدارة بالمعلومات الكافية لاتخاذ قرارات أكثر استدامة، تحقق كفاءة استخدام الموارد، تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة، مما يساهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي.

الفرع الثاني: أهداف المحاسبة الإدارية البيئية: تسعى المحاسبة الإدارية البيئية إلى تحقيق العديد من الأهداف من أهمها³:

- ☑ ترشيد قرارات الإدارة في كافة المجالات ذات الأثر البيئية من خلال البيانات والمعلومات المالية وغير المالية البيئية التي توفرها المحاسبة الإدارية البيئية؛
- ☑ توجيه مسار المؤسسات إلى المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة؛
- ☑ تدريب ودفع المديرين ليأخذوا في اعتبارهم الآثار أو النتائج البيئية لقراراتهم المختلفة؛
- ☑ تحديد وقياس التكاليف والمنافع البيئية الناتجة عن الأنشطة البيئية لمنظمات الأعمال وربطها بالمتغيرات الاقتصادية؛
- ☑ إعداد تقارير للتكاليف البيئية وهو ما يوضح التزام المؤسسة بتطبيق القوانين والتشريعات السائدة بغرض الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة والمستمرة.

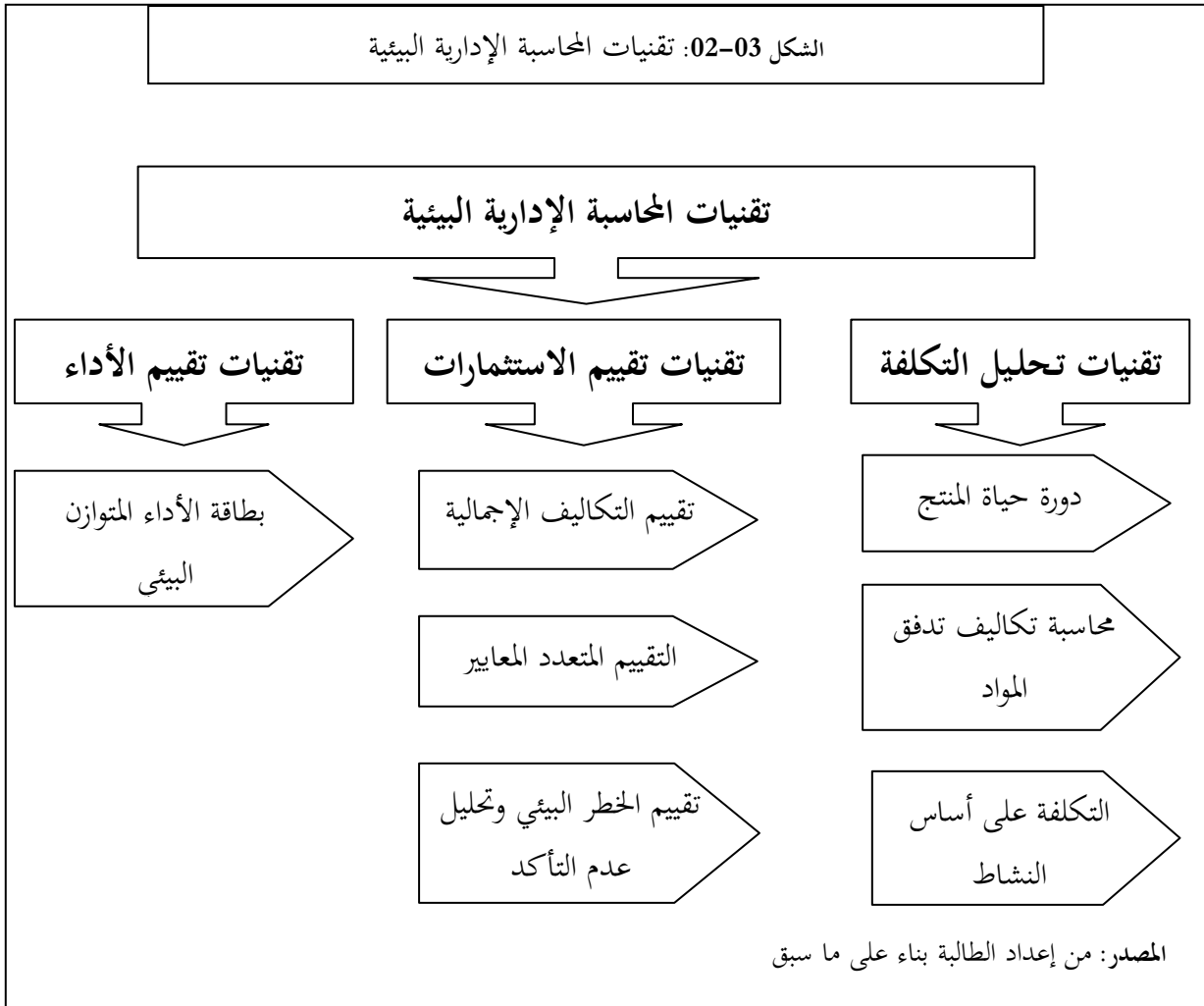
¹ - D.Wahyuni: "Environmental management accounting: Techniques and benefits", Jurnal Akuntansi Universitas Jember, 7(1), 2009, pp:11,12

² - سليمان سند السبوع: "مرجع سبق ذكره"، ص: 437.

³ - محمد يسري يوسف: "دور المحاسبة الإدارية البيئية في دعم التنمية المستدامة"، مجلة البحوث الإدارية، المجلد 36، العدد 03، 2018، ص: 55.

المطلب الثاني: تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية لتقييم الأداء البيئي

تنقسم تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية إلى ثلاث مجموعات هي: تقنيات تحليل التكلفة، تقنيات تقييم الاستثمارات، وتقنيات إدارة الأداء. والشكل التالي يوضح هذه التقنيات:



أولاً: أساليب تحليل التكلفة: يندرج ضمن هذه المجموعة عدة تقنيات لتحليل التكاليف البيئية منها:

1- تقنية دورة حياة المنتج: عرفها الباحث **Maranghi** وآخرون بأنها: "منهجية معيارية مناسبة لتقييم الأداء البيئي لمنتج أو عملية أو نشاط، يمكن إدارتها كتحليل منهجي يتم إجراؤه لتحديد وتقدير جميع الموارد المستخدمة (تدفقات المدخلات من المواد الخام، الطاقة، المياه....) أثناء دورة الحياة الكاملة للمنتج أو العملية أو

الخدمة أو سلسلة التوريد، وهي مفيدة لتقييم التأثيرات البيئية المحتملة الناجمة عن الاستهلاك والانبعاثات وتوليد النفايات (تدفقات المخرجات)¹.

كما تعرف أنها: "الفترة الزمنية التي تنقضي من وقت البدء في نشاطات البحث والتطوير والتصميم إلى وقت تسليم المنتج للمستهلك النهائي وتطول أو تقصر هذه الفترة وفقا لنوع المنتج والصناعة"²

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 بحيازة واستخدام وإحلال الموارد الطبيعية³.

وتعمل هذه التقنية على تحقيق أربعة أهداف أساسية تعتبر كركيزة هامة للمؤسسات في ظل عالم يتسم بالمنافسة الحادة وتتمثل هذه الأهداف في⁴:

☑ **منع التلوث:** حيث اتجهت أغلب المؤسسات التي تسعى إلى البقاء والنمو والاستمرارية إلى العمل على تطبيق المعايير العالمية للمحافظة على البيئة (ISO 14001) وهذا ما أجبرها على تبني نظام تكاليف يمكنها من قياس تكاليف منع التلوث والمحافظة على البيئة والأضرار التي قد تلحقها بها؛

☑ **المحافظة على الموارد الطبيعية:** من خلال إنتاج منتجات وتأدية خدمات تعمل على عدم استنزاف الموارد الطبيعية التي وجدتها في البيئة التي تمارس نشاطها فيها، ومن هنا تظهر تكاليف تحملها المؤسسة للحفاظ على هذه الموارد الطبيعية؛

☑ **تحقيق نظم التنمية المستدامة:** وهذا الهدف يحمل في طياته التقدم والازدهار للمجتمع ككل والتالي تظهر العديد من التكاليف التي تحقق هذا الهدف؛

¹-Maranghi et al : "Environmental profile of the manufacturing process of perovskite photovoltaics", harmonization of life cycle assessment studies, Energies, 12, 3746, p: 02.

² - صالح إبراهيم يونس الشعباني: "أثر اعتماد أنموذج التكلفة الشاملة لدورة حياة المنتج على خفض الكلف وتحسين العائد"، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد 2، 2012، ص: 203.

³ - رضا زهواني: "مرجع سبق ذكره"، ص: 48.

⁴ -نجد شحاتة خطاب خطاب: "دور نظام تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط في تفعيل الحاسبة عن التكاليف البيئية: دراسة نظرية وميدانية"، مجلة التجارة والتمويل، العدد 02، 2012، ص ص: 15، 16.

☑ **تحسين النظام الاقتصادي:** ويتطلب هذا الهدف دراسة تكاليف دورة حياة المنتج ودراسة الأرباح والتدفقات الناتجة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج للوقوف على التشغيل الاقتصادي للمنتجات من عدمه وبالتالي تحسين ربحية المنتجات وهو ما يؤدي بدوره إلى تحسين ربحية المؤسسة ككل مما يؤثر في النهاية على تحسين النظام الاقتصادي للدولة.

لتقنية دورة حياة المنتج أهمية كبيرة تكمن في:

- ☑ تحديد الفرص لتحسين الأداء البيئي للمنتجات في مختلف مراحل دورة حياتها؛
- ☑ إعلام صناع القرار في الصناعة أو المؤسسات الحكومية أو غير الحكومية (على سبيل المثال بغرض التخطيط الاستراتيجي أو تحديد الأولويات أو تصميم المنتج أو العملية أو إعادة تصميمها)؛
- ☑ اختيار مؤشر الأداء البيئي المناسب فضلا عن تقنيات القياس؛
- ☑ التسويق (مثل تقديم مطالبة بيئية أو إصدار إعلان منتج بيئي).

من خلال ما سبق فيما يخص تقنية دورة حياة المنتج يمكن القول بأن هذه التقنية تساعد في تحسين الأداء البيئي من خلال دورها في تقييم التأثيرات البيئية المحتملة الناتجة عن الإنتاج والانبعاثات والنفايات المولدة، وكذلك تمكن من تقسيم التكاليف البيئية إلى مجموعات حسب المراحل التي يمر عبرها المنتج.

2- تقنية محاسبة تكاليف تدفق المواد: هي إحدى تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية الهامة والتي تركز على تتبع تدفقات ومخزونات المواد والطاقة داخل المؤسسة وتحديدتها بالوحدات الكمية (كالحجم مثلا)، بالإضافة إلى قياسها من الجانب النقدي، وتصنيف المنتجات إلى منتجات إيجابية (منتجات تامة الصنع)، ومنتجات سلبية (الخسائر المادية) ومخلفات وانبعاثات¹. وتكتسي هذه التقنية أهميتها من كونها²:

- ☑ تمكن من معرفة الخسائر الاقتصادية غير الظاهرة في نظام محاسبة التكاليف التقليدية وذلك من خلال تحديد المخلفات والانبعاثات بالوحدات المادية والمالية لأنشطة المؤسسات؛
- ☑ تحقيق منافع بيئية من خلال قدرة معلوماتها على ترشيد القرارات المتعلقة بتقليل التأثيرات وتخفيض التكاليف البيئية نتيجة استخدام المواد بكفاءة؛

¹- رزكار عبد الله صابر جاف، هونر حاجي حسن الزبياري: "أثر تطبيق تقنية محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) على تخفيض التكاليف وترشيد القرارات الإدارية -دراسة تطبيقية على معمل برازيرين للكونكريت الجاهز"، المجلة الأكاديمية نوروز، المجلد 11، العدد 04، 2022 ص: 270.

²- رزكار عبد الله صابر جاف، هونر حاجي حسن الزبياري: "مرجع سبق ذكره"، ص: 271.

- ☑ تزويد المؤسسة بمعلومات تستخدم في تطوير المنتجات أو تقييم المشاريع الاستثمارية؛
- ☑ تحسين جودة نظم المعلومات من خلال التجربة التي تقدمها؛
- ☑ تساعد في تعزيز التناسق وتبادل الآراء بين إدارات المؤسسة، مما يحد من العزلة بين الأقسام داخل المؤسسات الصناعية وهذا ما يعزز فهم العاملين والإدارة هيكلية تدفق المواد بشكل أفضل؛
- ☑ تحسين القدرة التنافسية للمؤسسات من خلال تعزيز كفاءة الموارد الطبيعية والطاقة والحد من التأثيرات السلبية على البيئة، وهذا ما يساهم في تخفيض التكاليف وتعظيم الأرباح؛
- ☑ تحقيق التعاون بين المنتج والزبون من أجل التقليل من التأثيرات البيئية والتكاليف الاجتماعية وذلك خلال إدخال التحسينات في سلسلة التجهيز؛
- ☑ تحديد مسؤوليات الإدارات والأقسام فيما يخص تولد المخلفات والانبعاثات.

3- أسلوب التكلفة على أساس النشاط Activity Based Costing:

يعتبر هذا الأسلوب أداة جيدة لحساب التكلفة الشاملة، تمكن المؤسسات الاقتصادية من تخصيص التكلفة الكلية بما في ذلك التكلفة البيئية لمراكز التكلفة ومسببات التكلفة بناء على الأنشطة، وتشمل خمسة أنواع من التكاليف يجب أخذها بعين الاعتبار وهي حجم الانبعاثات أو النفائات، التأثير السام للانبعاثات والنفائات المعالجة، التأثير البيئي المضاف، حجم الانبعاثات المعالجة والتكاليف النسبية لمعالجة مختلف الانبعاثات، كما أنها لهذا الأسلوب دورا هاما آخر وهو الكشف عن جزء كبير من التكاليف الخاصة بالبيئة مثل الطاقة، المياه، التخلص من النفائات، رواتب الموظفين بقسم البيئة والتي تندرج عادة ضمن التكاليف الغير مباشرة، هذه التكاليف من المرجح أن يتم إخفاؤها عن تقييم المديرين خاصة فيما يتعلق بإستراتيجيات تخفيض التكلفة، وبالتالي سيوفر أسلوب (ABC) معلومات أكثر دقة عن التكاليف ليس من أجل تسعير أفضل للمنتج فقط، وإنما لتخفيض التكاليف الإجمالية ودعم مشاريع منع التلوث¹.

ثانيا: تقنيات تقييم الاستثمار

وهي مجموعة من الأدوات التي تهتم بتقييم المنافع والتكاليف البيئية لبدائل الاستثمار المختلفة بهدف دعم اتخاذ قرارات الاستثمار الرأسمالي في الموارد أو الأصول أو المشاريع البيئية، والتي تحتوي على أدوات لتقييم وإدارة المخاطر البيئية، إضافة إلى تقدير التكاليف الإجمالية، حيث يجب عند تقييم بدائل الاستثمار البيئي الأخذ بعين

1- Wahyuni, D. Op.cit, pp:11,12 .

الاعتبار كافة التكاليف البيئية والمنافع البيئية، وتخفيض تكاليف عدم الامتثال للقوانين واللوائح البيئية، ومقارنتهما لتقييم التكاليف والمنافع والمخاطر الكاملة لبدائل الاستثمار المختلفة بهدف دعم اتخاذ قرار استثماري¹. وفي ما يلي عرض لهذه التقنيات²:

1- طريقة تقييم التكاليف الإجمالية TCA:

إن هذه التقنية تحسن من عملية اتخاذ القرارات فيما يخص عملية تحليل وتقييم الاستثمار وذلك بضمان احتواء البيانات التي تم جمعها من كل التكاليف البيئية المباشرة وغير المباشرة مثل استهلاك المواد والطاقة والمياه، إلى جانب الخطر البيئي، حيث تساعد TCA المؤسسات على تحليل التكاليف والعوائد طويلة الأجل لمشاريع منع التلوث، وتستخدم TCA تقنيات محاسبة التكاليف البيئية الكلية لتحليل التكاليف والعوائد البيئية بشكل صحيح على كل المشاريع أو المنتجات أو العمليات المتنافسة؛

2- طريقة التقييم المتعدد المعايير Multi-Criteria Assessment: هذه التقنية تحسن من التقنيات التقليدية لتقييم وتحليل الاستثمار، فهي مصممة لمساعدة المؤسسات على التقييم المنتظم للخيارات استناداً إلى عدة معايير التي تقاس أحياناً استناداً إلى مقاييس مختلفة متناسبة أو قابلة للقياس؛

3- طريقة تقييم الخطر البيئي وتحليل عدم التأكد (Environmental Risk Assessment and Uncertainty Analysis): تهدف هذه الطريقة إلى تضمين المخاطر البيئية وحالة عدم التأكد البيئي في عملية تقييم بدائل الاستثمار.

ثالثاً: تقنيات إدارة الأداء (Performance Management):

طريقة بطاقة الأداء المتوازن البيئي (Environmental Balanced Scorecard Measures): هي مجموعة من المقاييس التي تعطي المديرين نظرة سريعة، وشاملة عن المشروع بما في ذلك آثار المقاييس التشغيلية

1- مُجَدُّ مُجَدُّ إبراهيم مندور: "الدور الوسيط للابتكارات الخضراء في علاقة المحاسبة الإدارية البيئية بالأداء البيئي والمزايا التنافسية"، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 11، العدد 02، 2024، ص: 88.

2- علي كامل إبراهيم: "مدى استخدام المحاسبة الإدارية البيئية في المنشآت السورية، ومعوقات تطبيقها-دراسة مسحية على عينة من المنشآت العاملة في الساحل السوري"، مجلة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 37، العدد 01، 2015، ص: 19.

والبيئية على الجوانب المختلفة للشركة، مثل رضا العملاء والتحسين الداخلي للعمليات، والبحث والتدريب، إضافة إلى الجوانب المالية المتعلقة بإستراتيجية المشروع. وسيتم التطرق لهذه التقنية بالتفصيل في المطلب الموالي¹.

من أجل تلبية حاجات الأطراف ذات المصالح سواء الداخليين أو الخارجيين، على المؤسسة أن تقوم بتقييم أدائها، ومن أجل ذلك اتجهت إلى نظم الإدارة البيئية وتقنيات المحاسبة الإدارية البيئية لإدارة ورقابة وتقييم الأداء، كما شرعت المؤسسات في تطبيق المعايير التي وضعتها الهيئات العالمية للمساعدة في تحديد مؤشرات قياس الأداء البيئي، وركزت على المؤشرات المالية منها التي تحقق مصالح المساهمين دون إهمال المؤشرات الغير المالية التي تحقق مصالح كل الأطراف ذوي المصلحة بالمؤسسة، بالإضافة إلى أن المعلومات التي يوفرها نظام المحاسبة الإدارية البيئية تمكن المديرين من الرؤية الاقتصادية للموارد الطبيعية والأعمال التجارية والقيمة المالية للأداء البيئي الجيد. وتساهم المحاسبة الإدارية البيئية على تحسين الأداء البيئي من خلال ثلاث محاور رئيسية وهي²:

- ☑ المحاسبة الإدارية البيئية تكتشف عدم الكفاءة في تحميل التكاليف، لذلك تعمل المؤسسة على تحديد ورقابة وتخفيض هذه التكاليف من خلال تتبعها وتعقبها من مصادرها الأصلية، والبحث عن أساليب وأدوات جديدة ومبتكرة لتخفيض هذه تكاليف العملية التشغيلية وهو وما يؤدي إلى تحسين الأداء؛
- ☑ المحاسبة الإدارية البيئية توفر المعلومات الدقيقة لمتخذي القرارات للوصول إلى أفضل تكلفة للعمليات الصناعية، بدءاً من تصميم المنتج حتى ظهوره في شكله النهائي؛
- ☑ تساهم التقنيات المتعددة للمحاسبة الإدارية البيئية في الاستخدام الكفاء والرشيد لمواردها، من خلال تقليل الفاقد من هذه الموارد ومن ثم تخفيض التكاليف ومنه تحسين الأداء.

¹ - علي كامل إبراهيم: نفس المرجع، ص: 19.

² -Saeidi.S.P., Saudah.S, and P. Saeidi. "Environmental Management Accounting and Firm Performance", International Conference on Management(ICM) Proceeding, 2011, p:653

المطلب الثالث: بطاقة الأداء المتوازن كأداة لتقييم الأداء البيئي

تعتبر بطاقة الأداء المتوازن إحدى تقنيات المحاسبة الإدارية في تقييم الأداء البيئي، وتصنف ضمن تقنيات الأداء، فهي عبارة عن مجموعة من المقاييس المالية وغير المالية التي تزود الإدارة بمعلومات عن الأداء.

الفرع الأول: مفهوم بطاقة الأداء المتوازن

أولاً: تعريف بطاقة الأداء المتوازن:

تعرف بطاقة الأداء المتوازن بأنها: "جملة من المقاييس التي تمنح للإدارة العليا نظرة شاملة وسريعة للأنشطة، بحيث تتضمن نوعين من المقاييس: مقاييس مالية تبين نتائج الإجراءات التي تم اتخاذها فعلياً، ومقاييس تشغيلية (غير مالية) تكمل المقاييس المالية وتتعلق برضا العملاء، العمليات الداخلية، وأنشطة الابتكار وتطوير المؤسسة أو المقاييس التشغيلية التي تقود الأداء المالي المستقبلي"¹.

ويعرفها Niven أنها "مجموعة من المؤشرات القابلة للقياس الكمي مختارة بدقة والتي اشتقت من إستراتيجية المؤسسة، حيث تمثل هذه المؤشرات أداة تستخدمها الإدارة العليا لإيصال نتائج أداء المؤسسة إلى الموظفين ومختلف أصحاب المصالح وهو ما يمكنها من تحقيق رسالتها وأهدافها الإستراتيجية"². وتكمن أهمية بطاقة الأداء المتوازن في³:

- ☑ ترشيد القرارات الإدارية، من خلال الربط بين مقاييس الأداء وأهداف واستراتيجيات المؤسسة وأقسامها؛
- ☑ العمل على تحقيق التوافق بين الأهداف الفردية والخاصة للأقسام والإستراتيجية العامة للمؤسسة مما يجعل قياس التوازن للأداء نظام تغذية راجية للمستقبل في مختلف المستويات الإدارية؛
- ☑ تعمل البطاقة بمثابة الحجر الأساس للنجاح الحالي والمستقبلي للمؤسسة تفيد في تحسين الأداء مستقبلاً؛
- ☑ يعتبر قياس الأداء المتوازن نموذجاً شاملاً لقياس الأداء لاشتماله على مجموعة من مقاييس الأداء المالية وغير المالية الإستراتيجية؛

¹ – Robert S. Kaplan, David P. Norton, "The balanced scorecard measures that drive performance", Harvard business review, Harvard collège, 1992, P 71.

² - Paul R. Niven, "Balanced scorecard: step-by-step for government and nonprofit agencies", 2nd edition, John Wiley & Sons, New Jersey, 2008, P 13.

³ – فاطمة الزهراء بوطورة، لندة رقام: "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية"، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 10، العدد 01، 2021، ص: 277.

☑ تبقى بطاقة الأداء المتوازن المعايير المالية كملخص مهم لأداء العاملين والإدارة وبنفس الوقت تلقي الضوء على مقاييس أكثر تفاعلا وترابطا بين المستهلك والعمليات الداخلية والعاملين وأداء النظام لتحقيق نجاح مالي طويل؛

☑ تعتبر بطاقة الأداء المتوازن فلسفة إدارية متقدمة نحو تحفيز العاملين لتحقيق أهدافها وتوجيه الجهود نحو استراتيجياتها من خلال تقييم الأداء المالي والتشغيلي وتوفير معلومات واضحة عن وضع ومركز المؤسسة.

ثانيا: متطلبات تطبيق بطاقة الأداء المتوازن

لضمان نجاح تطبيق بطاقة الأداء المتوازن ينبغي توفر جملة من المتطلبات نلخصها في ما يلي¹:

- ☑ ضرورة تدعيم الإدارة العليا لتطبيق مقياس الأداء المتوازن بالمؤسسة؛
- ☑ الفهم الجيد لإستراتيجية المؤسسة الذي يعتبر نقطة البداية في مشروع بطاقة الأداء المتوازن؛
- ☑ ضرورة الاعتماد على مدخل الاتصال من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل وذلك لمواكبة التغيرات المستمرة في المؤسسة؛
- ☑ إشراك العاملين الذي يعد من المقومات التي تفتقدها معظم المؤسسات، مما يساهم في إبداع الأفراد وإيجاد اقتراحات وأفكار جديدة، مما ينعكس إيجابا على أداء الأفراد ورفع الروح المعنوية لهم.
- ☑ وجود رغبة وقابلية للتغير في المؤسسة مما يسهل تطبيق بطاقة الأداء المتوازن بشكل ناجح وعدم ظهور مقاومة من قبل الإدارة أو العمال؛
- ☑ العمل بمبادئ الإدارة الإستراتيجية بمعنى وضوح الرؤية والرسالة والأهداف للمؤسسة حتى يسهل وضع الهيكل العام للبطاقة الذي ينطلق من الرؤية التنظيمية؛
- ☑ ضرورة إتباع المؤسسة للأساليب الحديثة في القيادة والقياس من خلال تبادل الخبرات من منظمات أخرى والقيام بدورات تكوينية في مجال الأساليب التسييرية الحديثة؛
- ☑ التنظيم الإداري الجيد والمحكم للعمليات والإجراءات داخل المؤسسة، والتوزيع الدقيق للمسؤوليات والواجبات لتجنب الفوضى وتضارب المصالح؛
- ☑ وضع أهداف مالية تتوافق وإمكانيات المؤسسة وقابلة للتحقيق.

¹ - Chuck Hannabarger, Frederick Buchman, Peter Economy, "Balanced Scorecard Strategy For Dummies", Wiley publishing, Canada, 2007, p: 47.

الفرع الثاني: أبعاد بطاقة الأداء المتوازن

تتضمن بطاقة الأداء المتوازن أربعة أبعاد أساسية، تتمثل في:

1- البعد المالي: وهو البعد الأول والأساسي في بطاقة الأداء المتوازن ويعتمد أهميته كونه يسعى لإرضاء المساهمين وهم أهم طرف في المؤسسة، حيث أن الهدف الأساسي للاستثمار هو تعظيم ثروتهم من خلال تحقيق عوائد حقيقية¹، ويعمل هذا البعد على مراقبة وقياس الاستراتيجيات المطبقة من طرف المؤسسة، والتي تساهم في تحسن النتيجة المالية في نهاية السنة، باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية، ولاستخدام المؤشرات المالية أهمية بالغة للتعبير على مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها المالية، انطلاقاً من تقييمها لفعالية وكفاءة استخدام المؤسسة لرأس مالها وأصولها المختلفة في خلق القيمة المضافة، كما أن هذه المؤشرات المالية تزود أصحاب المصالح (مستثمرين، موردين، عملاء، عاملين وإدارة) بالمعلومات المالية اللازمة التي يحتاجونها لاتخاذ القرارات المناسبة.

وتختلف المؤشرات المالية باختلاف الإستراتيجية التي تتبعها المؤسسة (إستراتيجية النمو وتنوع الدخل، إستراتيجية تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية، إستراتيجية الاستثمار واستخدام الأصول)، بالإضافة إلى المرحلة التي تصادف وضع المؤسسة (النمو، الاستقرار، النضج)².

2- بعد الزبائن: تقوم المؤسسات الحديثة أساساً على إرضاء الزبائن من خلال الاستجابة لرغبات وتطلعات الزبائن الحاليين والمحتملين وذلك لتحقيق القيمة لزبائنهم، حيث يتم ترجمة رسالة المؤسسة حول خدمة الزبائن من خلال تحديد مؤشرات لتحقيق ذلك وتتمثل أهم هذه المؤشرات في³:

☑ رضا الزبائن.

☑ الاحتفاظ بالزبائن.

☑ البحث عن زبائن جدد.

☑ الحصة السوقية: وتعبر عن الجزء الخاص بالمؤسسة من المبيعات من إجمالي المبيعات في السوق وتقاس من

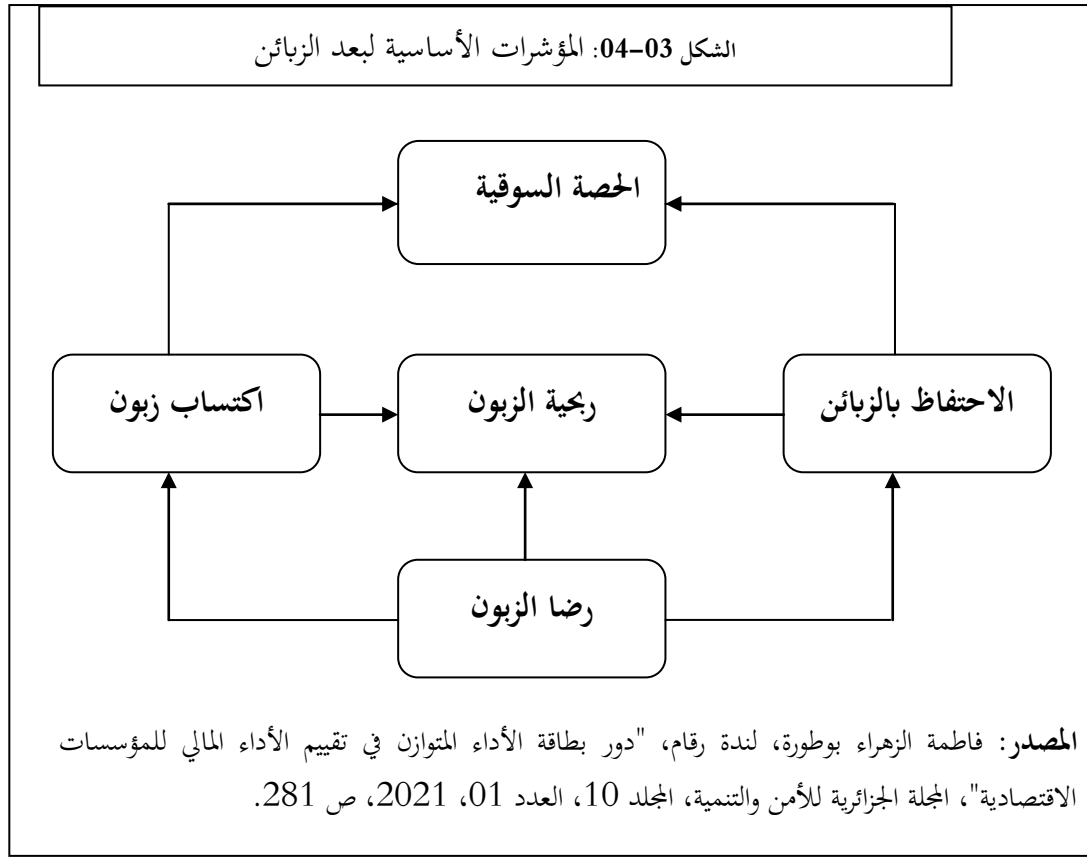
خلال عدد العملاء حجم المبيعات...

¹ - فاطمة الزهراء بوطورة، لندة رقام: "مرجع سبق ذكره"، ص 279.

² - وليد لطرش، الهاشمي بن واضح: "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم أداء سوق متعاملي الهاتف النقال في الجزائر"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 10، العدد 03، 2016، ص 296-297.

³ - فاطمة الزهراء بوطورة، لندة رقام، "مرجع سبق ذكره"، ص 280.

✓ **ربحية الزبون:** يعتبر هذا المقياس مؤشرا أساسيا عن نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها واستراتيجياتها من خلال تقديم المؤسسة لمنتجات وخدمات تلبي احتياجات الزبائن ورغباتهم وبالتالي تحقيق إيرادات عالية.



Source: Robert Kaplan and David Norton :The Balanced Scorecard Translating Strategy in Action, Harvard Business review, 1996, P 68

3- بعد العمليات الداخلية: يقصد بالعمليات الداخلية كل الأنشطة الداخلية التي تتميز بها المؤسسة الاقتصادية في سبيل إرضاء الزبون وتحقيق الأهداف الإستراتيجية وتتكون من ثلاث عمليات هي¹:

✓ **الابتكار والتجديد:** وهي العملية التي تتم بعد دراسة الزبائن الحاليين والمرتقبين وحاجاتهم وعلى أساس هذه الدراسة يتم تطوير المنتج أو إدخال منتج جديد لسد حاجة الزبائن.

✓ **الدورة التشغيلية:** تبدأ هذه الدورة من استلام الطلبية من الزبون وحتى تسليم المنتج للزبون وهذه العملية تبين كفاءة وفعالية المؤسسة.

¹ - أسماء مهدي حسين الهاشمي، غزوان محمد راهي الحدراوي: "دور التكامل بين بطاقة الأداء المتوازن وأسلوب التكاليف على أساس النشاط في تقييم الأداء دراسة تطبيقية في معمل السممت الكوفة"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 15، العدد 02، 2018، ص 359.

☑ **خدمات ما بعد البيع:** تحتوي على العمليات المتعلقة بتقديم الخدمات ما بعد البيع وهي إرضاء حاجة الزبائن.

4- بعد التعلم والنمو: ويرتكز هذا البعد حول التعلم التنظيمي والنمو الذي يُعنى به تحديد وتشخيص البنية التحتية التي على المؤسسة تحقيقها من أجل إيجاد تحسن وتطور على المدى الطويل، ويشمل بعد التعلم والنمو المعايير التالية:

☑ **مستوى القدرة الفردية:** وذلك لتوفر المهارات الأكاديمية والفنية الإبداعية ذات قدرات عقلية متفوقة في خلق الحلول؛

☑ **معيار رضا الموظف:** ويهتم بتلبية احتياجاتهم لما يناسب قدراته ومؤهلاته؛

☑ **ربحية الموظف:** يرتكز حول قدرته على تحقيق قيمة اقتصادية مضافة للمؤسسة.

يقسم كل بعد من أبعاد بطاقة الأداء المتوازن إلى أربعة محاور وهي¹:

☑ **الأهداف:** تعبر عن النتائج المنشود بلوغها والتي تساهم في تحقيق رؤية وإستراتيجية المؤسسة، حيث توزع

الأهداف على كل أبعاد البطاقة ويؤدي تحقيقها إلى تحقيق التوجه الاستراتيجي للمؤسسة؛

☑ **المؤشرات:** عبارة عن صيغة أو تركيبة قابلة للقياس الكمي تعكس مدى التقدم نحو تحقيق الهدف المحدد؛

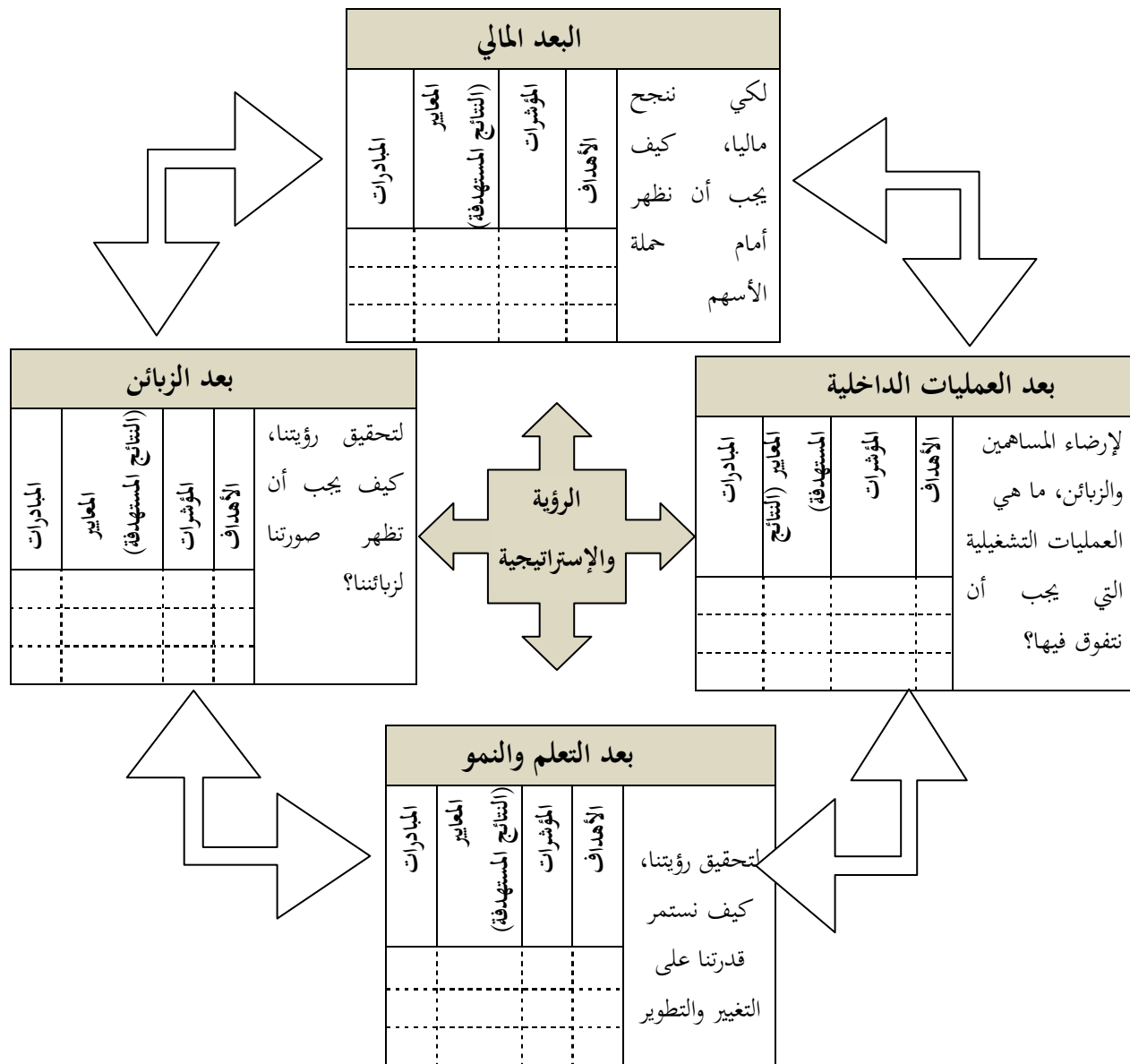
☑ **الغايات أو النتائج المستهدفة:** تمثل النتائج المرجوة أو المراد بلوغها من تنفيذ الأهداف، وعادة ما يعبر عنها بقيم رقمية يجب الوصول إليها أو تحقيقها؛

☑ **المبادرات:** تشير إلى البرامج والمشاريع التشغيلية التي يجب تنفيذها لتحقيق الهدف.

يمكن تلخيص الأبعاد الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن في الشكل التالي:

¹ - رامز رمضان مُجدّ حسين: "استخدام بطاقة الأداء المتوازن في قياس وتقييم الأداء المؤسسي في المنظمات العامة"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد، 10، العدد 04، الجزء 01، 2019، ص: 48.

الشكل رقم 03-03: أبعاد بطاقة الأداء المتوازن



Source: Robert S. Kaplan, David P. Norton, Linking the Balanced Scorecard to Strategy, California Management Review, Vol 39, No 01, 1996, P 54

الفرع الثالث: توسيع مجال بطاقة الأداء المتوازن بدمج البعد البيئي

يظهر البعد البيئي بصفة واضحة في مفهوم استدامة المؤسسات، وعليه أصبحت المؤسسات الرائدة تهتم بالأساليب والطرق التي تحقق تقييم جيد لأدائها البيئي، وذلك كون بطاقة الأداء المتوازن أداة لتحويل

الاستراتيجيات إلى عمل وليست أداة لتكوين الاستراتيجيات، لذلك سنتعرف على إستراتيجية استدامة المؤسسات والتي يعتبر البعد البيئي ركنا أساسيا بها¹.

تطرفت الدراسات السابقة إلى ضرورة تطوير نظام القياس المتوازن للأداء ليعكس الاهتمام بكافة جوانب الاستدامة الثلاثة الاقتصادية، البيئية، والاجتماعية، وذلك كون الشكل التقليدي يستند إلى مدى ضيق من أصحاب المصلحة فهو لا يشمل الحكومات والمجتمع المحلي، لذا تم التوجه إلى إضافة بعد جديد لأبعاد نظم القياس المتوازن بحيث يضم البعد الجديد مؤشرات الأداء البيئي والاجتماعي، وهو ما يعرف بنظام القياس المتوازن للأداء المستدام بحيث يساعد هذا النظام على ترجمة إستراتيجية ورؤية المؤسسة للاستدامة إلى مجموعة من الأهداف ثم تحديد مؤشرات الأداء لمختلف الأبعاد من منظور (مالي، العملاء، العمليات الداخلية، النمو والتعلم، الأداء البيئي والاجتماعي) حتى تتمكن المؤسسة من قياس مدى تقدمها نحو تحقيق أهدافها، مع تحديد المبادرات التي يتوقع أن تساهم في تحقيق الأهداف، كما يساهم نظام القياس المتوازن للأداء المستدام على توصيل إستراتيجية ورؤية وأهداف المؤسسة إلى مختلف المستويات الإدارية، كما يساعد المؤسسة على تقييم أدائها البيئي عن طريق مقارنة أدائها البيئي بالمعايير والإرشادات التوجيهية ذات الصلة أو بأداء المؤسسات المنافسة، لضمان الامتثال البيئي وتحقيق الأهداف البيئية ومساعدة المؤسسة في الكشف عن نقاط القوة والضعف في أدائها البيئي واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين العمليات والمنتجات والخدمات، وبالتالي تحسين أدائها البيئي². وهناك آراء متعددة حول إدماج البعد البيئي في بطاقة الأداء المتوازن، حيث يرى أن هناك ثلاثة اقتراحات لدمج الأمور البيئية والاجتماعية في البطاقة وهي³:

أولاً: دمج المقاييس البيئية والاجتماعية في الأبعاد الأربعة للبطاقة الأداء المتوازن:

هذه الطريقة تقوم على أساس الإبقاء على الأبعاد الأربعة المعروفة مع تضمين مقاييس ومؤشرات الأداء البيئي في كل بعد من هذه الأبعاد وفق الكيفية التالية:

¹ - عبد القادر حسين، "محاولة دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لمنظمات الأعمال"، مداخلة في الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22 و 23 نوفمبر 2022، ص: 328

² - محمد محمد إبراهيم مندور: "مرجع سبق ذكره"، ص 88-89.

³ - فاطمة الزهراء بن بھينة، بوزيان عثمان، "مرجع سبق ذكره"، ص 647-649.

1- الجانب المالي: من أبرز المقاييس البيئية في هذا الجانب: تكلفة معالجة التلوث، تكلفة الإنتاج الأنظف، تكلفة البحث والتطوير، الاستثمار بهدف تحسين الأداء البيئي، المداخل من المنتجات الصديقة للبيئة، الربح المحقق من إعادة التدوير، معدل العائد من الاستثمار؛

2- جانب العملاء: تتمثل أهم المقاييس البيئية في هذا الجانب في الآتي: رضا العملاء، تحسين الجودة الناتج عن إنتاج منتجات صديقة للبيئة، الاستجابة السريعة للقضايا البيئية، التقرير البيئي المقدم للمساهمين، العلاقات الطيبة من المجتمع، الحصول على شهادة الإيزو 14000، الحصول على جوائز ومكافآت نتيجة المحافظة على البيئة، الصورة الخضراء للمؤسسة، والإفصاح عن المعلومات البيئية؛

3- جانب عمليات التشغيل الداخلية: تتمثل أهم المقاييس البيئية في هذا الجانب في الآتي: الابتكار في منتجات والتكنولوجيا، التصميم الأخضر، المراقبة المستمرة، المنتجات الصديقة للبيئة، الشراء الأخضر بمراعاة القواعد البيئية عن الشراء، الإنتاج الأنظف كفاءة العملية الإنتاجية، الاستخدام القياسي للمواد الكيميائية والمواد الخام الأخرى، التعامل مع الموردين ملتزمين بيئياً، التحكم في مستوى التلوث وعلاج آثاره؛

4- جانب النمو والتعلم: من أبرز مقاييس الأداء البيئي في هذا الجانب: التدريب والتعليم البيئي، المهارة والقدرة والمعرفة، الخبرة والقدرة على البحث والتطوير، رضا العاملين من خلال التنسيق والمشاركة معهم، مبادرات العاملين لتوفير المعلومات البيئية، فهم السياسات والقوانين البيئية؛

ثانياً: إضافة بعد خامس إلى أبعاد بطاقة القياس المتوازن يأخذ الأمور البيئية بعين الاعتبار

ترتكز هذه الطريقة على أساس إضافة بعد جديد يتعلق بالأداء البيئي لتصبح خمسة جوانب عوضاً عن الأربعة الشائعة الاستخدام (الجانب المالي، جانب العملاء، جانب العمليات الداخلية، وجانب التعلم والنمو)، وحرص أصحاب هذه الطريقة على وضع مؤشرات القياس لهذا البعد المستحدث بتحديد خمسة أهداف لهذا الجانب تتمثل في: ترشيد استخدام المواد الخام، ترشيد استخدام المواد السامة، ترشيد استخدام الطاقة اللازمة لعملية الإنتاج، منع النفايات والانبعاثات الصادرة سواء الصلبة أو السائلة أو الغازية، زيادة فرص إعادة التدوير.

وبالنظر إلى هذه الأهداف نلاحظ أن الأهداف الثلاثة الأولى تركز على مدخلات العملية الإنتاجية من مواد خام وطاقة لازمة لعملية الإنتاج، ولتحقيق هذه الأهداف يجب عدم الإفراط في استخدام مواد أو طاقة، والبحث عن وسائل لتقليل استخدام المواد السامة المضرة بالبيئة، لذلك يجب أن تعكس مقاييس الأداء هاتين

النقطتين، ومنه فيمكن اقتراح المقاييس التالية: كميات المواد السامة المستخدمة، مقاييس الإنتاجية لكل هدف من الأهداف الثلاثة، تكلفة المواد الأولية السامة (الضارة) كنسبة من التكلفة الكلية للمواد.

أما الهدف الرابع المتمثل في تقليل النفايات والانبعاثات الضارة فيمكن تحقيقه بطريقتين: استخدام التكنولوجيا للتخلص من النفايات السامة بمجرد صدورهما، وتجنب إنتاج النفايات وذلك بالتعرف على الأسباب الجوهرية لحدوثها، ومن ثم إعادة تصميم المنتجات والعمليات لمنع هذه الأسباب بحيث تكون أكثر كفاءة وأكثر حماية للبيئة وهو ما يعرف بالتصميم من أجل البيئة، ومن مقاييس الأداء لهذا الهدف: كمية النفايات الكيماوية السامة المنتجة، والانبعاثات الصادرة المتجاوزة للمستويات المسموح بها، نسبة النفايات الضارة إلى إجمالي النفايات، نسبة التخفيض في مواد التعبئة، درجة التوافق مع المستويات المسموح بها للنفايات والانبعاثات الضارة، نسبة ما تم تجنبه من التلوث إلى إجمالي التلوث الذي حدث في نفس الفترة.

أما الهدف الخامس وهو زيادة فرص إعادة التدوير فيركز على ضرورة التحفظ في استخدام المواد غير القابلة للتجديد، وذلك بإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير حيث تخفض هذه العملية من الحاجة لاستخدام مواد خام إضافية، كما أنها تقلل من التدهور والتلوث البيئي من خلال تقليل متطلبات التخلص من النفايات من طرف المستخدم النهائي للمنتج، من مقاييس الأداء لهذا الهدف: كمية المواد الخام المعاد تدويرها، عدد مكونات المنتج، نسبة المواد الخام الداخلة في المنتجات والتي يمكن إعادة تدويرها، نسبة الوحدات المعاد تشغيلها أو تدويرها.

ثالثاً: تكوين بطاقة خاصة بالأداء البيئي والاجتماعي.

وذلك بإعداد بطاقة منفصلة عن بطاقة الأداء المتوازن التقليدية بحيث تتضمن البعد البيئي والاجتماعي، حيث تقوم المؤسسة بتحديد الأهداف الإستراتيجية البيئية والاجتماعية كتقليل الانبعاثات الكربونية، تحسين كفاءة استهلاك الموارد (الماء والطاقة)، تعزيز الصحة والسلامة المهنية، ثم يقوم تحديد مؤشرات الأداء، حيث أن كل هدف يتم تحديد مؤشرات كمية ونوعية لقياس مدى تحقيقه، لتقوم بعدها بربط الأهداف المسطرة بأنشطتها، بمعنى أنها تنطلق في تنفيذ الإجراءات التي تمكنها من تحقيق الأهداف كتركيب تجهيزات صديقة للبيئة تعتمد على تكنولوجيا نظيفة، تحسين نظم إدارة وتسيير المخلفات، وأخيراً إجراء مراجعة دورية لتقييم الأداء الفعلي، وتحليل الانحرافات لتصحيحها، وتحديث الإجراءات. تسهم هذه البطاقة في تعزيز المساءلة البيئية الاجتماعية ودمج الاستدامة ضمن ثقافة المؤسسة.

المبحث الثالث: تقييم الأداء البيئي وفقا لنظم الإدارة البيئية

يعد نظام الإدارة البيئية أحد أهم النظم التي تم اللجوء إليها لتحقيق هدف الحد من التلوث البيئي وتحسين الأداء البيئي، كما يساهم في زيادة الوعي البيئي لدى العاملين بها، وتعتبر المواصفة الدولية ISO 14000 القاعدة الأساسية لنظم الإدارة البيئية، وأتت هذه المواصفة لتهيئ المؤسسات على التعامل مع القضايا البيئية وإدارتها ضمن سياسة واضحة تحترم القوانين واللوائح البيئية. لذا سنتطرق في المطلب الأول إلى الإطار المفاهيمي لنظم الإدارة البيئية، وفي المطلب الثاني إلى نظم الإدارة البيئية حسب مواصفة ISO 14001، أما المطلب الثالث فسنتناول فيه تقنيات الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي.

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي لنظم الإدارة البيئية

ترجع بدايات الاهتمام بالجانب البيئي إلى قيام الثورة الصناعية وما صاحبها من تطور، ثم انعقاد الجمعية العمومية للأمم المتحدة سنة 1968، والتي أصدرت بيان مفاده ضرورة عقد مؤتمر دولي لمناقشة القضايا البيئية، حيث تم عقده بستوكهولم سنة 1972 مؤتمر (الأمم المتحدة البيئة والإنسان) وقد بين هذا المؤتمر طبيعة العلاقة بين الأعمال والبيئة، وفي سنة 1987 تم إيجاد المفوضية المستقلة للبيئة (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة/لجنة برنتلاند) والتي تتمثل مهامها الأساسية في إعادة تقويم المشكلات البيئية وكيفية راقبتها، وقد قامت بإصدار تقرير تضمن أفكار حول التنمية المستدامة، بعد هذا المؤتمر قررت الأمم المتحدة تشكيل هيئة دولية عرفت باسم UNCED حيث تم إنشاء مجلس أعمال للتنمية المستدامة، وقام هذا المجلس بالاتصال بالمؤسسة الدولية للمواصفات القياسية ISO لدراسة فكرة إصدار مواصفات تخص نظم الإدارة البيئية، وفي سنة 1992 اشتقت مؤسسة المعايير البريطانية المواصفة (Bs7750) من مواصفة الجودة وبعد القيام بمجموعة من التحسينات عليها تم الشروع في العمل بها سنة 1994، حيث كانت من الوسائل الرئيسية لبناء أنظمة الإدارة البيئية الأوروبية EMAS سنة 1995، ومن هنا برزت أهمية الإدارة البيئية في الهيكل التنظيمي للإدارة وبعد تطبيق هذه المواصفة اتضح أنها كلفت المؤسسات تكاليف جد مرتفعة وضغوط كبيرة فظهرت سلسلة المواصفة ISO 14000 لتخفيف جميع الضغوط وتمكن المؤسسات التي تطبق هذه المواصفة من تحسين أدائها البيئي¹.

¹ - محمد الهادي خنوس: "دور نظام الإدارة البيئية في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات الاقتصادية"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة بيئية وسياحية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر 03، الجزائر العاصمة 2012-2013، ص31.

الفرع الأول: مفهوم نظم الإدارة البيئية

أولاً: تعريف نظام الإدارة البيئية

الإدارة البيئية هي الإدارة التي ينشئها الإنسان والتي تتمركز حول أنشطة الإنسان وعلاقاته مع البيئة الفيزيائية والأنظمة البيولوجية المتأثرة وإن جوهر الإدارة البيئية يكمن في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الإدارة للإنسان أن يستمر في التطور بدون تغيير في النظام الطبيعي¹.

كما تعرف على أنها: "امتداد لمفهوم الإدارة بمعناه العام وخاصة تطبيقه في مجال الإنتاج، وتعتمد الإدارة البيئية عند التنفيذ على أساليب الإدارة التقليدية وهي التخطيط، التنظيم، التوجيه، باستخدام آليات متنوعة لتحقيق الأهداف المسطرة وتقييم الأداء ثم تصحيح المسار"²

عرفت منظمة ISO نظام الإدارة البيئية على أنه " هو جزء من النظام الإداري الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها.

كما يمكن تعريفها بأنها: جزء من النظام الإداري الشامل للمؤسسة، يتضمن مجموعة من الإجراءات التشغيلية والرقابية التي تمس كل المراحل الإنتاجية، بدء من الحصول على المواد الأولية إلى غاية الوصول للمنتج النهائي مع الأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية المتعلقة بها، والتي تسمح باحترام السياسة البيئية المقررة من طرف الإدارة بما يؤدي إلى الحد من التأثيرات البيئية السلبية للمؤسسة، وتحسين الكفاءة التشغيلية³.

ثانياً: خصائص نظم الإدارة البيئية

إن تنفيذ أنظمة الإدارة البيئية في المؤسسة يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي، وذلك كون أنظمة الإدارة البيئية تتضمن الخصائص التالية⁴:

☑ تنشئ أعلى مستوى من التزام المؤسسة بمنع التلوث؛

☑ تحدد المستلزمات القانونية والتنظيمية؛

¹ - علي حدو، جميلة الجوزي: "مرجع سبق ذكره"، ص 215.

² - فاطمة الزهراء العكازي، عاشور مزريق: "مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية إيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي للمنظمات الصناعية دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2019، ص 659.

³ - فريد زعرات، تويذة بلقاسم: "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية" دراسة حالة شركة سونطراك- الجزائر"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 08، العدد 01، 2024، ص 212.

⁴ - زين الدين بروش، جابر دهيمي، "مرجع سبق ذكره"، ص 649.

- ☑ تحدد الجوانب البيئية المرتبطة بنشاطات المؤسسة ومنتجاتها وخدماتها؛
- ☑ تشجع على التخطيط البيئي عبر دورة الحياة الكاملة للمنتج أو الخدمة أو العملية التصنيعية؛
- ☑ تؤسس إجراءات تحقق مستويات أداء بيئية مستهدفة؛
- ☑ تخصص الموارد وتصنع برامج تدريبية لازمة لتحقيق المستوى المطلوب؛
- ☑ تقيس الأداء البيئي للمؤسسة مقابل سياستها البيئية وأهدافها وغاياتها لتحديد مدى الملائمة والحاجة إلى التحسين؛

- ☑ تؤسس خطوط اتصالات واضحة؛
- ☑ تشجع المجهزين والمتعاقدين لتأسيس أنظمة إدارة بيئية، إذ أن عدم وجود أنظمة للإدارة البيئية لديهم يؤثر على نشاط المؤسسة ومخرجاتها.

ثالثاً: أهمية نظم الإدارة البيئية

الإدارة البيئية تمثل الوعي البيئي للمؤسسات التي هي بحاجة إليها من أجل دمج البعد البيئي كبعد من أبعاد الأداء الاستراتيجي للمؤسسة، ليس لهذا فقط وإنما من أجل كسب مزايا تنافسية مستدامة، كما أن تنفيذ نظام فعال للإدارة البيئية يساهم في تحقيق العديد من المزايا للمؤسسة من بينها¹:

- ☑ زيادة ثقة الزبائن بالمؤسسة؛
- ☑ تعزيز صورة المؤسسة وتحسين الحصة السوقية؛
- ☑ الحفاظ على علاقات جيدة مع المجتمع؛
- ☑ تحسين استخدام وتوظيف رأس المال؛
- ☑ الحد من الحوادث التي تنشأ مسؤولية قانونية؛
- ☑ تسهيل الحصول على التصاريحات والتراخيص؛
- ☑ تشجيع التطوير والمشاركة في الحلول البيئية؛
- ☑ تحسين العلاقات بين المؤسسة والجهات الحكومية؛
- ☑ الحفاظ على المدخلات من المواد والطاقة؛
- ☑ ضمان الصحة والسلامة المهنية والحد من الحوادث.

¹ - محمد أمين بن الطاهر، رشيدة شعبان، "مرجع سبق ذكره"، ص 30.

الفرع الثاني: أهداف نظم الإدارة البيئية، أنواعه وأدواتها

تعتبر نظام الإدارة البيئية من الأدوات الإدارية الحيوية التي تهدف إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات بمختلف أنواعها، وذلك من خلال إتباع إطار منظم يدمج البعد البيئي في كافة العمليات والقرارات التشغيلية والإستراتيجية.

أولاً: أهداف نظم الإدارة البيئية

من بين الأهداف التي كانت وراء وضع طريقة مشتركة لنظام الإدارة البيئية على المستوى العالمي ما يلي¹:

- ☑ مساعدة المؤسسات على إدارة وتقويم الفعالية البيئية الخاصة بأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها؛
- ☑ تحسين الأداء البيئي في مجال التصنيع وترشيد استخدام الموارد الاقتصادية للمشاريع الصناعية؛
- ☑ تحقيق الإنتاج الأنظف ليتوافق مع المعايير البيئية المحلية والعالمية؛
- ☑ تضمين الاعتبارات البيئية عند اتخاذ أي قرار إنتاجي، تسويقي، تمويلي أو تطويري؛
- ☑ تعزيز التكامل بين نظم الإدارة البيئية والأنظمة التنفيذية المختلفة بالمؤسسة رأسياً وعرضياً؛
- ☑ تطبيق المعايير القياسية للجودة البيئية.

ثانياً: أنواع نظم الإدارة البيئية

هناك ثلاث أنواع لنظم الإدارة البيئية معبر عنها بثلاث مواصفات رئيسية تتمثل في²:

- 1- المواصفة البريطانية **British Standard (BS7750)**: أصدر المعهد البريطاني للمواصفات (BSI) عام 1992 نظام للإدارة البيئية، عرف بالمواصفة البريطانية (BS7750) وقد تم تنقيحها سنة 1994م ليتم إصدارها بطبعة ثانية، والتي لا تزال معتمدة حتى الآن في المملكة المتحدة وقد شكلت أساساً لتطوير المواصفة الدولية **ISO 14001** إلا أنها أقل مرونة وأكثر تحديداً ويصعب تطبيقها على الصعيد العالمي، لذلك تم اعتماد مواصفة **ISO 14001** على أنها مواصفة قياسية عالمية بعد تبسيط شروط المواصفة البريطانية وتحقيق متطلباتها العملية ضمن المواصفة الدولية؛

1- شراف براهمي، محمد قويدري: "استخدام الإدارة البيئية كمدخل لترشيد استهلاك الموارد الاقتصادية في المشاريع الصناعية - مع الإشارة إلى حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف (ECDE) خلال الفترة (2000-2013)"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 15، 2016، ص 44.

2- أحمد تي، حمزة بالي، عقبة عبد اللاوي: "دور نظم الإدارة البيئية **ISO 14000** في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية"، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 02، 2016، ص: 115.

2- المواصفة الأوروبية Eco-Management & Audit Schème: تبني الاتحاد الأوروبي النسخة الخاصة لإدارة البيئة وخطة التدقيق سنة 1993 وأصبحت سارية المفعول سنة 1995 وتم تنقيحها سنة 2001 لتعكس نظاما طوعيا للمؤسسات التي تسعى إلى تقييم وتحسين أدائها البيئي، وعلى الرغم من اعتماد بنائها على المواصفة البريطانية إلا أنها أكثر المواصفات صرامة وتفصيلا، بسبب تأثير التشريعات البيئية الألمانية الصارمة عليها. تتشابه المواصفة الأوروبية 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... إلخ إلا أن المواصفة الأوروبية تركز على الموقع، في حين أن المواصفة الدولية تولي اهتماما للعديد من القضايا المتعلقة بالمنتج وعمليات الإنتاج، ومنه فإن المواصفة الدولية قابلة للتطبيق في المؤسسات والهيئات المختلفة وفي مقدمتها المؤسسات الخدمية، فضلا عن المؤسسات الإنتاجية.

3- المواصفة الدولية (ISO 14001) International Standard: تعتبر المواصفة الدولية مواصفة دولية طورتها منظمة التقييس الدولية والتي حددت المتطلبات الأساسية لإقامة نظام إدارة بيئية، وقد اعتمد النص الرسمي لها بعد نشره سنة 1996 لتمكين المؤسسة من وضع سياستها وأهدافها مع الأخذ بعين الاعتبار المتطلبات القانونية والمعلومات الخاصة بالجوانب البيئية، وتطبق هذه المواصفة على مؤسسة تعمل على صياغة وتطبيق وتحسين نظام إدارتها البيئية، والمطابقة الذاتية مع السياسة البيئية المعلنة وإقامة الدليل على شهادة المطابقة.

ثالثا: أدوات نظم الإدارة البيئية

تلعب أدوات نظم الإدارة البيئية دورا فعالا في طريقة تبني المؤسسات للممارسات البيئية المستدامة وتتمثل هذه الأدوات في ¹:

1- التشريعات: وهي القوانين والتشريعات التي تصدرها الحكومات والتي تلزم المؤسسات والأفراد في المجتمع أثناء قيامهم بالعمليات الإنتاجية والصناعية والزراعية المختلفة، فضلا عن السياسات واللوائح التنظيمية للعمل عند إنشاء المشروعات الصناعية أو إدارتها، لتقوم الجهات الحكومية بممارسة صلاحياتها بفرض العقوبات وإيقاف العمل في تلك المنشآت المخلة بشروط الترخيص للنظم والمعايير البيئية حسب ما ورد في تلك التشريعات؛

2- مجموعات الضغط: وتتمثل في الهيئات والمؤسسات والمنظمات والجمعيات التي تعنى بحماية البيئة والحفاظ عليها، وتعمل على تقديم الدعم الفني والمالي للمشروعات والبرامج الصناعية والزراعية والتنمية التي تلتزم

¹ - فريد زعرات ، بلقاسم تويبة: "مرجع سبق ذكره"، ص 211.

بالتشريعات واللوائح والاتجاهات الحديثة في المحافظة على البيئة، فضلا عن ضغوط المجتمع والضغوط الأدبية والاجتماعية، من خلال علاقة الإنسان بالحيط، كما تسعى هذه المجموعات إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية السيئة على صحة الإنسان في حالة إهمال المؤسسات والمشروعات الصناعية لحماية البيئة؛

3- المعايير (معايير الجودة والمنافسة): هي المعايير التي تلتزم بها المؤسسات والمنظمات المختلفة، إلى جانب مفاهيم الجودة الحديثة التي تلعب دورا كبيرا في تعزيز المنافسة بين المؤسسات والهيئات المنتجة ومدى اهتمامها بالالتزام للشروط البيئية؛

4- التمويل: وهو ما تسعى إليه معظم المؤسسات المنتجة لاستخدام الطاقة النفطية بشكل فعال دون التسبب في التلوث، مما ما يسهم في تقليل تكاليف العملية الإنتاجية وزيادة الفرص التسويقية، هذا ما جعل الجهات الممولة تولي عناية واهتماما لدراسة تمويل المشاريع لتخفيض الالتزامات البيئية، لتفادي ارتفاع التكلفة وصعوبة استرجاع الأموال

المطلب الثاني: نظم الإدارة البيئية حسب مواصفة ISO 14001

معايير الإيزو هي مجموعة من المعايير الدولية التي توفر إطارا لإدارة الجوانب البيئية لأنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسات، بهدف تحسين أدائها البيئي، وامتثالها للقوانين واللوائح البيئية.

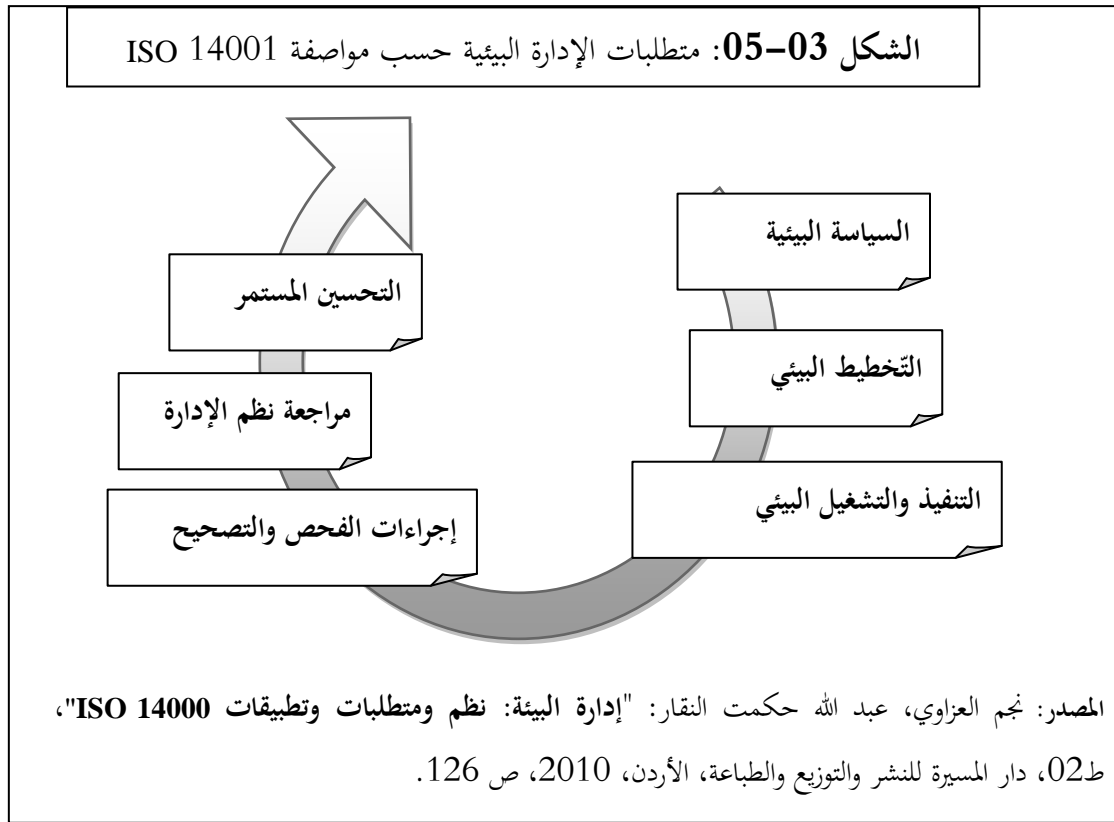
أما سلسلة **ISO 14000**: هي سلسلة مواصفات قياسية دولية خاصة بنظم الإدارة البيئية تتكون من عدد من المواصفات تتمحور حول كل واحدة منها مجموعة من البنود والمتطلبات ذات الطابع الفني والإداري، الغاية منها تشجيع وتنمية إدارة بيئية أكثر كفاءة وفاعلية في المؤسسات المختلفة باتجاه تطوير البيئة وتقديم وسائل مفيدة وعملية تمتاز بفاعلية الكلف، وتعكس تطبيقات متاحة لجمع معلومات بيئية وتفسيرها وإبصارها¹.

الفرع الأول: متطلبات نظام الإدارة البيئية حسب مواصفة ISO 14001:

قامت اللجنة 207 لدى منظمة **ISO** بتحديد المتطلبات التي يركز عليها نظام الإدارة البيئية في حلقة (PDCA) هي متطلبات نظام الإدارة البيئية حسب مواصفة ، والتي أصدرتها المنظمة العالمية للتقييس **ISO**

¹ - يوسف بومدين: "اعتماد بطاقة الأداء المتوازن البيئية كآلية لتأهيل بيئة منظمات الأعمال وتفعيل دورها في التنمية المستدامة"، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 16، العدد 01، 2012، ص 280.

وتتمثل في: التخطيط (Plan)، التنفيذ والتشغيل (Do)، الرقابة (Check)، مراجعة الإدارة (Act)¹. ويمكن تجسيدها في الشكل التالي:



1- السياسة البيئية: هي السياسة البيئية هي الوسيلة التي تبين نوايا المؤسسة ومبادئها المرتبطة بأدائها البيئي، والذي يوفر إطار للعمل ووضع الأهداف البيئية وغاياتها وهي تعتبر الصورة التي تعكس مبادئ المؤسسة اتجاه البيئة؛ وعلى الإدارة العليا لتؤكد ما يلي:

- ☑ مدى ملائمة هذه السياسة لطبيعة وحجم التأثيرات البيئية الناتجة عن أنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة؛
- ☑ مدى التزام التحسين المستمر والوقاية من التلوث؛
- ☑ توفير إطار لوضع ومراجعة الأهداف والغايات البيئية؛
- ☑ التأكد من عمليات التوثيق والتنفيذ والمحافظة على السياسة البيئية وإيصالها إلى جميع العاملين؛
- ☑ التأكد من نشر السياسة وإعلانها للجمهور.

¹-أنظر:

- فاطمة الزهراء العكازي، عاشور مزريق: "مرجع سبق ذكره"، ص 660.
- أحمد تي، حمزة بالي، عقبة عبد اللاوي: "مرجع سبق ذكره"، ص 122.

2- الخطة البيئية (التخطيط): وذلك بتشخيص الجوانب والمؤثرات البيئية وحصر أكثرها أهمية، وبعدها تحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها المؤسسة، ومن ثم تطوير الغايات أو الأهداف البيئية للمؤثرات، وإعداد برنامج عمل لإنجازها حسب المطلوب وبما يتناسب مع المعلومات المستخدمة، ويتطلب تنفيذ الخطة البيئية وجود موظفين مؤهلين مدربين وإجراءات موثقة وخطوط الاتصالات وذلك من خلال ما يلي:

☑ **الجوانب البيئية:** يرتبط الجانب البيئي والتأثير البيئي بعلاقة السبب والأثر حيث يكون الجانب البيئي جزء من نشاطات المؤسسة ومنتجاتها أو خدماتها التي من الممكن أن تتفاعل مع البيئة، والذي يمثل مصدرا للتأثير البيئي عن طريق إجراء تغيير في البيئة سواء كان معاكسا أو مفيدا كلياً أو جزئياً

☑ **المتطلبات القانونية وغيرها:** على للمؤسسة أن تقوم بتثبيت والمحافظة على الإجراء اللازم لتحديد المتطلبات القانونية وغيرها التي يمكن أن تطبقها الجوانب البيئية لأنشطتها وخدماتها، ولقد أشارت المواصفة الإيزو 14000 ضمن ملحقاتها على أن المتطلبات الأخرى يمكن أن تتضمن رموز وتطبيقات صناعية والاتفاقيات مع السلطات العامة والإرشادات غير النظامية؛

☑ **الغايات والأهداف:** أوضحت المواصفة أن الغايات تمثل الهدف البيئي الشامل الناتج عن السياسة البيئية، الذي تسعى المؤسسة لتحقيقه ويكون قابلاً للقياس عند الإمكان، أما الهدف البيئي فيعكس متطلبات أداء مفصل قابل للقياس حيثما أمكن تنفيذها وتطبيقها في المؤسسة أو بعض أجزائها ويستمد من الغاية البيئية، وتتطلب الأهداف البيئية إلى أن يتم تحديدها وتبليتها لغرض تحقيق تلك الغايات؛

☑ **برامج الإدارة البيئية:** تعتبر برامج الإدارة البيئية المرحلة النهائية من مراحل التخطيط حيث تقوم المؤسسة بتثبيت والمحافظة على برنامج لتحقيق أهدافها. وذلك من خلال تحديد المسؤوليات، تحقيق الأهداف والغايات البيئية على مختلف المستويات الوظيفية، وتثبيت سبل وإطار زمني لتحقيق هذه الغايات والأهداف.

3- إجراءات الفحص والتصحيح: وهو من الأنشطة الضرورية لنظام الإدارة البيئية حيث يضمن توافق أداء المؤسسة مع البرنامج الموضوع، وتضمن إجراءات الفحص والتصحيح أربعة أنشطة رئيسية:

☑ **المتابعة والقياس:** وتعتبر من أساسيات عملية تقويم الأداء البيئي وتتطلب المواصفة إجراءات موثوقة لعملية الفحص الدوري؛

☑ **البحث عن حالات عدم التوافق وإزالة أسبابها وتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية الضرورية وتوثيق هذه الإجراءات؛**

☑ **المحافظة على السجلات البيئية المتعلقة بالأداء البيئي؛**

☑ المراجعة البيئية: وهي وسيلة إدارية تضم تقييمًا موضوعيًا دوريًا موثوقًا للإدارة البيئية في مؤسسة ما وهيئتها التنظيمية ومعداتها وذلك بهدف حماية البيئة من خلال:

- تسهيل تحكم الإدارة بالممارسات البيئية؛
- التأكد من التقيد بسياسات المؤسسة والتي تتضمن مراعاة المتطلبات التنظيمية؛
- التقيد بالأنظمة والقوانين والتشريعات الصادرة عن الجهات المختصة في حماية البيئة.

4- مراجعات الإدارة: وذلك بالقيام بعملية المراجعة بصفة دورية للنظام من طرف الإدارة على فترات لتضمن استمرار ملائمة وتوثيق عمليات المراجعة وإبراز مدى حاجة المؤسسة لتغيرات في السياسة والأهداف ومختلف العناصر الأخرى لمنظومة الإدارة البيئية، حسب نتائج التدقيق البيئي دون نسيان الاعتماد الكلي لهذا النظام على تبني مبدأ التحسين المتواصل¹.

الجدول رقم 03-02: معايير نظم الإدارة البيئية

| الحالة | رقم وتاريخ المواصفة | العنوان |
|-----------|---------------------|--|
| ISO | 14001 : 1996 | نظم الإدارة البيئية: مواصفات مع مرشد الاستخدام |
| ISO | 14004 : 1996 | نظم الإدارة البيئية: إرشادات عامة للمبادئ والأنظمة والتقنيات المساندة |
| ISO | 14010 : 1996 | تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات للتدقيق البيئي مبادئ عامة |
| ISO | 14011 : 1996 | تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات للتدقيق البيئي إجراءات التدقيق |
| ISO | 14012 : 1996 | تدقيق نظم الإدارة البيئية: إرشادات للتدقيق البيئي: مبادئ عامة معايير مؤهلات المدققين |
| W/D | لم يحدد 14015 : | تدقيق نظم الإدارة البيئية: التقييم البيئي للموقع |
| ISO | 14020 : 1998 | الملصقات البيئية: مبادئ عامة |
| ISO | 14021 : 1998 | الملصقات البيئية: الإعلان البيئي الذاتي |
| ISO | 14024 : 1998 | الملصقات البيئية: النوع: المبادئ والإجراءات |
| W/D TR | لم يحدد 14026 : | الملصقات البيئية: النوع: مرشد للمبادئ والإجراءات |
| ISO | 14031 : 1999 | الإدارة البيئية: تقييم الأداء البيئي: الإرشادات |
| TR | 14032 : 1999 | الإدارة البيئية: تقييم الأداء البيئي: دراسة حالة لتوضيح استخدام ISO 14031 |
| ISO | 14040 : 1997 | الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: المبادئ وإطار العمل |

¹ - شراف براهمي، محمد قويدري: "مرجع سبق ذكره"، ص 44.

| | | |
|--|--------------|-----|
| الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: تعريف الهدف والمجال وتحليل المخزون | 1998 : 14041 | ISO |
| الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: تقدير تأثير دورة الحياة | 2000 : 14042 | ISO |
| الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: تفسير دورة الحياة | 2000 : 14043 | ISO |
| الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: توثيق بيانات دورة الحياة | 1999 : 14048 | TR |
| الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة: أمثلة تطبيق ISO 14040 | 1999 : 14049 | TR |
| الإدارة البيئية: المفردات | 1998 : 14050 | ISO |
| معلومات لمساعدة المؤسسات لرعاية الغابات باستخدام ISO 14001 - 14004 | 1998 : 14061 | TR |
| دليل الجوانب البيئية في مقياس المنتج | 1997 : 14064 | ISO |

المصدر: نجم العزاوي، عبد الله حكمت النجار: إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2010، ص 126.

الفرع الثاني: ميزات الحصول على شهادة ISO 14001

إن حصول المؤسسة على شهادة ISO 14001 يحقق لها عدة مزايا من بينها¹:

- ☑ فتح المجال للمؤسسة للتصدير إلى الخارج؛
- ☑ ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية؛
- ☑ تقليل الفاقد والحد من التلوث؛
- ☑ الفوائد الملحقه بمنتجات المؤسسة وخدماتها؛
- ☑ التحسين المستمر للأداء البيئي؛
- ☑ رفع وزيادة الوعي البيئي لدى كل العاملين بالمؤسسة؛
- ☑ تحسين صورة المؤسسة والرفع من ميزاتها التنافسية؛
- ☑ تحسين الأوضاع البيئية للموظفين للعمل في بيئة نظيفة وآمنة وخالية من الملوثات؛
- ☑ تحسين الوضع البيئي للدولة والعالم ككل.

¹ - زين الدين بروش، جابر دهيمي، "مرجع سبق ذكره"، ص 654-655.

الفرع الثالث: متطلبات الحصول على شهادة المطابقة ISO 14001 ومراحل الحصول عليها

لكي تتحصل المؤسسة على شهادة ISO 14001 ينبغي عليها أن تتوفر على عدة متطلبات، وبعد تحقيق هذه المتطلبات تمر عملية الحصول عليها بعدة مراحل.

أولاً: متطلبات الحصول على شهادة:

من أجل الحصول على شهادة ISO 14001 ينبغي على المؤسسة تحقيق ما يلي:

- ☑ تحديد السياسة البيئية والالتزام بمنظومة إدارتها البيئية؛
- ☑ الحصول على تعهد من الإدارة العليا للمؤسسة لتحسين الأداء البيئي لأنشطتها أو منتجاتها؛
- ☑ دمج الاعتبارات البيئية في كل قرارات نشاطها؛
- ☑ الفحص البيئي الابتدائي للمؤسسة، ويشمل هذا الفحص:
 - تعريف المتطلبات التشريعية والتنظيمية؛
 - تعريف الجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها، لتحديد أي منها يمكن أن يكون له تأثيرات بيئية هامة وقانونية؛

- تقييم الأداء مقارنة بالأنماط الداخلية والخارجية واللوائح، والمبادئ والإرشادات؛
- الخبرات والأساليب الحالية للإدارة البيئية؛
- التغذية المرتدة من فحص حالات عدم المطابقة السابقة.

ثانياً: مراحل الحصول على الشهادة

للحصول على الشهادة يُفضل أن تقوم المؤسسة بتقييم ذاتي لتقدير درجة مطابقة كل بند من بنود المواصفة، وبعد أن ترى أنها حققت مستوى مقبول يتم تقييم المطابقة مع متطلبات المواصفة من طرف جهة خارجية، وإجراء فحص نهائي لتم منح الشهادة أو إجراء بعض التعديلات في حالة وجود عدم مطابقة، وتتمثل الإجراءات اللازمة للحصول على الشهادة فيما يلي¹:

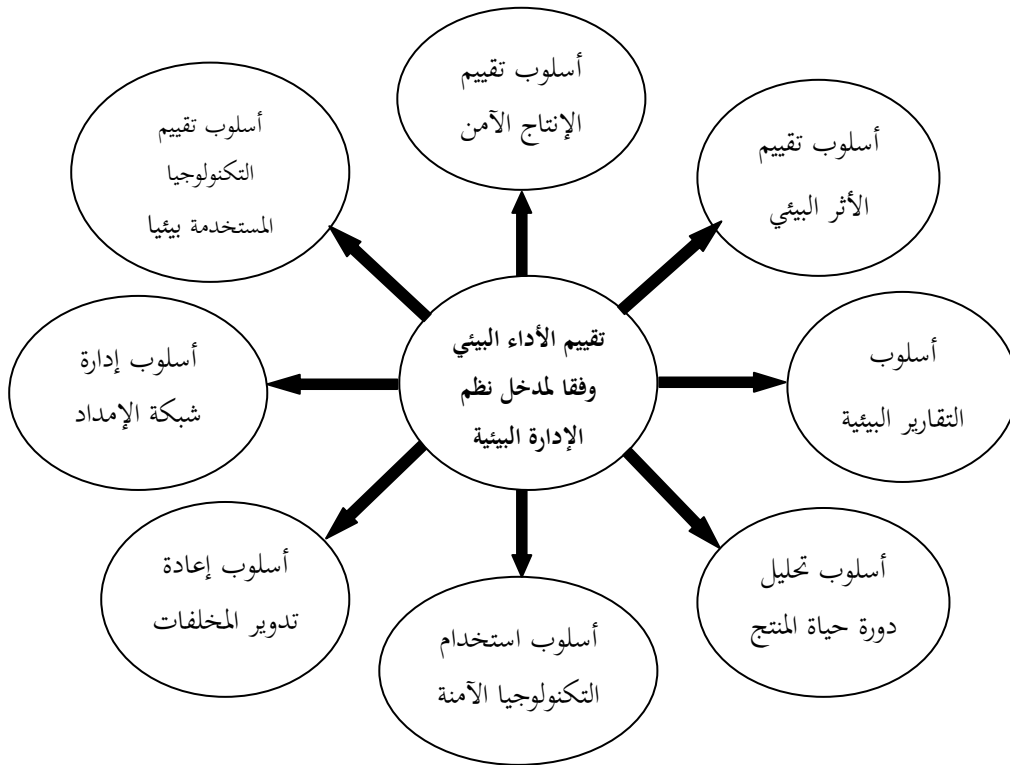
¹ - محمد الهادي خنوس: "مرجع سبق ذكره"، ص 52.

- 1- تقديم الطلب للحصول على الشهادة: حيث تتقدم المؤسسة بطلب توضح به النشاطات والمرافق المطلوب تدقيقها؛
- 2- مراجعة الوثائق الخاصة بنظام الإدارة البيئية (التدقيق المكتبي): تقدم المؤسسة كل الوثائق المتعلقة بنظام الإدارة البيئية ليتم مراجعتها من طرف قائد فريق التدقيق المكلف، الذي بدوره يقوم بإعداد تقرير يوضح المطابقة لوثائق النظام ولكل بند من بنود المواصفة؛
- 3- المراجعة الميدانية: حيث يقوم قائد التدقيق بزيارة ميدانية للتأكد من حالات عدم المطابقة التي يمكن ظهورها عند مراجعة وثائق النظام وللتحقق من استعداد المؤسس للتدقيق النهائي؛
- 4- التدقيق النهائي: يقوم فريق التدقيق المكلف بتدقيق ميداني لتقييم والتحقق من أن نظام الإدارة البيئية مطابق لمتطلبات المواصفة ISO 14001 من خلال أدلة واضحة، وأن النظام مطبق وفعال ويحتوي على الأدوات الكافية لصيانتها والمحافظة عليه وأن ندة التطبيق تجاوزت ثلاثة أشهر؛
- 5- الزيارات الدورية: يتم ذلك بشكل نصف سنوي ويتم ذلك من خلال التحقق من استمرارية المطابقة مع مواصفة ISO 14001 حيث يقوم فريق التدقيق خلال ثلاث سنوات بتغطية كافة نظام الإدارة البيئية من حيث المطابقة للمواصفة.

المطلب الثالث: تقنيات نظم الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي

يعتبر نظم الإدارة البيئية وفق المواصفة ISO 14001 إطاراً إدارياً لتخطيط وتطوير وتنفيذ الإستراتيجية والبرامج البيئية ذات العلاقة بالمشروع ومن أجل تطبيقه حددت أحد برامج الأمم المتحدة لحماية البيئة مجموعة من الأساليب تساهم في التقليل من الآثار البيئية السلبية على المجتمع كما تساعد المؤسسات المطبقة لنظم الإدارة البيئية على تقييم الأداء البيئي. والشكل التالي يبين أساليب وأدوات الإدارة البيئية المستخدمة في تقييم الأداء البيئي:

الشكل 03-06: أساليب الإدارة البيئية في تقييم الأداء البيئي



المصدر: رضا زهواني، مرزوقي مرزوقي: "مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته المحاسبية"، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 02، العدد 01، 2019، ص 78.

أولاً: أسلوب تقييم الإنتاج الآمن أو التنظيف Cleaner Production

يعتبر الإنتاج الأنظف من المقومات الأساسية للصناعة، ونشأت فكرة الإنتاج الأنظف خلال فترة الثمانينات ويقوم هذا الأسلوب على استبعاد الملوثات من الأساس وقبل حدوثها (بداء من استخراج المواد الأولية واستعمالها)، خلافا للمقاربات التقليدية التي تعمل على معالجة التلوث بعد حدوثه¹.

1- تعريف أسلوب الإنتاج الأنظف

كما يعرف بأنه: أسلوب للإنتاج يحافظ على البيئة من التلوث ومن هدر الموارد الطبيعية في جميع مراحل عملية الإنتاج، كما أنه يعالج المشاكل عند المصدر بدلا من معالجتها بعد حدوثها وهو بذلك يختلف عن مكافحة

¹ - صافية علاوي "سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور، المجلد 02، العدد 23، 2015، ص 233.

التلوث في التوقيت، كونه يعالج التلوث بعد حدوث المشكلة في حين أن الإنتاج الأنظف يمنع حدوثها وبالتالي يعتبر أسلوباً وقائياً¹. وتتميز تقنية الإنتاج الآمن أو الأنظف بالعديد من الخصائص من بينها²:

☑ المحافظة على المواد الأولية والطاقة ويعمل على استبدال المواد الأولية الكيميائية الخطرة بمواد آمنة غير ضارة للبيئة.

☑ الاعتماد على إضافة الاعتبارات البيئية أثناء التصميم مما يضمن تقليل الآثار السلبية على البيئة طيلة دورة حياة المنتج، بدء من استخراج المواد الأولية وعملية الإنتاج وتقنياتها والصيانة والتسويق، وصولاً إلى التخلص النهائي من المنتج؛

☑ تقليل النفايات والانبعاثات السامة وبالتالي تخفيض إلى حد أدنى؛

☑ الميزة الجوهرية التي يتمتع بها الإنتاج الأنظف انه يعالج المشكلة من الأصل بمسبباتها وليس أعراضها، وبالتالي فهو أكثر فعالية من معالجة النفايات أو معالجة التلوث بعد حدوثه؛

☑ الإنتاج الأنظف لا يعتبر فقط تغيير للمعدات والأجهزة، وإنما هو تغيير أنماط العمل والسلوك بشكل شامل.

2- أهمية تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف

يعود تطبيق هذه التقنية بعدة فوائد على المؤسسة معظمها يحقق زيادة الكفاءة البيئية، ومن أهم فوائده³:

☑ **زيادة الإنتاجية:** وذلك بتحسين العمليات الصناعية التي لها إنتاجية منخفضة بدائل تحقق أكثر كفاءة في استخدام المواد الخام والطاقة و أقل تلويثاً وضراً بالبيئة؛

☑ **تخفيض تكلفة التشغيل:** وذلك بتقليل استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة، والاهتمام بالصيانة لتخفيض الطاقة نتيجة التسربات والأعطال وسوء التخزين، وهو ما يعزز مبدأ زيادة الكفاءة من خلال تخفيض تكلفة المدخلات؛

☑ **تحسين ورفع مستوى تكنولوجيا الإنتاج:** وذلك بمواكبة التطورات التكنولوجية على المستوى العالمي في أساليب الإنتاج الحديثة؛

¹ -صبري مقيح: "الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف إمكانية التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائرية -دراسة حالة مؤسسة سونطراك-"، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، العدد 06، 2010، ص255.

² -صفية علاوي: "مرجع سبق ذكره"، ص233.

³ -فاتح مجاهدي، شراف براهيم: "برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي -دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف-"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 01، 2012، ص79.

☑ **حماية العاملين والمواطنين والبيئة:** يساهم الإنتاج الأنظف إلى القضاء على مشكلة التلوث من خلال تخفيض معدلات تلوث الهواء والماء والتربة الذي يؤدي إلى تقليل التدهور البيئي مما ينعكس على تحسين بيئة العمل الداخلية؛

☑ **تجنب المساءلة القانونية وتحسين صورة المؤسسة:** تساعد إجراءات منع التلوث على مطابقة الأوضاع البيئية للمؤسسة لقوانين حماية البيئة، وإعطاء صورة حسنة لها أمام المجتمع؛

☑ **توفير عائد مادي للمؤسسة:** من خلال تدوير النفايات.

يعتبر الإنتاج الأنظف إستراتيجية وقائية وإحدى أهم الأساليب والأدوات المعتمدة في الإدارة البيئية لتقييم الأداء البيئي فهو يعمل على تخفيض جميع التأثيرات البيئية وهو جوهر أهداف الإدارة البيئية، كما يعتبر الوسيلة الفعالة لنجاح نظام الإدارة البيئية، حيث أن كلاهما يؤدي إلى ضمان التنمية المستدامة، والتحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة، فضلا عن تحقيق عدة فوائد اقتصادية من تنمية للإدارة البيئية وتحسين لبيئة العمل وتوفير بدائل وابتكارات وإبداعات تكنولوجية¹ وكذلك التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية².

لذلك يجب إدخال تكنولوجيا الإنتاج الأنظف من بداية المرحلة الأولى في نظام الإدارة البيئية (السياسة البيئية)، إذ يجب على الإدارة العليا للمؤسسة الالتزام بتنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، ثم بعد ذلك تقوم بإدخالها في مرحلة التخطيط في البند المتعلق بالمتطلبات الأخرى بالإضافة للمتطلبات القانونية والتشريعية وكذلك البند المتعلق ببرنامج الإدارة البيئية لتنفيذ الأهداف والأغراض، كما يجب أن يتضمن البرنامج التدريبي في مرحلة التنفيذ على تكنولوجيات الإنتاج الأنظف بدء من المفهوم والتعريف به، وانتهاء بالفوائد التي تحققها المؤسسة منها والتحديات التي قد تواجه تنفيذ هذه التكنولوجيات والموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذها في جميع مراحل العمليات الإنتاجية، وأهمية ذلك بالنسبة لجودة المنتج والتصدير... إلخ³.

3- إجراءات تطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف

لتطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف ينبغي على المؤسسة القيام بالإجراءات التالية⁴:

☑ **التحكم في مصادر التلوث وذلك بتحديد الخطوات التنفيذية:** وذلك من خلال تحكم المؤسسة في العملية الإنتاجية أو تعديلها بدء من عمليات الحصول على المواد الخام واستبدال المواد أو باقي المدخلات بمواد

¹ - فاتح مجاهدي، شراف براهيم: "مرجع سبق ذكره"، ص 79.

² - صبري مقيم: "مرجع سبق ذكره"، ص 258.

³ - نفس المرجع، ص 258.

⁴ - زكريا طاحون، "إدارة البئة نحو الإنتاج الأنظف"، جمعية العربي للبحوث والبيئة، القاهرة، 2005، ص 112

ومدخلات أخرى غير ملوثة للبيئة، والعمل على استرجاع المواد الخام وإعادة تدوير المخلفات، بالإضافة إلى تطوير وتحسين أساليب الصيانة.

☑ **ترشيد المدخلات من المواد والحد من تولد المخلفات الخطرة:** وذلك بوصف الإجراءات المقترحة للتوفيق بين إدارة الموارد والمخلفات الخطرة وفق متطلبات القانون؛

☑ **تحسين بيئة العمل:** حيث يتم تحديد الخطوات والإجراءات المقترحة لتحسين بيئة العمل طبقا لمتطلبات القانون؛

☑ **رصد الملوثات الصناعية:** من خلال تحديد الخطوات المزمع تنفيذها لتأسيس نظام الرصد الذاتي.

ثانيا: أسلوب تقييم الأثر البيئي Environmental Impact Assessment

تعرف عملية تقييم الأثر البيئي بأنها عملية تنبؤية تسمح لصاحب المشروع والأطراف المعنية والسلطات المحلية بالتعرف على الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تحدث أثناء ممارسة المؤسسة لنشاطها، وهو ما يزود صناع القرار بقاعدة معلوماتية لوضع الإجراءات والخطط المناسبة للتقليل من الآثار السلبية المتوقعة، وبالتالي فإن تقييم الأثر البيئي عملية تساعد على تحقيق الإدارة البيئية وتضمن استدامتها، من خلال دراسة الجدوى البيئية للمشروع واتخاذ الإجراءات واستعمال الأدوات المناسبة لتعزيز الآثار الإيجابية للمشروع على البيئة حسب ما يتوافق مع المعايير البيئية المعمول بها¹.

وتمر دراسة التقييم البيئي بعدة خطوات متتابعة ومتراصة تتمثل في²:

☑ **وصف المشروع المقترح:** حيث يجب الحصول على تفاصيل المشروع المقترح: موقعه، حجمه، العمر الافتراضي لمكوناته وغيرها، حتى يمكن تقييم الآثار المحتملة للمشروع؛

☑ **تصنيف المشروع المقترح:** تستند على تحديد ما إذا كان هناك احتاج لتقييم الآثار البيئية للمشروع المقترح بصورة كاملة، ضئيلة أو متوسطة، وغالبا تصنف المشروعات والأنشطة إلى ثلاث فئات كما يلي:

☑ **القائمة السوداء:** يتطلب هذا النوع من المشروعات والأنشطة دراسات مستفيضة وتفصيلية بسبب ارتفاع الأخطار المحتملة على تنفيذها؛

☑ **القائمة الرمادية:** يتطلب هذا النوع من المشروعات والأنشطة دراسات متوسطة من حيث التفاصيل والجهد؛

¹ - ليلي سليمان: "الإدارة البيئية في المجمع الصناعي لاسمنت الجزائر دراسة وتقييم الأداء البيئي لشركة الاسمنت سعيدة"، مذكرة مقدمة ليليل شهادة الماجستير، تخصص اتصال بيئي، كلية الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر 03، 2015/2014، ص128.

² - عبد الله لفايدة، مهدي شباركة: "دراسة تقييم الأثر البيئي"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 04، العدد 03، صص 683، 684

- ☑ القائمة البيضاء: هذا النوع من المشروعات والأنشطة دراسات مختصرة.
- ☑ وصف البيئة المحيطة بالمشروع: تعتبر هذه الخطوة من الخطوات المهمة لتحديد الوضع الحالي، إذ يجب إعطاء رؤية شاملة لمكان المشروع من حيث البيئة الطبيعية (الهواء، مصادر المياه والتربة الجيولوجية والأحوال الجوية)، والبيئة الحيوية (النبات وحيوان)، والبيئة الاجتماعية والثقافية لمنطقة المشروع والمناطق المجاورة؛
- ☑ الآثار البيئية المحتملة للمشروع: يجب التمييز بين الآثار الإيجابية والسلبية، المباشرة وغير المباشرة، الحالية والمستقبلية، مع التفكير في البدائل والخطط المقترحة للتخفيف من التأثيرات السلبية؛
- ☑ تحديد الاعتبارات القانونية والتشريعية: للتشريعات دور فعال، لذلك من الضروري وصف قوانين وتشريعات حماية البيئة المعمول بها، وكذا المعايير والمواصفات المطلوبة؛
- ☑ تقرير التقييم البيئي: ويعد من مخرجات نظام تقييم الأثر، بحيث يلخص كل الخطوات السابقة ونتائج الدراسة، كما يمثل وسيلة لبناء قرار تنفيذ المشروع من عدمه.
- كما توجد عدة أساليب أخرى من بينها¹:

ثالثا: أسلوب التقارير البيئية Environmental Reporting

يستخدم هذا الأسلوب بهدف الإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة بحيث يبين الجهود التي تبذلها المؤسسة من أجل حماية البيئة، ومدى مسؤوليتها في تحقيق تلك الحماية، وفي نفس الوقت إتاحة الفرصة للمساهمين لوضع الأهداف العامة، وتشمل التقارير البيئية الإفصاح المالي والعيني للاستثمارات والتكاليف البيئية والتشغيلية الخاصة بحماية البيئة؛

رابعا: أسلوب تحليل دورة حياة المنتج Product Life- Cycle Analysis

يعتمد هذا الأسلوب على تقييم الأثر البيئي للمنتج خلال مراحل دورة حياته بهدف الرفع من كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية وتقليل الخسائر بدء من مرحلة تصميم المنتج وحتى نهاية مرحلة إعادة تدويره والتخلص النهائي من مخلفاته؛

¹ -رضا زهواني، مرزوقي مرزوقي: "مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته المحاسبية"، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 02، العدد 01، 2019، ص 79.

خامسا: استخدام التكنولوجيا الآمنة بيئيا Environmental Sound Technologies

يرتكز هذا الأسلوب على استخدام كل الموارد المتاحة بطريقة أكثر استدامة، من خلال استخدام وسائل تكنولوجيا في عمليات الإنتاج النظيف والآمن، فضلا عن استخدام الحد من التلوث البيئي. ولهذا الأسلوب عدة مزايا من بينها:

- ☑ تخفيض استهلاك المواد الخام والطاقة والذي بدوره يؤدي إلى تخفيض التكاليف البيئية؛
- ☑ التقليل من جميع التأثيرات البيئية بفضل استخدام التكنولوجيا الحديثة؛
- ☑ التحسين المستمر للأداء البيئي وتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة.

سادسا: أسلوب إعادة تدوير المخلفات الخطرة Recycling Waste Reverse: يقوم هذا الأسلوب على 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 البيئة؛ ولأجل ذلك ظهرت عدة طرق من بينها¹:

1- إقامة مجمعات صناعية متوافقة بيئيا: إن هذه الطريقة ذات تكلفة أقل أو تكلفتها منعدمة تماما، حيث يكون عملها قائما وفق صناعات تكاملية تستخدم مخلفات بعضها البعض، بمعنى إقامة مصانع جديدة تعتمد على مخلفات المصانع الموجودة دون الحاجة إلى البحث عن طريقة غير مكلفة للتخلص من النفايات، ونجاح هذه المجمعات الصناعية يعتمد على كيفية ابتكار العديد من الصناعات التي تستخدم مخلفات صناعة معينة كمادة أولية لإنتاج منتجات جديدة يمكن تسويقها، ولهذا الطريقة عدة مزايا:

- ☑ تخفيض تكاليف التخلص من النفايات؛
- ☑ ترشيد استخدام الموارد الطبيعية مثل المواد الأولية والماء والطاقة؛
- ☑ تقليل المخاطر الصحية والسلامة المهنية؛
- ☑ المساعدة على التوافق البيئي الاقتصادي القانوني.

2- القاعدة الذهبية لإدارة المخلفات: تخلف المؤسسات الصناعية نفايات متنوعة تطرحها في الطبيعة، فتسبب مختلف أنواع التلوث مائي، هوائي و تلوث التربة، إلا أن انتشار الوعي البيئي وأصدقاء البيئة، وكذا محاولات

¹ -موسى عبد الناصر، لطيفة برني: "الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 04، 2008، ص 92-93.

المؤسسة لاستدراك وضعيتها البيئية جعلها تعمل على القضاء أو التخفيف من حدة وكمية نفاياتها، من أجل ذلك اتخذت عدة إجراءات تتمثل في:

2-1- إعادة الاستخدام Reusing : وذلك بإعادة استخدام المخلفات كما هي دون أي تغيير عليها، مثل القارورات الزجاجية أو البلاستيكية التي يمكن إعادة استعمالها بعد تعقيمها؛

2-2- التقليل Reducing : ويقصد بها تقليل المخلفات من المصدر وذلك بتقليل استخدام المواد الأولية، أو استخدام مواد أولية تنتج مخلفات أقل، فضلا عن تغيير العمليات الصناعية، أو عن طريق الاستغناء عن المواد المستخدمة في عمليات التعبئة والتغليف الزائدة؛

2-3- إعادة التدوير Recycling: ويقصد بها استخدام المخلفات في إنتاج منتجات أخرى أقل جودة من المنتجات الأصلية، كالبلاستيك، الورق، الزجاج، المعادن، كما يتم استرجاع المواد الأولية عن طريق المعالجة الجزئية؛

2-4- الاسترجاع الحراري Regulation: حيث يتم حرق المخلفات الخطرة الصلبة والسائلة والمخلفات الطبية بطريقة آمنة تحت ظروف تشغيل معينة من درجة حرارة ومدة الاحتراق، وذلك للتحكم في الانبعاثات ومدى مطابقتها للقوانين؛

2-5- القوانين والتشريعات Regulation: هي الركيزة الأساسية لكل من المستثمر الفرد والدولة، لخلق التوافق البيئي الاقتصادي المطلوب في إطار التنمية المستدامة؛

2-6- إعادة التفكير Rethinking الابتكار Renovationg: وذلك بمحاولة إيجاد أفكار جديدة في كل مرة بهدف التطوير للوصول إلى الطريقة المثلى للاستفادة من المخلفات، ثم القيام بابتكار تكنولوجيا جديدة أنظف ملائمة للبيئة؛

سابعا: أسلوب إدارة شبكة الإمداد Supply Chain Management: يهتم هذا الأسلوب بتوضيح دور الموردين في توفير احتياجات المؤسسة من المواد الأولية بشكل يتوافق مع البيئة، مما يؤدي إلى تقوية التزام الإدارة البيئية بالمتطلبات التشريعية والقانونية المتعلقة بالأداء البيئي، ويحقق في نفس الوقت ميزة إيجاد علاقة وطيدة الصلة بين المؤسسة والموردين فيا يخص المسائل البيئية والأداء المتوقع.

ثامنا: أسلوب تقييم التكنولوجيا المستخدمة بيئيا Environmental Technology Assessment

يهدف هذا الأسلوب إلى المساعدة في الاختيار بين بدائل التكنولوجيا التي تكون أكثر توافقا مع البيئة، بالإضافة إلى توفير المعلومات عن التكنولوجيا الحديثة ومشاكلها البيئية المحتملة والتكاليف التي يمكن تفاديها منذ البداية.

خلاصة:

توصلنا من خلال هذا الفصل إلى أن زيادة الضغوطات والتشريعات البيئية تزامنا مع تزايد التحديات والمشاكل البيئية التي تواجه المؤسسات، جعلت المؤسسات ملزمة بتقييم أداؤها البيئي، فعملية تقييم الأداء البيئي أداة إستراتيجية تعمل على تحسين الكفاءة التشغيلية والكفاءة البيئية على حد سواء، مما يساعد على تحسين أدائها البيئي، من خلال التخفيف من حدة التأثيرات البيئية.

تعددت الطرق والأساليب التي يمكن الاعتماد عليه لتنفيذ عملية تقييم الأداء البيئي لتشمل المقاييس الكمية مثل مؤشرات الأداء البيئي والمقاييس النوعية كالتقارير البيئية، والمراجعة البيئية الداخلية، فضلا عن تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية كدورة حياة المنتج وأبرز أسلوب هو بطاقة الأداء المتوازن، ومنها ما يعتمد على نظم الإدارة البيئية. لذا فإن اختيار الطريقة المناسبة يعتمد على طبيعة النشاط، والأهداف البيئية، ومدى توفر البيانات، الأمر الذي يعزز فعالية التقييم ويمكن المؤسسات من تحسين أدائها البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

وبالرغم من الأهمية البالغة لعملية تقييم الأداء البيئي إلا أن هناك العديد من المعوقات التي تعيق تطبيقها، فهي تتطلب فهما عميقا وشاملا للجوانب البيئية لنشاط المؤسسة، ومن أهم هذه المعوقات نقص المعلومات الدقيقة واللازمة لعملية التقييم، عدم وجود معايير ومؤشرات واضحة وموحدة بين الدول أو بين الصناعات، فضلا عن نقص الوعي البيئي وضعف ثقافة الاستدامة داخل المؤسسات.

الفصل الرابع:

دراسة حالة مؤسسة صناعة

الاسمنت حجار السود

تمهيد:

يعتبر قطاع الاسمنت من القطاعات الحيوية التي تلعب دورا مهما في عجلة التنمية الاقتصادية، وقد عرف تطورا كبيرا في الآونة الأخيرة وذلك راجع إلى ارتفاع معدل النمو السكاني، وزيادة المشاريع التنموية، وبالرغم من ذلك فهو يعتبر من أكثر الصناعات تأثيرا على البيئة نظرا لطبيعة عملياته الإنتاجية التي تتسم بالاستهلاك الكبير للموارد الطبيعية والطاقة، فضلا عن الانبعاثات الناتجة عن عمليات التصنيع كغاز ثاني أكسيد الكربون.

شهدت السنوات الأخيرة، زيادة الضغوط المحلية والعالمية على قطاع الاسمنت لتحسين أدائه البيئي من خلال تبني ممارسات أكثر استدامة، بالاعتماد على تقنيات إنتاج نظيفة تعمل على تقليل التلوث، وترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإدارة النفايات بفعالية، من أجل تحقيق التوازن بين متطلبات العملية الإنتاجية وحماية البيئة.

لذلك سنقوم في هذا الفصل بعرض وتحليل مؤشرات الأداء البيئي، حيث أن الهدف من تحليل مؤشرات الأداء البيئي يعكس مدى نجاح مؤسسة حجار السود في تطبيق سياستها البيئية وتحسين أدائها البيئي.

سننطلق في هذا الفصل إلى:

المبحث الأول: واقع الأداء البيئي في شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود؛

المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية؛

المبحث الثالث: عرض نتائج التحليل الإحصائي للمتغيرات واختبار فرضيات الدراسة ومناقشة

النتائج.

المبحث الأول: واقع الأداء البيئي في شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود؛

تعتبر مؤسسة الاسمنت ومشتقاته "حجار السود" بولاية سكيكدة إحدى أهم المؤسسات المنتجة للاسمنت في الشرق الجزائري، ومع ذلك، يعد هذا القطاع من أكثر الصناعات تأثير على البيئة، بناء على ذلك سنقوم في هذا المبحث بتقديم شامل للمؤسسة محل الدراسة، من حيث نشأتها وتطورها، هيكلها التنظيمي، أهدافها، وعرض وتحليل سياستها البيئية وأدائها البيئي، مع التركيز على مدى نجاح المؤسسة في تطبيق تلك السياسات وتحسين أدائها البيئي، من خلال تحليل مؤشرات الأداء البيئي التي تعكس جهود المؤسسة في تقليل الأثر البيئي وتعزيز الاستدامة.

المطلب الأول: تقديم شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود.

الفرع الأول: نشأة مؤسسة الاسمنت حجار السود.

يرجع إنشاء وحدة حجار السود إلى العهد الاستعماري وبالتحديد في سنة 1950 تاريخ وضع مخطط قسنطينة من طرف السلطات الفرنسية، وفي المراحل الأولى من الاستقلال فكرت الحكومة الجزائرية في بعث إستراتيجية في ميدان صناعة الاسمنت.

وفي إطار التطور الاقتصادي الذي شهدته البلاد بعد الاستقلال، ومن خلال الدراسات التي تمت في مجال الصناعة وتوسيعها عبر التراب الوطني، حيث شمل هذا التوسع السوق الجزائرية، والتي تضمن بناء وحدات مهمة لصناعة الاسمنت ومن بينها وحدة حجار السود وقد تم بناء هذه الوحدة بعد دراسات معمقة قامت بها شركة SNMC وتضمنت الموقع والسوق والمواد الأولية وتتكون وحدة حجار السود من خطي إنتاج (سلسلتين) هما:

☑ **الخط الأول:** وضع المخطط سنة 1969، وتم بناءه من طرف الشركة الفرنسية (FCB) وقد بدأ الإنتاج

في سنة 1973.

☑ **الخط الثاني:** وضع المخطط سنة 1972 وتم بناءه من طرف الشركة اليابانية Kawasaki، وهي وحدة

مسيرة بالكمبيوتر، وقد بدأ الإنتاج سنة 1979.

وتقدر الطاقة الإنتاجية للوحدة بمليون طن سنويا، وهي قيمة نظرية أما الإنتاج الحقيقي فلا يتجاوز 800

ألف طن سنويا أي بنسبة 80%.

الفرع الثاني: التعريف بمؤسسة حجار السود وأهدافها.

أولا: تعريف مؤسسة حجار السود.

مؤسسة حجار السود لإنتاج الاسمنت هي مؤسسة عمومية اقتصادية ذات أسهم مختصة في إنتاج الاسمنت وهي تابعة للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر GICA، يقدر رأسمالها بـ 1550 مليون دينار جزائري، وفي الوقت الحالي تم فتح رأسمال شركة حجار السود بنسبة 65% للمجمع الصناعي لإسمنت الجزائر و35% للشركة الإيطالية BOZZIUNICEM، مرفقة لعقد تيسير لصالح BOZZI أي هو المسؤول على الهيكل التنظيمي، بينما مؤسسة SGP – GICA مسؤولة عن الإنتاج. وأخذت تسمية شركة الاسمنت ومشتقاته – حجار السود – وتقع الوحدة على بعد 50 كلم، جنوب غرب ولاية عنابة، في دائرة عزابة في مثلث يتكون من: الطريق الوطني رقم 44، والطريق الولائي رقم 128، وخط السكة الحديدية الرابط بين عنابة وقسنطينة، وبهذا فإن المصنع قد بني في موقع استراتيجي هام الشيء الذي يمكنه من تمويل عدة ولايات نذكر منها: سكيكدة، عنابة، قالمة، وقسنطينة.

تتبنى الوحدة في صناعة الاسمنت الطريقة الجافة voie sèche، وذلك نظرا لنقاوة المواد الأولية وقلة رطوبتها وتعتبر هذه الوحدة أول وحدة في الجزائر تستخدم الطريقة الجافة في صناعة الاسمنت*.

ثانيا: أهداف مؤسسة حجار السود.

تسعى مؤسسة حجار السود إلى تحقيق العديد من الأهداف من بينها:

- ☑ تلبية المتطلبات المحلية والوطنية من مادة الإسمنت؛
- ☑ إنتاج منتجات ذات مواصفات عالمية وهذا ما حققته بحصولها على شهادة المطابقة ISO 9001.
- ☑ امتصاص اليد العاملة عن طريق اعتماد سياسة تكوين الشباب وإدماجهم داخل الوحدة للتقليل من حدة البطالة؛
- ☑ تحسين وسائل الإنتاج ومحاولة تطويرها للحد من المنافسة الخارجية؛
- ☑ تحسين مستوى العمال وذلك عن طريق إجراء تربية داخلية وخارجية واشتراكهم في فترات تكوينية؛
- ☑ ضمان التسويق لبضائعها في إطار الأهداف المسطرة والتدابير المتخذة من طرف الحكومة؛

* الإسمنت هو اللاصق المائي، وهو الاسم الأكثر استعمالا للإسمنت وهو عبارة عن مسحوق معدني، يشكل مع الماء عجينة تتصلب تدريجيا في الهواء أو تحت الماء سواء كان عذبا أو ملحا

☑ تسعى الوحدة في ظل انتهاج الدولة لنظام لاقتصاد الحر بتكوين الإطارات والخبراء وذلك لتطوير وتحسين إمكانيات الإنتاج من حيث الجودة، الكمية، السعر، داخل إطار المنافسة الداخلية والخارجية لتحقيق أكبر قدر ممكن من الربح.

الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي لمؤسسة حجار السود.

الشكل رقم 04-01: الهيكل التنظيمي لمؤسسة صناعة الاسمنت ومشتقاته حجار السود



المصدر: من إعداد الطالبة بناء على ما سبق

بعد تقديم الهيكل التنظيمي للوحدة محل الدراسة، يجب عرض وظيفة كل مديرية وهذا سيظهر من خلال التحليل الوظيفي للمدريات كما يلي:

المديرية العامة: يرأسها المسؤول أو المدير وله كامل الصلاحيات لإصدار سياسات واستراتيجيات المؤسسة للحفاظ على السير الحسن للمؤسسة من خلال التنسيق بين جميع المصالح والأقسام، وتمثل مهامه في التوفيق بين مختلف الوظائف وتنظيم عمل المؤسسة، إعداد مخططات واستراتيجيات وأهداف المؤسسة والتأكد من السير الحسن لنظام الجودة في المؤسسة.

مديرية التدقيق: هي خلية تابعة للمديرية العامة مباشرة هدفها هو المراقبة والتقييم لاستعمال تقنيات ومعايير أعمال مصالح المؤسسة بهدف التسيير الحسن وتنقسم إلى:

☑ **مدير التدقيق:** تكمن مهمته في الإشراف على عملية التدقيق داخل المؤسسة؛

☑ **المدقق:** يقوم بتنفيذ المهام المسندة إليه من طرف مدير التدقيق.

1- مديرية الموارد البشرية: وتقوم هذه المصلحة بمراقبة ومتابعة الموارد البشرية وكل ما يتعلق بتسييرها وتنقسم إلى المصالح التالية:

1-1- مصلحة المستخدمين: ومن مهامها الأساسية هو الإشراف على الأعمال التي تنحصر في الاهتمام بالعامل ومتابعته يوميا من تسجيل حضور العمال وغياهم، كذلك الحالات المدنية له، ويأخذ هذا القسم بعين الاعتبار العمال الذين على أبواب التقاعد، والذين يكون عادة بعد خدمة 35 سنة وتنقسم المستويات التعليمية للوحدة إلى 03 مستويات:

☑ **المستويات العليا:** تكون هذه المناصب مشغولة من طرف أشخاص جامعيين مثل حاملي شهادات ليسانس والمهندسين في مختلف الاختصاصات؛

☑ **المستويات المتوسطة:** ويشغلها عادة التقنيين وحاملي شهادات الدراسات التطبيقية الجامعية في مختلف المستويات؛

☑ **المستويات الدنيا:** تكون هذه المناصب مشغولة من طرف أشخاص ليس لديهم شهادات مثل العمل التطبيقيين أو التنفيذيين.

1-2- مصلحة الشؤون الاجتماعية: تتكفل هذا المصلحة بالمصلحة العامة للعامل، حيث يعمل على متابعة الوضعية الاجتماعية للعامل والمتمثلة في الملفات الطبية، الإجازات المرضية، المواليد، الوفيات، حوادث العمل، المنح العائلية، مختلف الخدمات الاجتماعية مثل العمرة أو الحج.

1-3- مصلحة التكوين: من مهام هذه المصلحة هو العمل على تكوين العمال وترقية مستواهم العلمي والعملية وفقا لمتطلبات التكنولوجيا الحديثة، من أجل تكوين أحسن لجميع المستويات من العمال من عمال إداريين وتقنيين، كما يقوم على بعث عمال مختصين في مجال عملهم لحضور ملتقيات عبر التراب الوطني وكذلك خارجه، ويختص كذلك باستقبال المترشحين والإشراف عليهم طيلة مدة التبرص كما يستقبل الممتحنين ويعمل على متابعتهم في جميع الاختصاصات ويقوم على اختيار وانتقاء العمال الجدد.

1-4- مصلحة الوسائل العامة: هي عبارة عن مكتب صغير يحتوي على مجموعة الوسائل الضرورية الخاصة بالنقل ومتابعة ما تستهلكه الشاحنات والسيارات من بنزين وزيت، كما يقوم بشراء قطع الغيار وصيانة الإعلام الآلي.

2- مديرية التجارة والتسويق.

تعتبر هذه المديرية بمثابة المحرك الرئيسي لتسيير شؤون الوحدة وذلك بتوفير الطلبات الخاصة بالدخل اليومي للإنتاج وينقسم إلى 03 مصالح:

2-1- مصلحة البيع: مهامها هو تسويق منتوجات الوحدة إلى مختلف العملاء، ويتم التعامل مع العملاء أثناء البيع عن طريق السجل التجاري، بطاقة المستهلك وتحتوي هذه الأخيرة الاسم واللقب والعنوان ورقم البناء ومدة صلاحيتها تكون 05 سنوات ويمكن تجديدها عند انتهاء تاريخ الصلاحية.

وتتم عملية الدفع إما عن طريق فاتورة الدفع الفوري أو فاتورة الدفع بشيك بنكي أو فاتورة بأجل، وتستخدم المؤسسة غالبا الدفع بشيك بنكي، والدفع يكون عن طريق مراحل وقنوات محددة في كل 10 أيام وشهر،

وتوزيع الاسمنت يكون بحضور المستهلكين بالترتيب في الوقت مصحوبين ببطاقة المستهلك والبطاقة الرمادية للشاحنات.

2-2- مصلحة البرمجة: تعتمد هذه المصلحة بالدرجة الأولى على الإعلام الآلي، وكل ما يخص عملية البيع يكون مبرمج في ذاكرة الجهاز، من بين ما يوجد في هذا الجهاز اسم المستهلك، الكمية المباعة، تكاليفها وإحصاء

المستهلكين وتصنيفهم وتسجيلهم حيث يتم الإعلان عن الكميات المباعة وتواريخ سحب السلعة وترتيب المستهلكين في هذه الحالة حسب كثرة الطلب والتسديد الفوري.

2-3- مصلحة الفوترة: ويتم في هذا المصلحة عملية إعداد الفواتير للمستهلك وذلك بعد تقديمه للوثائق التالية: بطاقة المستهلك، وثيقة الطلب مفصلة، الشيك وبعد التأكد من صحة الوثائق يحرر وثيقة التسليم وتقدم للمستهلك مع الفاتورة.

3- مديرية التموين. تقوم هذه المديرية بتقديم احتياجات الوحدة سواء كانت قطع غيار أو مواد مستهلكة، وكذلك بعض المواد الأولية لضمان سير العملية الإنتاجية ومن بين مهامها:

- ☑ تحديد ثمن الشراء المناسب بعد الإطلاع على مختلف العروض المقدمة؛
- ☑ معرفة كمية المواد وشرائها (النوع، السعر، الصنف، الكمية)؛
- ☑ التأكد من مطابقة البضائع المشتراة مع المواصفات المطلوبة، وكذلك صحة العمليات الحسابية الواردة في الفاتورة؛

☑ مراقبة المشتريات الواردة لمصلحة التموين قبل عميلة التخزين مع تحرير إذن الاستلام الذي يحرره أمين المخزن، ومن أهم الأقسام المتواجدة بالمصلحة:

3-1- مصلحة المشتريات: وتتم هذه المصلحة بجلب احتياجات الوحدة من الداخل أو الخارج والمتتمثلة في قطع الغيار والأغلفة والمواد الاستهلاكية المساعدة في الإنتاج والمواد الكيميائية ومختلف التجهيزات والأدوات المكتبية، حيث يتقدم رئيس مصلحة المشتريات بطلب إلى قسم المحاسبة للحصول على شيك بقيمة المواد والسلع التي يود شرائها، والفاتورة تحول إلى المخزن مع وصل الاستلام، مع تقديم نسخة إلى المصلحة العامة من أجل التسجيل في الدفتر اليومي للمشتريات.

3-2- مصلحة المخزونات: تعتبر من أهم المصالح الضرورية بالمؤسسة فهي مجهزة حسب الطبيعة بالمواد والسلع اللازمة. ومن بين المهم الموكلة إلى أمين المخزن:

- ☑ استقبال السلع الواردة ومراقبة مطابقتها للمواصفات المطلوبة؛
- ☑ وضع البضاعة في الأماكن المخصصة لها بطريق نظامية تسهل مراقبتها وإخراجها وتسجيلها في بطاقة التخزين؛

☑ إبلاغ مصالح المشتريات عن حالة نقصان السلع من المخزن ووصولها إلى الحد الأدنى؛

☑ إعداد الكميات المطلوبة من إدارة المبيعات وتحرير إذن التسليم أو وصل الاستهلاك وهذا في حالة دخول وخروج البضاعة من وإلى المخزن.

4- مديرية الإنتاج: تعتبر هذه المديرية أساس الوحدة وهي تتكون من:

1-4- مصلحة التصنيع: ودورها هو العمل على وضع مراحل إنتاج الاسمنت؛

2-4- مصلحة مراقبة النتاج: دورها مراقبة الإنتاج والمواد؛

3-4- مصلحة التوزيع: ودورها القيام بعمليات توزيع الاسمنت؛

4-4- مصلحة التسويق: تعمل على إتباع معاملات البيع والاهتمام بالمستهلكين.

5- مديرية المحاسبة العامة:

تقوم هذه المصلحة بمتابعة وتسجيل العمليات المالية، والمحاسبة المتعلقة بالمحاسبة العامة والتحليلية، مع تسجيل جميع إيرادات وتكاليف الوحدة ولضمان السري الحسن للمصلحة قسمت المهام بين 03 مصالح هي:

1-5- مصلحة الخزينة: هذه المصلحة مكلفة بتسيير خزينة الوحدة ومتابعة ومراقبة الميزانيات التقديرية بها؛

2-5- مصلحة المحاسبة العامة: تقوم هذه المصلحة بمراقبة ومراجعة كل الحسابات المرسله من قبل محاسبة المواد والخزينة، ومن أجل إعداد ميزان المراجعة لكل شهر، الشيء الذي يساعد على معرفة وضعية المؤسسة في أي فترة، كما يقوم المحاسبين بتسجيل العمليات الخاصة بالشراء والإنتاج والبيع، وعند وصول المعلومات من قسم المحاسبة التحليلية والخزينة يساعد هذا على إعداد الميزانية الختامية.

3-5- مصلحة المحاسبة التحليلية: يعتبر هذه المصلحة ذات أهمية بالغة في المصلحة نظرا لما تقوم به من عمليات حسابية، من أجل إعطاء القيمة الحقيقية للمنتج وذلك بمراقبة كل المدخلات والمخرجات وهذه الأخيرة لا تتم إلا إذا كانت هناك مراقبة مستمرة لجميع التكاليف.

6- مديرية الجودة والنوعية: وتتكون من مصلحتين:

1-6- مصلحة الجودة: تهتم بمراقبة وضمان جودة المنتج؛

2-6- مصلحة المراقبة والنوعية: تهتم بمراجعة ومراقبة العملية الإنتاجية ومراقبة نوعية المنتج.

7- مديرية المواد الأولية.

تسهر هذه الأخيرة على تزويد الوحدة بمختلف المواد الأولية لتغطية احتياجاتها وضمان سير العملية الإنتاجية والتي تتمثل في الأقسام التالية:

7-1- مصلحة الاستغلال: ومن بين مهامه تحديد احتياجات الوحدة من المواد الأولية ويتم على أساسه استخراج هذه المواد، القيام بعمليات التحاليل اللازمة من قبل الاستخراج، القيام بعمليات التفجيرات للحصول على المادة الأولية.

7-2- مصلحة صيانة الأجهزة المتحركة: يوجد على مستوى محجرة الكلس والطين ومن مهامه التدخل لإصلاح أعطال البسا المتحرك أو الشاحنات.

8- مديرية الصيانة.

وتعتبر هذه المصلحة جزء لا يتجزأ من دائرة الإنتاج، حيث يقوم بصيانة الآلات سواء كانت الصيانة وقائية وهي دورية مرة في السنة أو صيانة التدخل التي تتم في حالة حدوث الأعطال وتتكون هذه المصلحة من 04 مصالح:

8-1- مصلحة BEM: وهو التزويد بمختلف المعدات والأدوات التي تحتاج إليها الوحدة، وتقوم هذه المصلحة بمتابعة وتركيب وتجهيز المصنع بمختلف المعدات، وتحضير قطع الغيار اللازمة في حالة حدوث أي عطل.

8-2- مصلحة الكهرباء: تلعب هذه المصلحة دورا كبيرا في الوحدة، ومن مهامها صيانة الأجهزة الكهربائية، وتعديل الضغط الحراري للآلة في حالة الارتفاع والانخفاض، وتزويد الوحدة بالكهرباء في حالة انقطاعه من الخارج وذلك بتشغيل المحركات الكهربائية، كما تقوم بمراقبة أجهزة ضخ المياه وهذا لضمان سير العملية الإنتاجية.

8-3- مصلحة الميكانيك: يتمثل اختصاص هذه المصلحة في إصلاح أو صنع قطع غيار التي تحتاجها الوحدة الخاصة بدائرة الإنتاج كذلك حظيرة السيارات، وفي حالة عدم القدرة على إصلاح أو صنع قطع الغيار تقوم بشرائها حسب المواصفات المطلوبة من الداخل أو الخارج، ويوجد على مستوى كل منطقة تصنيع ورشة للصيانة.

8-4- مصلحة الضبط: دورها هو متابعة ومراقبة وضبط الأجهزة الأوتوماتيكية للوحدة.

9- مصلحة الأمن والنظافة: وتتكون من مصلحتين:

9-1- مصلحة الأمن: تسهر هذه المصلحة على توفير الأمن وحماية الوحدة من أي خطر تتعرض له، وكذلك التدخل السريع في الوقت المناسب وتعمل هذه المصلحة بنظام التناوب.

9-2- مصلحة النظافة: تتمثل مهمتها في الحرص على نظافة مساحات الوحدة من جميع الفضلات، وكذلك المحافظة على الوجه النهائي.

المطلب الثاني: صناعة الاسمنت شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود

تعتبر صناعة الاسمنت من الصناعات التي تتميز بشدة المنافسة، فقد عرفت تطوراً كبيراً، نظراً لكون الاسمنت أحد المكونات الأساسية في تنفيذ البنية التحتية للمشاريع، وتعتمد صناعة الاسمنت على مواد خام طبيعية، تمر بعدة مراحل (التكسير، الطحن، الطهي...) ثم يتم إضافة مواد أخرى لإنتاج الاسمنت بشكله النهائي.

الفرع الأول: أنشطة شركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود

من أجل تحقيق الأهداف التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها تقوم بمجموعة من الأنشطة الرئيسية والثانوية، والتي تتمثل في:

أولاً: أنشطة الإنتاج:

المؤسسة مختصة في إنتاج الاسمنت ونحصل عليه بعد سحق وطبخ خليط من الكلس والطين تحت درجة حرارة تقدر بـ 1450°، ينتج عن الطبخ مادة تسمى الكلينكر وهو عبارة عن لاصق مائي يفيد في تعديل تماسك الاسمنت الناتج عن ارتباط الكلس والسليس والإيمين وأكسيد الحديد، حيث يتميز منتج شركة حجار السود مقارنة بمنتجات الشركات المنافسة بمقاومة التشقق والتآكل، نظراً لاحتوائه على عنصر (LAITER) وهو ناتج عن فضلات الصناعة الحديدية (الفولاذ). إضافة إلى المواد الأولية التي تتمثل في:

1- المواد الأولية الأساسية: تستخدم مؤسسة حجار السود في عملية الإنتاج المواد الأولية التالية:

☑ الكلس أو الجير (LE CALCAIRE): يتم جلبه من جبل كلسي يقع في مرتفعات الواد الكبير على بعد 7 كلم، ويتم استغلاله عن طريق إحداث تفجيرات الديناميت، ثم يتم تجزئة الحجارة المنبعثة وتفتيتها في عين المكان لتنتقل بعدها إلى المصنع ويتم تخزينها في صوامع سعة كل واحد 25000 طن، ونسبته في الإنتاج 76%؛

☑ الطين أو الصلصال (L'ARGILE): يستخرج من مقلع الواد الكبير الموجود على بعد 1,5 كلم من المصنع، وينقل عن طريق الشاحنات ثم يوضع في آلة تسمى (Concasseur d'argile) ثم يخزن في مخازن بسعة 9000 طن للمخزن ويدخل في العملية الانتاجية بنسبة 20%؛

☑ الرمل: وتحضره المؤسسة من مرملة تبسة، ويخزن مباشرة في صوامع Silo بسعة 800 طن، ويدخل في العملية الانتاجية بنسبة 3%؛

☑ خامات الحديد (Minerai de fer): ويتم إحضاره من منجم الوزرة ويدخل في عملية الإنتاج بنسبة 1%.

2- المواد الأولية الثانوية: تستخدم المؤسسة المواد الثانوية التالية:

☑ الجبس (Gyps): وهو ضروري للمزج في الاسمنت، يتم إحضاره من Granu Est بولاية قسنطينة ويتم نقله عن طريق خط حديدي ويخزن مباشرة في Silo؛

☑ الخبث (Laiter): تحضره المؤسسة من مصنع الحديد والصلب بالحجار ولاية عنابة، عن طريق خط حديدي، وهو فضلات ناتجة عن صنع الحديد والصلب، وهو عبارة عن هلامات خفيفة تطفو فوق الحديد عند إنتاجه.

وتتغير نسب المواد الأولية حسب تحاليل المخبر، كما يمكن إضافة مواد أخرى كالكلينكر المضاف والبوزولان... إلخ

ثانيا: أنشطة تجارية

من أهم العمليات التي تقوم بها المؤسسة تتمثل في:

☑ ضمان سيرورة الإجراءات الإدارية اللازمة في إطار النشاط التجاري للمؤسسة؛

☑ تسيير المنتجات الموجهة للعملاء وفقا للعقود المبرمة؛

☑ القيام بتغطية شاملة لضمان وصول المنتج للمستهلك النهائي؛

☑ متابعة عمليات التخزين لضمان المحافظة على جودة المنتج.

ثالثا: أنشطة ثانوية

إضافة إلى نشاطها الأساسي تقوم المؤسسة ببعض الأنشطة الثانوية المتمثلة في:

☑ صيانة وإصلاح المعدات الثابتة في المؤسسة؛

☑ الحفاظ على مستوى النشاط المعياري تضم المؤسسة ورشات للصيانة الميكانيكية والكهربائية وورشة

صيانة الفرن

☑ احتواء المؤسسة على مخبر لاختبار جودة مختلف المواد الأولية، إضافة إلى المنتجات نصف المصنعة

والنهائية.

الفرع الثاني: أنواع الاسمنت الذي تنتجه المؤسسة: تنتج مؤسسة حجار السود الأنواع التالية من الاسمنت:

☑ **إسمنت CPA 325**: عبارة عن إسمنت بورتلاند، يتضمن مقاومة صغرى خلال مدة ما بين 07 إلى 28 يوم والتي تساوي من 210 إلى 325 بار؛

☑ **إسمنت CPAI 325**: إسمنت صناعي بزيادة 5-15% من مادة الليتي له نفس مقاومة الإسمنت السابق؛

☑ **إسمنت CPA 400**: إسمنت صناعي دون زيادة أي مادة يتضمن مقاومة صغرى من 02-05 إلى 28 يوم والتي تساوي 160 – 350 – 400.

واستمرت الوحدة في إنتاج الإسمنت CP 325 إلى غاية 1984، حيث بدأت رسمياً في إنتاج الإسمنت CPJ 45 والذي يحتوي على إضافة 20 – 30% من مادة الليتي.

الفرع الثالث: مراحل إنتاج الإسمنت بشركة الاسمنت ومشتقاته حجار السود

المرحلة الأولى: تحضير الفرينة في ورشة التحضير (Atelier Cru): حيث يتم تحليل المواد الأولية (الجير، الصلصال، الرمل) لتحديد نسبة كل مادة في الإنتاج، وهذا راجع لتغير الطبيعة الكيميائية لهذه المواد، ليتم نقل هذه المواد من مركز المراقبة ووضعها في (SILO) حيث يحتوي كل واحد على ميزان لتحديد الكمية المناسبة من كل مادة، وتتم العملية كالتالي:

☑ **Broyeur aero fall**: حيث يتم على مستوى الطاحونة خلط الكلس والجير والصلصال، والمادة الأولية المستخلصة تجفف بمساعدة هواء ساخن من الفرن وهذا ما يسهل عملية السحب، ليصبح الخليط ناعم.

☑ **Broyeur finisseur**: يتم السحق النهائي في حلقة مغلقة ويمزج الخليط مع الرمل حيث تتحول المواد المسحوقة بصورة دقيقة جداً، ومنها ما يبقى على شكل حبيبات صغيرة.

☑ **Separateur**: حيث يتم استخدام آلة فصل الحبيبات الناعمة (الفرينة) عن الحبيبات الخشنة بواسطة هواء ساخن قادم من الفرن أين توجه هذه الحبيبات بمساعدة القوة الطاردة إلى السحق النهائي، ودور الآلة يتمثل في فصل الفرينة الدقيقة عن الحبيبات.

☑ **Broyeur finisseur**: حيث تعاد الجزيئات الخشنة مرة أخرى لسحقها ثم توجه إلى الصوامع، وعددها اثنين طول كل واحد 21 متر والقطر 14 متر، وتبلغ طاقة التخزين 2100 – 2500 طن.

المرحلة الثانية: طهي الفرينة في ورشة الطهي، حيث يتم تحويل الخليط من الفرن إلى قلعة التبادل، وتوضع في أربعة مخاريط وذلك بعد التسخين المسبق 1000°، ثم تنتقل المواد والغازات من مخروط لآخر حتى يصل إلى الجزء الأسفل وهو عبارة عن فرن طوله 70 متر ودرجة حرارته 1450° بوضعية مائلة لتسهيل انزلاق المواد، وتطهى في الفرن ويتشكل الكلينكر ويوجه إلى المبرد ليتم تبريده بمساعدة 6 مروحيات لنفخ الهواء البارد بالإضافة إلى شبكتين بمحركات متغيرة السرعة للسماح لمادة الكلينكر على التحرك تبعاً لطبيعته، وعند خرج الكلينكر من المبرد يوجع لآلة التفيت ليفت بالمطارق التي تسحقه؛

المرحلة الثالثة: ورشة طهي الاسمنت: يبرد الكلنكر ويتم خلطه بالجبس والبوزلان والتيف، ثم يخزن في صوامع SILO وعددها ستة طول كل واحد منها 14 متر، وقطر كل واحدة 35 متر بقدرة تخزين ما بين (5000-5400 طن)، كما خلط مادة الجبس والخبث والكلينكر في ساحق الاسمنت عن طريق الدوران، ويتم توجيه الحبيبات الكبيرة نوعاً ما إلى الفاصل الديناميكي لسحقها مرة أخرى؛

المرحلة الرابعة: ورشة الشحن: لدى الشركة نوعين من الشحن لمادة الاسمنت، إما عن طريق الصهاريج، أو عن طريق السكة الحديدية باتجاه عنابة وسكيكدة ... إلخ بالأكياس داخل المركب يتم ملاء الأكياس ذات 50 كغ عن طريق آلة خاصة بملأ الأكياس ويوجد ثلاثة أنواع من هذه الآلة:

☑ دورانية مجهزة بآلة شحن الشاحنات توجد ستة منها؛

☑ آلة لضخ الاسمنت الغير موضوعة في الأكياس؛

☑ آلة تعبئة الاسمنت في القاطرات؛

الجدول التالي يبين مختلف مراحل إنتاج الاسمنت، بما في ذلك المواد الأولية المستعملة، والمنتجات المتحصل عليها، وكذلك مخلفات التي تنتج عن عملية الإنتاج:

الجدول رقم 04-01: مراحل عملية إنتاج الاسمنت ونواتجها

| المنتجات الرئيسية | المواد الأولية | مراحل التصنيع |
|---|---|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - مادة الكلس - مادة الجبس - مادة الصلصال - الرمل | <ul style="list-style-type: none"> - استخدام المتفجرات لاستخلاص المواد الأولية - نقل المواد الأولية التي تم استخلاصها عبر عربات | مرحلة التكسير |
| المسحوق الناعم الخام (Farine Cru) | <ul style="list-style-type: none"> - مادة الكلس - مادة الحديد - مادة الصلصال - الرمل | مرحلة الطحن والمجانسة الأولية |
| الكلنكر (Clinker) | <ul style="list-style-type: none"> - المسحوق الناعم الخام - الغاز الطبيعي | مرحلة الطهي |
| <ul style="list-style-type: none"> - إسمنت CPJ 45 - إسمنت CPAL 325 - إسمنت CPA 400 | <ul style="list-style-type: none"> - الكلنكر (Clinker) - الجبس - البوزلان - الحبيث | مرحلة طحن الكلنكر |
| <ul style="list-style-type: none"> - إسمنت معبأ Sac - إسمنت سائبة Vrac | <ul style="list-style-type: none"> - إسمنت CPJ 45 - إسمنت CPAL 325 - إسمنت CPA 400 | مرحلة التعبئة والتوزيع |

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على المعلومات المقدمة من مصلحة البيئة.

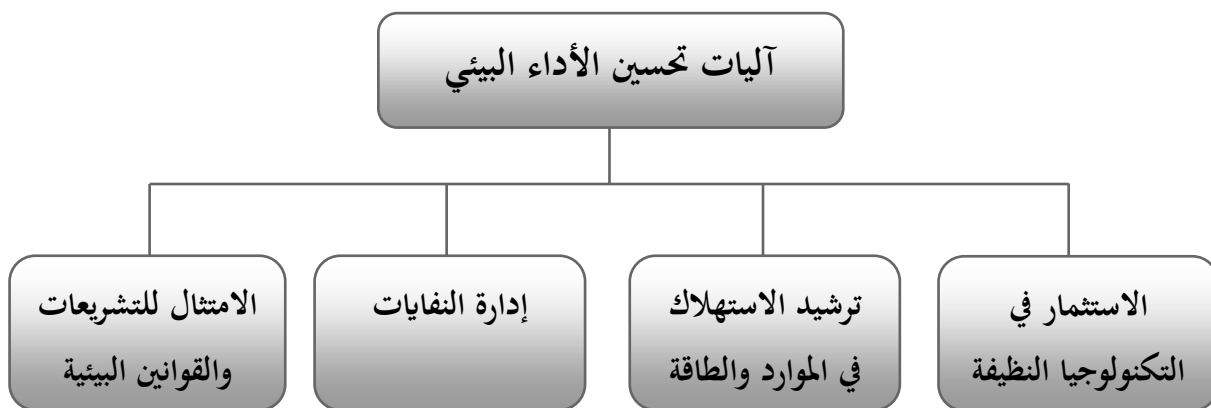
المطلب الثالث: آليات تحسين الأداء البيئي في مؤسسة حجار السود:

في إطار تحقيق التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي لمؤسسة حجار السود عملت المؤسسة على مواجهة التحديات البيئية التي تواجه هذه الصناعة من أجل التقليل من التأثيرات البيئية لنشاطها، وقد اتخذت خطوات جادة لتحقيق الهدف، من خلال متابعة ورصد التطورات التكنولوجية، واعتماد الحلول الأكثر تطوراً وفعالية، سعياً منها للالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية المعمول بها،

لم يكن للإدارة البيئية في السابق مصلحة خاصة ومنفصلة في المؤسسة، سنة 2008 بعد عقد الشراكة الذي أبرمته مع الشريك الإيطالي، وتم تخصيص مصلحة للجودة والبيئة تابعة لمديرية الجودة والنوعية، بعد أن كانت تابعة لقسم الإنتاج وتعمل هذه المصلحة على تقديم منتج بنوعية جيدة والتحكم والسيطرة في المخاطر الموجودة وإدارة النفايات لتوفير بيئة صحية ونظيفة للعاملين بالمؤسسة والمجتمع ككل. كما تم تعيين مسؤول البيئة بموجب المادة 15 من القانون 03-10 المؤرخ في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والمرسوم التنفيذي رقم 06-198 المؤرخ في 31 ماي 2006 الذي يحدد شروط وكيفيات تعيينه، من خلال المقابلة مع مسؤول البيئة في المؤسسة تبين لنا أن من أهم مهامه إدارة وتسيير النفايات الناتجة عن مختلف أنشطة المؤسسة وإعداد التقارير البيئية وتقديمها للجهات المختصة.

والمخطط التالي يبين الإجراءات التي قامت بها المؤسسة لتحسين أدائها البيئي

الشكل رقم 04-02: آليات تحسين الأداء البيئي في مؤسسة الاسمنت حجار السود



المصدر: من إعداد الطالبة بناء على الوثائق المقدمة من مصلحة البيئة.

الفرع الأول: التوجه إلى الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة.

أولت مؤسسة الاسمنت حجار السود لحماية البيئة اهتماما كبيرا، وذلك من خلال انتهاج سياسة تسيير صارمة لتطبيق القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة، حيث ركزت جهودها على الحد من الانبعاثات الغازية الملوثة الناتجة عن مختلف مراحل تصنيع الاسمنت، في البداية، اعتمدت حيث على تقنية الفلاتر الكهربائية، وبعد أن باءت بالفشل ولم تحقق النتائج المرجوة، ومع تطور التكنولوجيا لجأت إلى تقنية المصفاة ذات الأكمام.

أولا: الفلاتر الكهربائية: تم تزويد خطي الإنتاج في مؤسسة حجار السود بمصفايتين كهربائيتين سنة 1973 م، حيث تعتمد على الطريقة الرطبة في إنتاج الاسمنت من مميزات هذه الطريقة:

- ☑ البساطة وعدم التعقيد في تكنولوجيا هذا النظام؛
 - ☑ سهولة التشغيل وعدم الحاجة إلى كوادر بشرية ماهرة لتشغيله؛
 - ☑ سهولة طحن، خلط، مزج وتجانس المواد الأولية؛
 - ☑ قلة كمية الغبار الناتج عن طحن وخلط وحرق المواد كونها تعتمد على الطريقة الرطبة.
- بالرغم من أن لهذه الطريقة عدة مميزات إلا أنها لا تخلو من العيوب والآثار على البيئة وذلك كونها:
- ☑ استهلاك الموارد المائية بكميات كبيرة مما يؤثر على مخزون المياه؛
 - ☑ ضعف الطاقة الإنتاجية مما يجعلها غير مجدية اقتصاديا؛
 - ☑ تحتاج إلى مساحات كبيرة من الأراضي التي يتطلبها طول الفرن؛
 - ☑ صعوبة الصيانة واحتمال حدوث الأخطار الناجمة عن الاحتراق الغير التام لغاز ثاني أكسيد الكربون على مستوى الفرن وبالتالي يسبب تسرب غاز أحادي أكسيد الكربون السام؛
 - ☑ الانبعاثات الغازية غير مطابقة للنسبة المسموح بها.

إن إتباع هذه التكنولوجيا التقليدية في إنتاج الاسمنت والتي تبين بأنها مستهلكة للطاقة وللموارد المائية وغير متماشية مع مبادئ التنمية المستدامة، لأنها أدت إلى استنزاف الموارد المائية والطاقوية بشكل كبير وإتقال كاهل البيئة، إثر هذه التحديات تبنت مؤسسة حجار السود إستراتيجية بديلة أقل استهلاك للموارد الطبيعية كما أنها أكثر ملائمة على البيئة، مما يعكس التزام المؤسسة بالتحول نحو حلول إنتاج مستدامة، تتمثل هذه التقنية في المصافي ذات الأكمام.

ثانيا: المصافي ذات الأكمام Filtre a manche

بعد فشل المصافي الكهربائية في التقليل من الانبعاثات الغازية والغبار الناتج عن مختلف مراحل عمليات إنتاج الاسمنت اتجهت مؤسسة الاسمنت لحجار السود إلى استخدام تقنيات الإنتاج الأنظف حيث قامت باقتناء مصافي ذات الأكمام باعتبارها أحدث الأساليب المستعملة. حيث قامت مؤسسة حجار السود سنة 2009 بتزويد خطي الإنتاج بأربع (04) مصافي ذات الأكمام، حيث خصصت اثنان منها للأفران واثنان على مستوى أجهزة التبريد، حيث تعمل هذه المصافي على تصفية الهواء المنبعث من المدخنة، واسترجاع الغبار المتطاير من الأفران وأجهزة التبريد وإعادة إدخاله في العملية الإنتاجية كمادة أولية، مما يساعد على زيادة الإنتاجية، كما أنها ساهمت في توفير المياه لأنها تعتمد على مسار مغلق للمياه، بالإضافة إلى أن هذه التقنية أقل استهلاكاً للطاقة. ساهمت هذه التقنية في تخفيض كمية الغبار المبعث إلى نسبة أقل من النسبة المسموح بها لانبعاث غبار الاسمنت في العالم، وذلك من أجل الامتثال للنصوص والأحكام القانونية وتجنب الرسوم والأعباء البيئية.

الفرع الثاني: إسهامات المؤسسة في مجال ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية والطاقة

تعتبر الموارد الطبيعية والطاقة (الكهرباء والغاز) من أساسيات عملية إنتاج الاسمنت وتعمل المؤسسة على ترشيد استهلاك كل منهما، بحيث يساعدها ذلك تخفيض التكاليف المرتبطة بهما، وستتطرق فيما يلي إلى الإجراءات التي اتخذتها مؤسسة حجار السود للقيام بترشيد استهلاكها للمياه، الكهرباء والغاز.

أولاً: إجراءات ترشيد استهلاك المياه والحد من تلوثها:

سعى لتخفيض كمية المياه المستهلكة والحد من تلوث المياه في المؤسسة قامت مؤسسة حجار السود بما يلي:

- ☑ تحويل مسار المياه من الحلقة المفتوحة إلى تقنية الحلقة المغلقة، حيث لا يتم صرف المياه في مجاري الصرف الصحي، كما تعتمد على تدوير مياه الصرف وإعادة استغلالها من جديد في القرن من أجل التبريد؛
- ☑ جمع الزيوت المستعملة في خزانات خاصة وتقوم ببيعها لمؤسسة نفطال؛
- ☑ كما يقوم المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة ONEDD بإجراء معاينة فجائية للمياه كل ثلاثي أي أربعة (04) مرات في السنة للمياه من أجل الكشف عن مكوناتها ومعالجتها قبل صرفها، ومن خلال وثائق المؤسسة التي تبين نتائج تحليل مياه المؤسسة تبين أن نوعية مياه العينة مطابقة للمقاييس المحددة، والجدول التالي يبين نتائج تحليل المياه من طرف المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة سنة 2018:

الجدول رقم 04-02: نتائج تحليل المياه من طرف المرصد الوطني للبيئة والتنمية والمستدامة سنة 2018

| المعايير | الوحدة | النتائج | القيمة المسموح بها |
|-------------------|-------------------|---------|--------------------|
| الحرارة | C° | 25,4 | 30 |
| PH | | 8,09 | 8,5-5,5 |
| DCO | / | 76,5 | 80 |
| مواد قابلة للتحلل | mg/l | 0,4 | 0,5 |
| الرصاص | mg/l | <0.1 | 0,5 |
| Cadmium | mg/l | <0.1 | 0,07 |
| إجمالي الكروم | mg/l | 0,06 | 0,1 |
| Cobalt | mg/l | <0,03 | 0,1 |
| نحاس | mg/l | <0.1 | 0,1 |
| نيكيل | mg/l | <0.1 | 0,1 |
| الزنك | mg/l | 0,5 | 2 |
| التدفق | m ³ /h | 1,2 | / |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

من خلال الجدول السابق يتضح لنا أن معظم النتائج المتحصل عليها لمختلف المعايير التي تم قياسها وتحليلها مطابقة أو أقل من القيمة المسموح بها قانونيا، فتحويل مسار المياه من الحلقة المفتوحة إلى تقنية الحلقة المغلقة، وجمع الزيوت المستعملة في خزانات خاصة وتقوم ببيعها لمؤسسة نفطال؛ قد ساهم في الحد من تلوث للمياه؛

وبالتالي فإن نشاط المؤسسة لا ينتج عنه تلوث للمياه وهذا ما يؤدي إلى تحسن في أدائها البيئي، والجدول

التالي يبين حجم المياه المستهلكة من طرف المؤسسة خلال السنوات 2014-2021

الجدول 04-03: حجم المياه المستهلكة خلال الفترة 2014 - 2021

| السنوات | حجم المياه المستهلكة م ³ | الكمية المنتجة من الاسمنت طن | حجم المياه المستهلكة م ³ / طن |
|---------|-------------------------------------|------------------------------|--|
| 2014 | 43500 | 1 069 017 | 0.040 |
| 2015 | 60000 | 1 120 014 | 0.054 |
| 2016 | 13687 | 1 088 016 | 0.013 |
| 2017 | 23459 | 1 104 412 | 0.021 |

| | | | |
|-------|-----------|-------|------|
| 0.030 | 1 010 058 | 30336 | 2018 |
| 0,025 | 1 081 616 | 27296 | 2019 |
| 0,046 | 911 224 | 41981 | 2020 |
| 0,035 | 764 242 | 25980 | 2021 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

من خلال ما سبق نلاحظ أن استهلاك المياه في المؤسسة خلال السنوات 2014 و 2015 كان مرتفعاً إلى أن قامت المؤسسة بتحويل دورة الماء في العملية الإنتاجية إلى دورة مغلقة كما قامت بتركيب عدادات من أجل مراقبة استهلاك المياه، وهذا ما ساهم في تخفيض كمية المياه المستهلكة في الإنتاج حيث بلغ 13687، 23459، 30336، 27296 م³ خلال السنوات 2016، 2017، 2018، 2019 على التوالي، كما نلاحظ أنه خلال سنة 2020 ارتفعت كمية المياه المستهلكة إلى 41981 م³ وهي كمية مرتفعة مقارنة بالسنوات السابقة وهذا راجع إلى عطل في أحد العدادات، لذلك أعطت الشركة الجزائرية للمياه كمية تقريبية لاستهلاك المياه إلى أن تم إصلاح العطل، وبعد ذلك نلاحظ تسجيل المؤسسة نفس الكميات التي كانت تسجلها في السنوات السابقة لحدوث العطل، كما نلاحظ انخفاض في الكمية المنتجة من الاسمنت وهذا راجع إلى انتشار فيروس كورونا الذي انتشر في تلك السنوات، وبذلك نستنتج أن المؤسسة نجحت في سياسة ترشيد استهلاك المياه بالاعتماد على الدورة المغلقة لمسار المياه والتي تقلل من هدر المياه باسترجاع كما نجحت في تفادي تلوث المياه من خلال تدوير مياه الصرف الصحي واستعمالها في عملية التبريد في الفرن.

ثانياً: ترشيد استهلاك الكهرباء

تستعمل مؤسسة حجار السود الطاقة الكهربائية لتشغيل مختلف الآلات في شتى أقسام الإنتاج، حيث أن طواحن المواد الأولية والكلنكر كلها تشتغل بالطاقة الكهربائية، ما عدا الفرن يشغل بالغاز الطبيعي، لذلك تسعى المؤسسة لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية من أجل تخفيض التكاليف المتعلقة بها. والجدول التالي يمثل الكمية المستهلكة من الكهرباء لكل 1 طن من الاسمنت.

الجدول 04-04: الكمية المستهلكة من الكهرباء خلال الفترة 2014 - 2021

| السنوات | الكمية المستهلكة | الكمية المنتجة من الاسمنت | الكمية المستهلكة لكل 1 طن | تكلفة الكهرباء بـ دج |
|---------|------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 2014 | 132 595 400 | 1 069 017 | 123,07 | 318 228 690 |
| 2015 | 130 233 500 | 1 120 014 | 120,13 | 312 233 500 |
| 2016 | 132 481 600 | 1 088 016 | 121,76 | 317 955 840 |
| 2017 | 137 387 300 | 1 104 412 | 124,39 | 335 649 200 |
| 2018 | 127 556 000 | 1 010 058 | 126,28 | 300 012 148 |
| 2019 | 130 875 500 | 1 081 616 | 121 | 313 046 237 |
| 2020 | 108 162 300 | 911 224 | 118,7 | 299 761 291 |
| 2021 | 90 157 700 | 764 242 | 117,97 | 266 450 416 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة ودائرة المالية والحاسبة.

نلاحظ من خلال الجدول السابق تقارب في كميات الكهرباء المستهلكة لكل 1 طن من الاسمنت، حيث سجلت خلال السنوات 2014، 2015، 2016، 2018، 2019 النتائج التالية: 123,07، 120,13، 121,76، 124,39، 126,28 على التوالي، لكنها لم تصل إلى الحد الأدنى المسموح به 120 kwh/t إلا خلال السنتين 2020 و 2021 حيث سجلت انخفاض في كمية الكهرباء المستهلكة لكل 1 طن من الاسمنت وصلت إلى 118,7 و 117,97 على التوالي، وهو ما أدى إلى تخفيض التكاليف الخاصة بها حيث انخفضت تدريجياً إلى 266 450 416 دج سنة 2021، وذلك راجع لبنيتها لنظام تسيير للطاقة الكهربائية يساعدها على ترشيد استهلاك الطاقة، حيث قامت المؤسسة بتركيب مبردات والتي تقوم بجمع الحرارة المنبعثة من الكلنكر واستخدامها لتسخين الهواء الداخل إلى الفرن، مما يقلل من الحاجة إلى توليد حرارة إضافية واستهلاك الطاقة، بالإضافة إلى أنها انتهجت برنامج عمل لأقسام الإنتاج التي بها تجهيزات تعمل بالطاقة الكهربائية، هذا البرنامج يقوم على توقف جميع التجهيزات والمعدات ذات الاستهلاك العالي عن العمل خلال فترات الذروة لأن هذه الفترات ترتفع فيها تكلفة الطاقة الكهربائية.

ثالثا: استهلاك الغاز الطبيعي:

تستعمل المؤسسة الغاز الطبيعي في الأفران لطهي الكلينكر، والجدول التالي يوضح الكمية المستهلكة من الغاز لإنتاج 1 كلغ من الكلينكر خلال الفترة 2014-2021:

الجدول 04-05: الكمية المستهلكة من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2014 – 2021

| السنوات | الكمية المستهلكة من الغاز | الكمية المنتجة من الكلينكر | الكمية المستهلكة من الغاز لكل طن من الكلينكر | تكلفة الغاز ب دج |
|-------------|---------------------------|----------------------------|--|------------------|
| 2014 | 859 970 071 | 843 863 | 1019,09 | 180 418 080 |
| 2015 | 843 823 380 | 861 392 | 979,6 | 165 608 499 |
| 2016 | 813 918 524 | 843 334 | 965,12 | 167 646 822 |
| 2017 | 857 408 017 | 848 847 | 1010,09 | 178 170 667 |
| 2018 | 816 502 577 | 808 757 | 1009,58 | 174 296 750 |
| 2019 | 849 475 582 | 847 391 | 1002,46 | 162 418 080 |
| 2020 | 911 144 484 | 908 383 | 1003,04 | 180 440 628 |
| 2021 | 825 488 182 | 829 228 | 995,49 | 169 892 654 |

المصدر: من إعداد الطلبة بناء على الوثائق المقدمة من مصلحة البيئة.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن كميات استهلاك الغاز كانت متقاربة، وفي انخفاض خلال السنوات الأخيرة للدراسة إلا أنها فاقت 1000 kcal/kg وهو الحد الأقصى الذي وضعته المؤسسة في أهدافها المسطرة، ما عدا سنة 2015، 2016، 2021 حققت فيها كمية أقل من الحد الأقصى التي وضعته حيث بلغت 979,6، 965,12، 995,49 على التوالي وقد كلفت المؤسسة 169 892 654 دج، وتبقى هذه الكميات تفوق من الحد المتعارف عليه دوليا في صناعة الاسمنت والمقدرة بـ 873 kcal/kg، فمؤسسة حجار تعتبر من أقدم مؤسسات الاسمنت وتمتلك هياكل إنتاجية للمؤسسة قديمة، وهو ما جعل حيث لم تعرف تطورات وتحديثات في تلك الهياكل الإنتاجية، فالأفران القديمة تضيق الحرارة بشكل كبير ولا توجد أنظمة لاسترجاع هذه الحرارة المهدرة، كما أن المؤسسة لم تزودا بأجهزة التحكم في لهيب الفرن وعملية الحرق التام للغاز، فتقنيات الاحتراق الأقل تطورا تجعل المؤسسة أكثر استهلاكاً للغاز.

الفرع الثالث: إدارة وتسيير النفايات في مؤسسة الاسمنت حجار السود

تعد إدارة وتسيير النفايات جزء أساسيا من استراتيجيات مؤسسة حجار السود لتحسين أدائها البيئي، كون قطاع الاسمنت قطاع حساس بيئيا وينتج عنه الكثير من المخلفات الضارة بالبيئة.

أولا: أنواع المخلفات الناتجة عن صناعة الاسمنت

تعتبر صناعة الاسمنت من الصناعات الملوثة فغالبا ما ترافق عملية إنتاج الاسمنت عدة أنواع من المخلفات منها: الغازية، السائلة، الصلبة.

1- المخلفات الغازية:

ينتج عن إنتاج الاسمنت إطلاق كميات كبيرة من الانبعاثات منها الغبار والأترية والجسيمات الدقيقة، فضلا عن الانبعاثات الغازية الناجمة عن التفاعلات الطبيعية والكيميائية بشكل رئيسي والتي تحول المواد الخام إلى كلنكر، وكذلك عملية الاحتراق المرافقة لعملية الإنتاج، ويمكن تصنيف هذه الانبعاثات إلى صنفين: الغبار والمكونات الغازية وتتمثل في:

1-1- غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 : يشكل غاز ثنائي أكسيد الكربون النسبة الأكبر من الانبعاثات الغازية، وينتج هذا الغاز عن طريق الكلسنة (décarbonatations) أي عملية تسخين الحجر الجيري بهدف إنتاج مادة الكلنكر على مستوى ورشات الطحن وورشات الطهي كل 1 طن من الحجر الجيري ينتج حوالي 0.44 طن من CO_2 ، كما أن استخدام الغاز الطبيعي خلال عملية الطهي ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون.

1-2- ثاني أكسيد الكبريت SO_2 : وينتج من حرق المواد الخام التي على الكبريت على مستوى الفرن، ويسبب تلوث الهواء كما يمكن أن يؤدي إلى تشكل الأمطار الحمضية؛

1-3- أكسيد النيتروجين NO_x : ينتج جراء درجات الحرارة العالية أثناء عملية الحرق التي تتم على مستوى الفرن، ويسبب الضباب الدخاني والأمطار الحمضية.

والجدول الموالي يبين المخلفات الغازية الناتجة عن صناعة الاسمنت المنبعثة من المصنع.

الجدول رقم 04-06: المخلفات الغازية الناتجة عن صناعة الاسمنت

| مراحل التصنيع | المخلفات الغازية |
|-------------------------------|--|
| مرحلة التكسير | - الغبار المنبعث |
| مرحلة الطحن والمجانسة الأولية | - الغبار الناتج عن عملية الطحن والمجانسة - أكاسيد الكبريت (SO_x) - أكاسيد الكربون (CO_x) - أكاسيد النيتروجين (NO_x) |
| مرحلة الطهي | - الغبار المنبعث - أكاسيد الكبريت (SO_x) - أكاسيد الكربون (CO_x) - أكاسيد النيتروجين (NO_x) |
| مرحلة طحن الكلنكر | - الغبار المنبعث من طواحين الكلنكر |
| مرحلة التعبئة والتوزيع | - غبار الاسمنت |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

الجدول التالي يبين كميات الغازات المنبعثة التي تم قياسها في أماكن مختلفة من المصنع:

الجدول رقم 04-07: يبين الانبعاثات الغازية الناجمة عن خط الإنتاج رقم 01

| خط الإنتاج 01 | | | | | | السنوات |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| مرشح REDECAM مبرد | | | مرشح REDECAM | | | |
| CO | NO _x | SO ₂ | CO | NO _x | SO ₂ | |
| 143,55 | 218,80 | 00 | 168,25 | 397,50 | 00 | |
| / | / | / | 32,5 | 711,35 | 31,46 | 2014 |
| / | / | / | 93 | 246,53 | 9,98 | 2018 |
| / | / | / | 21,25 | 576,255 | 0 | 2019 |
| | | | | | | 2020 |

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على معطيات مصلحة الجودة والبيئة.

الجدول رقم 04-08: يبين الانبعاثات الغازية الناجمة عن خط الإنتاج رقم 02

| مرشح كهربائي على مستوى CRU 3 | | | خط الإنتاج 02 | | | | | | السنوات |
|---------------------------------|--------|-------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| | | | مرشح REDECAM مبرد | | | مرشح REDECAM | | | |
| | | | CO | NO _x | SO ₂ | CO | NO _x | SO ₂ | |
| 127,15 | 182,72 | 2,225 | 123,4 | 175,2 | 0,567 | 133,15 | 327 | 0,65 | 2014 |
| 96,25 | 248,05 | 5,72 | / | / | / | 521,25 | 586,3 | 2,86 | 2018 |
| / | / | / | / | / | / | 83 | 320,41 | 7,69 | 2019 |
| 70 | 299,3 | 5,72 | / | / | / | 132,5 | 684,91 | 0 | 2020 |

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على معطيات مصلحة الجودة والبيئة.

من خلال النتائج المتحصل في الجدول أعلاه والمتحصل عليها من قياس الانبعاثات الغازية في مناطق مختلفة من المصنع خلال عدة سنوات نلاحظ أن مستوى انبعاث الغازات متذبذب خلال سنوات الدراسة إلا أنه مطابق للتشريعات والقوانين الخاصة والتي تنص على أنه يجب أن لا تتجاوز 150 mg/nm^3 بالنسبة لغاز CO، و 1500 mg/nm^3 بالنسبة لغاز NO_x، أما فيما يخص غاز SO₂ فيجب أن لا تفوق 500 mg/nm^3 وذلك حسب المرسوم التنفيذي 06/138 المؤرخ في 15 أفريل 2006 والذي ينظم الانبعاثات الغازية والدخان، ما عدا غاز أول أكسيد الكربون المنبعث من مصفاة فرن خطي الإنتاج 01 و02، حيث قدرت الانبعاثات بـ $168,25 \text{ mg/nm}^3$ و $521,25 \text{ mg/nm}^3$ على التوالي بالنسبة لخط الإنتاج 02 هي كمية جد مرتفعة مقارنة بالحد الأقصى للانبعاثات 150 mg/nm^3 ويرجع ذلك إلى الاحتراق غير التام للغاز، ومنه نستنتج أن المؤسسة نجحت في التحكم في انبعاث الملوثات الغازية الناجمة عن عملية الإنتاج على مستوى خطي الإنتاج 01 و02، وذلك بعد تركيب Filtre a manche.

2- المخلفات السائلة: من بين المخلفات التي تنتج عن إنتاج الاسمنت المخلفات السائلة، تنتج عن مختلف مراحل الإنتاج أو عن الأنشطة التكميلية اللازمة لنشاط المؤسسة، والمتمثلة أساسا في:

- ☑ مياه الصرف الصناعي التي تستخدم في عمليات التبريد والتنظيف والرش التي قد تحتوي على مواد كيميائية ضارة بالبيئة الطبيعية والحياة المائية؛

☑ المواد القابلة للتسرب مثل الزيوت والشحوم المستعملة في عمليات صيانة وتشحيم مختلف آلات ومعدات الإنتاج.

3- المخلفات الصلبة: هنالك عدة مخلفات صلبة منها ما هو مرتبط بشكل مباشر بمراحل العملية الإنتاجية للاسمنت كالتراب والأجر المستخدم في الأفران، ومخلفات عملية التعبئة والتغليف، وأيضا المخلفات المتعلقة بعملية صيانة معدات الإنتاج كقطع غيار الآلات ومنها ما هو متعلق بمختلف أنشطة المؤسسة كالورق والمخلفات الطبية ويمكن تصنيفها في الجدول التالي:

الجدول رقم 04-09: أنواع النفايات الصادرة عن مؤسسة حجار السود ومصادرها وطرق تخزينها

| تصنيف النفايات | مدى خطورتها | مصادرها | طرق تخزينها |
|--------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| الزيوت المستعملة | ضارة بالبيئة | المحركات الصناعية | خزانات |
| النفايات الحديدية | / | المعدات الصناعية | مساحات مخصصة |
| العجلات والأشرطة الناقلة | / | المعدات والمركبات | مساحات مخصصة |
| البطاريات | سامة | المعدات والمركبات | صهاريج |
| الأجر المستخدم | خطيرة | الأفران | مساحة مخصصة |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

4- الضوضاء: تسعى المؤسسة إلى تخفيض مستوى الضوضاء الصادرة عن ورشات الإنتاج المختلفة، تطبيقا للمرسوم التنفيذي 93-184 المؤرخ في 27 جويلية 1993 والذي ينظم انبعاثات الضجيج، حيث يكلف Sonomètre بقياس مستوى الضوضاء والضجيج (بالديسيبل Db) وفقا للطريقة التي تنص عليها اللوائح القانونية، والجدول التالي يبين مستوى الضجيج خلال السنوات 2014، 2018، 2019. أما باقي السنوات فلا تتوفر عنها معلومات في وثائق المؤسسة.

الجدول رقم 04-10: قياس مستوى الضوضاء في مناطق مختلفة من المصنع

| القيمة القصوى | 2019 | 2018 | 2014 | السنوات المناطق |
|---------------|------|-------|-------|----------------------------|
| 85 db | 94,2 | 95 | 91,04 | منطقة الطحن |
| 85 db | / | / | 84,1 | منطقة الطهي |
| 85 db | 75,7 | 72,25 | 92,6 | منطقة الشحن |
| 85 db | 72,4 | 66,8 | 58,15 | الإدارة |
| 85 db | / | / | 59,35 | على بعد 500 م من المصنع |

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على الوثائق المقدمة من مصلحة البيئة.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن القياسات المسجلة لمستوى الضجيج سنة 2014 في منطقة الطحن (91,04 db)، ومنطقة الشحن (92,6 db) ومنطقة الاسمنت (89,4 db)، مرتفعة مقارنة بالحد الأقصى المسموح به المنصوص عليه في المرسوم التنفيذي (85 db)، ويعزى ذلك إلى وجود آلات الطحن في منطقة الطحن والتي ينتج عنها ضجيج كبير، ووجود آلات الشحن في منطقة الشحن بالإضافة إلى العدد الكبير من العمال في المنطقتين، إلا أن مستوى الضجيج على مستوى منطقة الشحن قد انخفض إلى (72,25 db) سنة 2018 و (75,7 db) سنة 2019، أما القياسات المسجلة في باقي المناطق من المصنع (الإدارة، منطقة الطهي، على بعد 500 م من المصنع) فهي متوافقة مع ورد في المرسوم التنفيذي وذلك لعدم وجود عدد كبير من العمال، وكذا عدم وجود آلات وتجهيزات تصدر ضجيجا، وقد اتبعت المؤسسة ما يلي لتخفيض مستوى الضوضاء:

☑ فحص وصيانة الآلات والأجهزة بطريقة دورية؛

☑ تركيب غلافات خارجية مطاطية على المقالب؛

☑ استخدام أجهزة الحماية الفردية كسدادات الأذن؛

☑ تركيب عوازل للضوضاء حول المراوح، والمضخات ومولدات الكهرباء.

بالرغم من أن المؤسسة تعمل جاهدة على التخفيض من مستوى الضوضاء واتخذت العديد من الإجراءات إلا أنها باءت بالفشل وتعاني من نقص كبير في التحكم فيها ، فلا يزال مستوى الضوضاء يفوق الحد الأقصى على مستوى عدة مناطق.

ثانيا: سياسة مؤسسة حجار السود في إدارة وتسيير النفايات

تسعى مؤسسة حجار السود إلى التحسين المستمر في مجال البيئة، وذلك بالاستناد إلى سياسات تمكنها من السيطرة على الآثار البيئية السلبية الناتجة عن أنشطتها، والتخلص الآمن من نفايات ومخلفات العملية الإنتاجية مع الأخذ بعين الاعتبار شروط تخزين النفايات الخطرة والسامة، وفيما يلي مراحل التخلص من النفايات في المؤسسة:

- ☑ **التعرف على النفايات:** حيث يتم تحديد النفايات على مستوى كل ورشة من ورشات الإنتاج
- ☑ **فرز النفايات:** يتم فرز كل النفايات الناتجة عن عملية الإنتاج وتحديد كميتها؛
- ☑ **وضع الملصقات للنفايات:** بعد عملية الفرز يتم وضع ملصقات للنفايات وتسميتها؛
- ☑ **معالجة النفايات:** وهي المرحلة النهائية لإدارة النفايات حيث تقوم المؤسسة بتخزينها بطرق سليمة ومعزولة عن مناطق الإنتاج والعاملين بالمصنع لضمان سلامتهم، مع القيام بجميع الاحتياطات لتجنب احتمال حدوث أي تسربات، بعد ذلك تقوم بالتخلص منها حسب نوعية كل نفاية عن طريق البيع أو إعادة تدويرها أو استرجاعها من طرف الدولة ؛

☑ **نشر الوعي البيئي:** وذلك من خلال تحسيس العمال بمدى خطورة النفايات والمخلفات الناتجة عن صناعة الاسمنت وترشيد سلوكهم في تعاملهم مع النفايات.

ثالثا: طرق التخلص من النفايات في المؤسسة:

- تختلف طريقة التخلص حسب اختلاف نوع النفاية، وتعتمد مؤسسة حجار السود للاسمنت الطرق التالية:
- 1- **البيع أو إعادة الاسترجاع:** تقوم المؤسسة بالتخلص من بعض النفايات عن طريق البيع وبذلك تحقق منافع بيئية واقتصادية ومن بين النفايات التي تقوم المؤسسة ببيعها:
 - ☑ **الزيوت المستعملة:** تعتبر من النفايات المضرّة بالبيئة يتم جمعها في خزانات ثم بيعها إلى مؤسسة NAFTAL بولاية سكيكدة؛

☑ **النفايات الحديدية:** وتتمثل في مخلفات المعدات الصناعية المهلكة تباع لمؤسسة ALFET المعتمدة من طرف الدولة والمختصة في صناعة الحديد والمتواجدة بولاية تيارت، أو تسترجع من طرف المؤسسة الوطنية للاسترجاع ENR؛

☑ **الأجر المستعمل:** التي تستخدم على مستوى الأفران، وهي مخلفات مضرّة بالبيئة لذا تقوم المؤسسة ببيعها لمؤسسة REFRAC TAL المختصة في صناعة الأجر بولاية عنابة، كما يتم استعمالها أحيانا كمواد أولية في صناعة الاسمنت؛

☑ **البطاريات:** تصنف من النفايات السامة جدا على البيئة، لذلك تسعى المؤسسة للتخلص الآمن منها حيث تقوم ببيعها لمؤسسة ENPEC بولاية سطيف.

☑ **العجلات المستعملة:** تنتج عن صيانة المعدات والمركبات ويتم التخلص منها عن طريق استرجاعها من طرف الدولة؛

☑ **الأشرطة الناقلة:** تقوم المؤسسة ببيعها عن طريق بيعها في المزاد العلني.

2- الحرق: يتم التخلص من أحبار الطباعة و المخلفات الصيدلانية والطبية عن طريق الحرق في فرن المصنع، وذلك كونها من النفايات السامة التي تشكر خطرا على البيئة. والجدول التالي يتضمن النفايات وطرق التخلص منها:

الجدول رقم 04-11: طرق التخلص من النفايات في مؤسسة حجار السود

| النفايات | طرق التخلص من النفايات | |
|--------------------------|------------------------|-----------|
| الزيوت المستعملة | البيع أو الاسترجاع | NAFTAL |
| النفايات الحديدية | البيع أو الاسترجاع | ALFET |
| العجلات والأشرطة الناقلة | يسترجع من طرف الدولة | / |
| البطاريات | يسترجع من طرف الدولة | ENPEC |
| الأجر المستخدم | إعادة الاستعمال | REFRACTAL |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

نلاحظ من خلال الجدول والمعلومات السابقة بأن المؤسسة تعتمد على طرق آمنة بيئيا، حيث تعتمد على البيع، الاسترجاع من طرف الدولة أو إعادة التدوير كوسيلة للتخلص من النفايات، يظهر ذلك بوضوح في التعامل مع النفايات السامة والخطيرة مثل البطاريات التي تشكل خطرا كبيرا على البيئة والصحة، إذ يتم استرجاعها من طرف الدولة ومعالجتها بشكل آمن. حيث تتوافق هذه الطرق مع المعايير البيئية الدولية، مما يعكس التزام المؤسسة بتقليل الآثار السلبية البيئية على البيئة، فضلا عن أن هذه الممارسات تحقق منها إيرادات نقدية للمؤسسة، مما

يجعلها حلولاً مستدامة تجمع بين الفائدة الاقتصادية والمسؤولية البيئية. والجدول التالي يوضح كمية النفايات المباعة خلال الفترة 2014-2021:

الجدول 04-12: كمية النفايات التي تم بيعها خلال الفترة 2014-2021

| النفايات السنوات | الأشرطة الناقلة (طن) | العجلات (عجلة) | الزيوت المستعملة (لتر) | الأجر الحواري (طن) | البطاريات (بطارية) | الحديد (طن) |
|---------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 2014 | 0 | 0 | 13600 | 254,84 | 149 | 628,08 |
| 2015 | 0 | 0 | 16000 | 100 | 0 | 390 |
| 2016 | 0 | 0 | 6000 | 180 | 0 | 391 |
| 2017 | 208,8 | 160 | 15000 | 30 | 79 | 1100 |
| 2018 | 34,8 | 0 | 12600 | 0 | 0 | 1762,53 |
| 2019 | 0 | 0 | 12 000 | 0 | 0 | 90.86 |
| 2020 | 0 | 0 | 24300 | 181.58 | 0 | 785,84 |
| 2021 | 0 | 0 | 25500 | 127,32 | 0 | 419,03 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المقدمة من طرف مصلحة البيئة.

الفرع الرابع: الامتثال للتشريعات والقوانين.

الالتزام بالتشريعات والقوانين ليس مجرد عملية تنظيمية، بل عملية تعكس مدى التزام المؤسسة بالحفاظ على البيئة، حيث سعت مؤسسة الاسمنت حجار السود إلى الامتثال إلى التشريعات ويتم ذلك عبر عدة خطوات وممارسات تتمثل في:

- ☑ **فحص التشريعات البيئية:** حيث تقوم المؤسسة بفحص ومراجعة القوانين واللوائح البيئية المحلية، الوطنية، والدولية التي تطبق على صناعة الاسمنت، والتأكد من فهمها الصحيح؛
- ☑ **تطبيق القوانين:** تسهر المؤسسة على ضمان تطبيق جميع القوانين واللوائح البيئية المتعلقة بأنشطتها وعملياتها اليومية؛
- ☑ **تحديث السياسات والإجراءات:** قد يتطلب الامتثال للتشريعات البيئية تحديث سياسات وإجراءات المؤسسة لضمان الامتثال والتنفيذ الصحيح؛

☑ **تدريب الموظفين:** يجب تدريب الموظفين وتكوينهم لضمان الفهم الجيد للقوانين واللوائح البيئية والتزامات المؤسسة اتجاه البيئة ومسؤوليتهم الفردية؛

☑ **مراقبة وتقييم الامتثال:** يجب على المؤسسة نظام مراقبة وتقييم للتأكد من الامتثال المستمر للقوانين البيئية والتأكد من عدم وجود أي مخالفات، وإن وجدت اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيحها.

وعلى العموم سجلت مؤسسة حجار السود للاسمنت في مجال تقييم الامتثال للتشريعات البيئية نتائج جد مرضية، بحيث بلغ معدل الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية 90 % من إجمالي القوانين المفروضة على المؤسسة، وهذه المطابقة شملت المجالات التالية: حماية البيئة، النفايات، التربة، الماء، الضوضاء، الطاقة، الموارد الطبيعية. وذلك تحضيرا لتقديم طلب الحصول على شهادة ISO 14001.

رابعا: الإجراءات التي اتخذتها مؤسسة حجار السود من أجل الحصول على ISO 14001 :

تسعى مؤسسة حجار السود للحصول على شهادة ISO 14001 ومن أجل الحصول عليها قامت بالإجراءات التالية :

1- إجراء تحليل بيئي: تقوم المؤسسة بإجراء تحليل مخبرية للماء والانبعاثات الغازية الناتجة عن صناعة الاسمنت، حيث يقوم مركز الدراسات والخدمات التكنولوجية لصناعة مواد البناء CETIM بإجراء تحليل للانبعاثات الغازية والتلوث الضوضائي مرة كل عام، أما بالنسبة تحليل الماء فتجرى كل ثلاثي أي أربعة مرات في العام من طرف المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة؛

2- الامتثال للقوانين والمراسيم: تطبق المؤسسة للقوانين والمراسيم التي تصدر عن الدولة خاصة القوانين الخاصة بعدم تجاوز نسبة التلوث وكذلك تقوم بإعداد تصريح سنوي عن النفايات الخاصة بالمؤسسة لمديرية البيئة بولاية سكيكدة؛

3- ترتيب الجوانب البيئية حسب الأولوية: تعمل مؤسسة حجار السود على تقييم الأثر البيئي من خلال عدة معايير منها:

☑ **حساسية المحيط:** من خلال معرفة مدى ملائمة البيئة المحيطة مع الآثار الجانبية للمشروع من خلال كمية الغازات المنبعثة وانتشار الغبار، حيث تقوم مؤسسة حجار السود بترتيب المشاريع حسب درجة الخطورة؛

☑ **درجة الخطورة:** أي مدى خطورة كمية ونوع الملوثات الناتجة ومدى قدرة النظام البيئي على مواجهة الملوثات الناتجة حيث يتم ترتيب الملوثات حسب درجة الخطورة (انبعاثات ليست مؤثرة، انبعاثات مؤثرة، انبعاثات على مستوى الموقع، انبعاثات كبيرة على الموقع، انبعاثات خطيرة مع تأثيرات جانبية على المدى البعيد)؛

4- تطبيق البرنامج: تقوم المؤسسة بوضع مخطط أو تعليمات لتسيير النفايات كبرنامج للحد من التلوث، حيث تستند سياسة مؤسسة حجار السود في مجال البيئة والتنمية المستدامة على السيطرة على الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة ومن أهم المشاريع التي قامت بها المؤسسة للحفاظ على البيئة هي:

- تركيب مصفاتين للحد من الانبعاثات الغازية الملوثة للهواء، بالإضافة إلى أنها تعمل على استرجاع تلك الانبعاثات والغبار والتي يعاد استعمالها كمادة أولية في عملية الإنتاج؛

باشرت المؤسسة في الإجراءات الأولية للحصول على شهادة ISO 14000 سنة 2014، وأحرزت تقدما ملحوظا في أدائها البيئي باعتماد أنشطة وطرق تساعد على حماية البيئة والمحافظة عليها، بعد أن جسدت تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، وتمكنها من التحكم في العمليات الإنتاجية، من خلال تغيير وتعديل طرق التشغيل، لتقليل من مخلفات العملية الإنتاجية، واعتماد طرق نظيفة للتخلص من النفايات (إعادة التدوير، الحرق، البيع)، إلا أنه قد توقف اهتمامها بهذا الجانب، نتيجة لمرورها بمشاكل داخلية فقرر المدير العام تأجيله، وقد تم تجديد الاهتمام بهذا الموضوع ووضعته كمشروع لسنة 2025 حيث باشرت الإجراءات مجددا لتتمكن من الحصول على شهادة ISO 14000.

المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة

بعد التطرق إلى المفاهيم النظرية لمتغيرات الدراسة، والتعريف بمؤسسة صناعة الاسمنت حجار السود بولاية سكيكدة، وعرض واقع الأداء البيئي بها وآليات تحسينه، في هذا المبحث سيتم التطرق لأهم الوسائل التي تم الاعتماد عليها في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالجانب الميداني للدراسة، إضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة أداة الدراسة المتمثلة في استمارة الاستبيان، وكذلك عرض وتحليل الخصائص والصفات الشخصية لأفراد العينة، وذلك لقياس وتحليل الاختبارات الإحصائية لآراء وإجابات أفراد العينة.

المطلب الأول: الإطار المنهجي للدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى كل من عينة ونموذج الدراسة، وتحليل أداة الدراسة من خلال قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (*Cronbach Alpha*)، بالإضافة إلى اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار صدق أداة الدراسة.

أولاً: عينة ونموذج الدراسة:

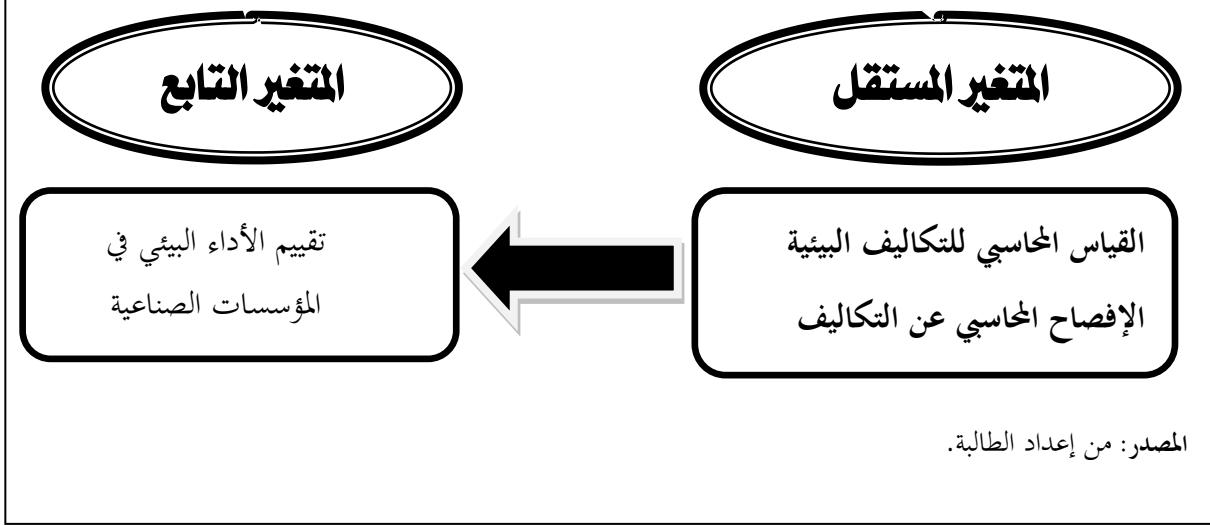
1- مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت، وبما أن موضوع الدراسة يسلط الضوء على دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، فقد استهدفت الدراسة عينة من 31 فرداً والمتمثلة أساساً في كل من الموظفين في مجال المالية والمحاسبة في مؤسسة الاسمنت حجار السود، حيث تم استرجاع كل الاستثمارات الموزعة وكانت جميعها صالحة للمعالجة؛

2- نموذج الدراسة:

بناء على الدراسة النظرية والدراسات السابقة التي لها علاقة بالموضوع، تم تشكيل نموذج الدراسة والمتمثل في متغيرين، متغير تابع ومتغير مستقل.

الشكل 04-03: أنموذج الدراسة



ثانيا: أدوات جمع بيانات الدراسة:

قصد القيام بهذه الدراسة بشكل صحيح وجمع المعلومات اللازمة للدراسة؛ تم الاعتماد على:

- 1- **المصادر الثانوية:** وتشمل مصادر البيانات الثانوية الكتب، والمقالات، ومختلف المراجع والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، سواء كانت باللغة العربية أو اللغة الأجنبية؛
- 2- **المصادر الأولية:** للقيام بالدراسة الميدانية تم الاعتماد على:
 - ☑ **المقابلة الشخصية:** تم الاعتماد عليها إلى جانب الاستبيان قصد الحصول على المعلومات بطريقة مباشرة، إضافة إلى شرح الأسئلة وتوضيح المفاهيم وإزالة الغموض لدى أفراد العينة إن وجد، بهدف الحصول على إجابات دقيقة يمكن الاعتماد عليها في دراستنا؛
 - ☑ **الاستبيان:** تم استخدامه كوسيلة للقيام بهذه الدراسة، وذلك قصد التأكد من المعلومات التي تم جمعها والتي تم التوصل إليها في الجانب النظري ومعرفة مدى مطابقتها للجانب التطبيقي.

حيث قمنا ببناء استمارة الاستبيان اعتمادا على ما ورد في الجانب النظري والدراسات السابقة، ومن خلال عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المحكمين، تم بناء الاستبيان في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون على العبارات، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة عبارات الاستبيان ومدى انتماء العبارات إلى كل محور من محاور الاستبيان، وأيضا سلامة ووضوح صياغتها اللغوية.

تم تقسيم هذا الاستبيان إلى جزئين أساسيين؛ يتعلق الجزء الأول بالمعلومات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، ويشمل كل من الجنس، العمر، المؤهل العلمي، التخصص العلمي والوظيفة وسنوات الخبرة.

أما الجزء الثاني فقد خصص للمحاور الرئيسية للدراسة، وهي كالتالي:

☑ **المحور الأول:** تحت عنوان اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها؛ ويشمل هذا المحور 07 عبارات أساسية؛

☑ **المحور الثاني:** بعنوان أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة، ويشمل هذا المحور 08 عبارات أساسية؛

☑ **المحور الثالث:** تحت عنوان معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية؛ ويشمل هذا المحور 11 عبارة أساسية؛

☑ **المحور الرابع:** تحت عنوان أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، ويتضمن هذا المحور 11 عبارة أساسية؛

إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التعرف على دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية، ومن أجل ذلك لابد من قياس اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو العبارات التي يتكون منها الاستبيان، لذلك صُمِّم هذا الاستبيان حسب سلم ليكارت الخماسي، إذ يقابل كل عبارة من عبارات المحور قائمة تحمل الخيارات التالية: "موافق بشدة"، "موافق"، "محايد"، "غير موافق"، "غير موافق بشدة"، وبعد مقياس ليكارت من الطرق الشائعة الاستخدام في قياس الاتجاهات العلمية والبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية، لاختصارها للوقت والجهد وكذلك تميزه بالسهولة في التصميم والتطبيق والتصحيح وارتفاع درجة ثباته وصدقه، والمعايير التي تم استخدامها حسب صيغة ومنهج السؤال تكون حسب الجدول التالي:

الجدول رقم 04-13: مقياس ليكارت الخماسي

| الدرجة: | غير موافق بشدة | غير موافق | محايد | موافق | موافق بشدة |
|-----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| المستوى | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| المتوسط الحسابي | 1.79-1 | 2.59-1.80 | 3.39-2.60 | 4.19-3.40 | 5-4.20 |

المصدر: عز حسين عبد الفتاح، "مقدمة في الإحصاء الوصفي ولاستدلالي، خوارزمية العلمية للنشر والتوزيع"، جدة السعودية، 2007، ص 541.

ثالثا: المقاربة المعتمدة في الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على مقارنة مزدوجة تجمع بين البعدين الاقتصادي والإحصائي، وذلك بهدف تحقيق تحليل متكامل وشامل للعلاقة بين القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وتقييم الأداء البيئي داخل المؤسسة الصناعية محل الدراسة.

فمن جهة، تم تبني المقاربة الاقتصادية التي تستند إلى مفاهيم الاقتصاد البيئي وتحليل التكلفة والعائد، حيث تم النظر إلى التكاليف البيئية باعتبارها استثمارات ذات مردودية طويلة الأجل، تسهم في تحسين الكفاءة البيئية للمؤسسة وتقليل المخاطر المرتبطة بالتدهور البيئي أو العقوبات التنظيمية. كما تهدف هذه المقاربة إلى تفسير دوافع المؤسسة في تخصيص موارد مالية للأنشطة البيئية في ضوء تعظيم المنفعة وتحسين الصورة الذهنية لدى أصحاب المصلحة.

ومن جهة أخرى، تم توظيف المقاربة الإحصائية من خلال الاعتماد على أدوات التحليل الكمي لاختبار فرضيات الدراسة. وقد تم استخدام نماذج الانحدار الخطي لقياس مدى تأثير التكاليف البيئية ومستوى الإفصاح المحاسبي عنها على الأداء البيئي. كما تم اللجوء إلى اختبارات دلالة إحصائية مثل اختبار T وتحليل التباين (ANOVA) عند الاقتضاء، وذلك لضمان صدق النتائج المستخلصة وتفسير العلاقات بين المتغيرات على أساس علمي ومنهجي.

رابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

من أجل تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها اعتمدنا الأساليب الإحصائية التالية:

- ☑ معامل الثبات *Cronbach Alpha*: للتأكد من استقرار نتائج الاستبيان في حالة تم توزيعها أكثر من مرة وفي نفس الظروف والشروط؛
- ☑ اختبار صدق أداة الدراسة *Pearson Corrélation Coefficient*: صدق الاتساق البنائي مدى ارتباط كل محور أداة الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبيان مجتمعة، وصدق الاتساق الداخلي هو مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبيان مع المحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة؛
- ☑ اختبار التوزيع الطبيعي (*Kolmogorov -TestSmirnov (S-K)*): للتعرف على ما إذا كانت إجابات أفراد عينة الدراية موزعة توزيعا طبيعيا؛
- ☑ أساليب الإحصاء الوصفي (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) التوزيعات التكرارية: لوصف التوزيعات التكرارية للخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة، عرض وتحليل نتائج الاستبيان المتعلقة بآراء عينة الدراسة حول محاور الاستبيان؛
- ☑ اختبار *One Sample T-Test* ويستعمل للحكم على صحة فرضيات الدراسة عند مستوى معنوية 0,05 ومنه الحكم على رأي عينة الدراسة فيما يخص الفرضيات.

المطلب الثاني: اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

للتأكد من استقرار نتائج الاستبيان في حالة تم توزيعها أكثر من مرة وفي نفس الظروف والشروط، لابد من قياس صدق وثبات فقراتها، لذا اعتمدنا على مجموعة من الأدوات الإحصائية حتى نتمكن خلالها من معالجة البيانات والوصول إلى مختلف النتائج.

الفرع الأول: ثبات أداة الدراسة

قمنا باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (*Cronbach Alpha*) لقياس ثبات الاستبيان، بحيث تكون ألفا كرونباخ مقبولة إذا تعدت قيمتها 0.60 وأوضحنا النتائج أن قيمة الثبات كانت مرتفعة، وذلك حسب ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم 04-14: نتائج اختبار (*Cronbach'sAlpha*) لقياس ثبات الاستبيان

| معامل Cronbach'sAlpha | | | محاور الاستبيان |
|-----------------------|--------|---------|--|
| عدد العبارات | الثبات | المعامل | |
| 7 | ,930 | ,866 | المحور الأول:اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها |
| 8 | ,828 | ,686 | المحور الثاني: أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة |
| 11 | ,834 | ,696 | المحور الثالث: معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| 11 | ,931 | ,868 | المحور الرابع: أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية |
| 37 | ,891 | ,794 | الاستبيان ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل ألفا كانت مرتفعة بالنسبة لجميع المحاور؛ حيث قدرت قيمته بالنسبة للاستبيان ككل بـ 0.794، كذلك هو الحال بالنسبة لقيمة الثبات فقد كانت مرتفعة حيث بلغت 0.891، كل هذا الارتفاع المسجل في قيمة ألفا كرونباخ وقيمة ثباته يدل على ثبات فقراتها، ومنه نستنتج أن الأداة التي تم إعدادها لمعالجة الإشكالية المطروحة هي صادقة وثابتة في جميع فقراتها، وهي جاهزة للتطبيق على عينة الدراسة.

الفرع الثاني: اختبار التوزيع الطبيعي

سيتم استخدام اختبار كولموجوروف – سمرنوف $Kolmogorov-TestSmirnov(S-K)$ لاختبار ما إذا كانت

البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، وفرضيات هذا الاختبار كالتالي:

H_0 : بيانات العينة المسحوبة من مجتمع الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي؛

H_1 : بيانات العينة المسحوبة من مجتمع الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي.

قاعدة القرار: إذا كانت قيمة الاحتمال Sig أكبر من مستوى الدلالة (0.05) نقبل الفرض العدمي وعليه

البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، أما إذا كانت قيمة الاحتمال Sig أقل من مستوى الدلالة (0.05) نقبل الفرض

البديل وعليه البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي، والجدول التالي يبين اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة:

الجدول رقم 04-15: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

| <i>Kolmogorov-Smirnov^a</i> | | محاور الاستبيان |
|---------------------------------------|---------------|--|
| Sig | قيمة الاختبار | |
| ,088 ^a | ,062 | المحور الأول:اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها |
| ,095 ^c | ,145 | المحور الثاني: أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة |
| ,082 ^c | ,148 | المحور الثالث: معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| ,200 ^a | ,054 | المحور الرابع: أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية |
| ,088 ^a | ,062 | الاستبيان ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن القيمة الاحتمالية (Sig) لمحاور الدراسة الرئيسية أكبر من مستوى

الدلالة 0.05 وبذلك فإنه يمكن الحكم بأن توزيع البيانات لهذه المجالات يتبع التوزيع الطبيعي، ونتيجة لذلك؛ سيتم

استخدام الاختبارات المعلمية لاختبار فرضيات الدراسة.

الفرع الثالث: صدق أداة الدراسة

أولاً: الاتساق البنائي

يعتبر صدق الاتساق البنائي أحد مقاييس صدق أداء الدراسة، حيث يقيس مدى تحقق الأهداف التي

تسعى الأداة الوصول إليها، ويبين صدق الاتساق البنائي مدى ارتباط كل محور أداة الدراسة بالدرجة الكلية

لفقرات الاستبيان مجتمعة وذلك باستخدام معامل الارتباط بيرسون (*Pearson Corrélation Coefficient*)،

والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم 04-16: صدق الاتساق البنائي لأداة الدراسة

| محاور الاستبيان | معامل الارتباط | Sig | النتيجة |
|--|----------------|------|---------|
| المحور الأول: اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها | ,547** | ,001 | دال |
| المحور الثاني: أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة | ,609** | ,000 | دال |
| المحور الثالث: معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | ,555** | ,001 | دال |
| المحور الرابع: أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية | ,743** | ,000 | دال |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23

من خلال الجدول أعلاه نجد أن معاملات الارتباط بين كل محور والمعدل الكلي لفقرات الاستبيان دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، وبالتالي تعتبر المحاور صادقة ومتسقة لما وضعت لقياسه.

ثانياً: الاتساق الداخلي

هو مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبيان مع المحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة، وذلك من خلال استخدام معامل الارتباط بيرسون (*Pearson Corrélation Coefficient*) لحساب معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور الاستبيان والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة، وقد تم الوصول إلى النتائج التالية:

1- الاتساق الداخلي لمحور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها

الجدول رقم 04-17: الاتساق الداخلي لمحور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها

| محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها | معامل الارتباط | Sig | النتيجة |
|---|----------------|------|---------|
| 01 تهم المؤسسة بالقضايا البيئية | ,828** | ,000 | دال |
| 02 للمؤسسة مصلحة خاصة تهم بالجانب البيئي | ,688** | ,000 | دال |
| 03 تقوم المؤسسة بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج | ,939** | ,000 | دال |
| 04 تتحمل المؤسسة تكاليف حماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة | ,931** | ,000 | دال |
| 05 تعتمد المؤسسة على عملية إعادة التدوير من أجل التخفيض من الأضرار | ,577** | ,000 | دال |

| | البيئية الناتجة عن نشاطها | | |
|----|---|-------|----------|
| 06 | تتوفر المؤسسة على معدات اللازمة لحماية العاملين من التلوث | 783** | ,000 دال |
| 07 | تلتزم المؤسسة بتطبيق معايير الإيزو المتعلقة بجودة الأداء البيئي | 507** | ,004 دال |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لجميع أبعاد محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، لذا لن نستبعد أي عبارة من عبارات هذا المحور من التحليل، ونتيجة لذلك، فإنه يوجد اتساق داخلي بين عبارات كل بعد والمحور الذي تنتمي إليه، وبذلك تعتبر عبارات المحور الأول "اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها" صادقة لما وضعت لقياسه.

2- الاتساق الداخلي لمحور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة: والنتائج

موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 04-18: الاتساق الداخلي لمحور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة

| النتيجة | Sig | معامل الارتباط | محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة |
|---------|----------|----------------|--|
| 01 | ,000 دال | 792** | تقوم المؤسسة بقياس تكاليف معالجة الأضرار البيئية التي سببتها |
| 02 | ,000 دال | 885** | يساهم قياس التكاليف البيئية في تقليل أضرار المؤسسة على البيئة |
| 03 | ,000 دال | 847** | تقوم المؤسسة بتسجيل التكاليف البيئية في حسابات منفصلة |
| 04 | ,000 دال | 784** | للمؤسسة نظام محاسبي خاص بقياس التكاليف البيئية |
| 05 | ,000 دال | 864** | تقوم المؤسسة بالإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية ضمن التقارير المالية السنوية |
| 06 | ,000 دال | 809** | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن تكاليفها البيئية ضمن تقارير خاصة ومنفصلة عن القوائم المالية |
| 07 | ,000 دال | 851** | تقوم المؤسسة بإعداد تقارير وصفية للإفصاح عن أدائها البيئي |
| 08 | ,000 دال | 864** | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن المعلومات البيئية التي لا تتعارض مع أهدافها فقط |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لجميع أبعاد محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، لذا لن نستبعد أي عبارة من عبارات هذا المحور من التحليل، ونتيجة لذلك، فإنه يوجد اتساق داخلي بين عبارات كل محور والمحور الذي تنتمي إليه، وبذلك تعتبر عبارات المحور الثاني "محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة" صادقة لما وضعت لقياسه.

3- الاتساق الداخلي لمحور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية: والنتائج موضحة في

الجدول التالي:

الجدول رقم 04-19: الاتساق الداخلي لمحور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

| النتيجة | Sig | معامل الارتباط | محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
|---------|------|----------------|---|
| 01 | ,000 | ,851** | صعوبة قياس التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسات الصناعية بقيم نقدية |
| 02 | ,000 | ,825** | صعوبة قياس التكاليف البيئية لاشتراكها مع التكاليف الأخرى |
| 03 | ,000 | ,894** | القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يتطلب معايير محاسبية يتم استخدامها في القياس والإفصاح المحاسبي |
| 04 | ,000 | ,883** | غياب التشريعات القانونية التي تلزم المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي |
| 05 | ,000 | ,896** | نقص التكوين في مجال القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| 06 | ,000 | ,847** | عدم وجود عقوبات قانونية تفرض على المؤسسات الصناعية التي تمتنع عن الإفصاح عن مسؤوليتها البيئية |
| 07 | ,000 | ,840** | الدولة لا تمنح حوافز كافية لتشجيع المؤسسات الصناعية على تبني سياسات اجتماعية وبيئية |
| 08 | ,000 | ,851** | الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في القوائم المالية يسيء لسمعة المؤسسة |
| 09 | ,000 | ,847** | العوائد المالية المتوقعة من عملية الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها |
| 10 | ,000 | ,795** | عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية |

| | | | | |
|----|--|--------|------|-----|
| 11 | النظام المحاسبي المالي (SCF) لا يلائم القياس والإفصاح البيئي | ,847** | ,000 | دال |
|----|--|--------|------|-----|

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لجميع أبعاد محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، لذا لن نستبعد أي عبارة من عبارات هذا المحور من التحليل، ونتيجة لذلك، فإنه يوجد اتساق داخلي بين عبارات كل محور والمحور الذي تنتمي إليه، وبذلك تعتبر عبارات المحور الثالث "محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية" صادقة لما وضعت لقياسه.

4- الاتساق الداخلي لمحور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء

البيئي للمؤسسات الصناعية، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 04-20: الاتساق الداخلي لمحور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في

تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية

| الرقم | محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية | معامل الارتباط | Sig | النتيجة |
|-------|--|----------------|------|---------|
| 01 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئية وتحسينه من خلال القرارات المتخذة | ,758** | ,000 | دال |
| 02 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي إلى فاعلية التخطيط | ,799** | ,000 | دال |
| 03 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، وزيادة قدرته على المنافسة | ,833** | ,000 | دال |
| 04 | تساهم في زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية | ,779** | ,000 | دال |
| 05 | تحسين الأداء البيئي من خلال قرارات تجديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج | ,795** | ,000 | دال |
| 06 | غرس الوعي البيئي لدى الأطراف ذات المصلحة (العملاء، المساهمين، الموردين.....) | ,804** | ,000 | دال |
| 07 | التسعير الحقيقي للمنتجات بالأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية | ,826** | ,000 | دال |
| 08 | توفير المعلومات اللازمة لتحسين جودة المنتج وترشيد ميل المستهلكين | ,821** | ,000 | دال |

| | | | للمنتجات الصديقة للبيئة | |
|----|--|-------|-------------------------|-----|
| 09 | التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية | 814** | ,000 | دال |
| 10 | إيجاد الطرق والوسائل الممكنة لتخفيض التكاليف البيئية | 825** | ,000 | دال |
| 11 | الاستفادة من برامج الدعم المالي في إطار تحقيق الإدارة البيئية المثلى | 795** | ,000 | دال |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لجميع أبعاد محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، لذا لن نستبعد أي عبارة من عبارات هذا المحور من التحليل، ونتيجة لذلك، فإنه يوجد اتساق داخلي بين عبارات كل محور والمحور الذي تنتمي إليه، وبذلك تعتبر عبارات المحور الرابع "أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية" صادقة لما وضعت لقياسه.

من خلال النتائج السابقة؛ والخاصة بقياس الاتساق الداخلي، الصدق البنائي وثبات الاستبيان، نكون قد تأكدنا من صدقه وثباته مما يجعلنا على ثقة بصحة الاستبيان وصلاحيته لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

المبحث الثالث: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة واختبار الفرضيات وتحليل النتائج

يتكون الاستبيان من جزء يتعلق بالبيانات الشخصية جزء آخر يقيس متغيرات الدراسة، وقد خصص هذا المبحث لتحليل النتائج المستخلصة بعد تفريغ الاستبيانات ومعالجته باستخدام برنامج SPSS. ويتناول هذا المبحث التحليل الوصفي لخصائص أفراد العينة في المطلب الأول، وفي المطلب الثاني تحليل اتجاهات إجابات أفراد العينة، أما المطلب الثالث فستتطرق فيه إلى اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج.

المطلب الأول: التحليل الوصفي لخصائص أفراد العينة

سنحاول من خلال هذا المطلب القيام بدراسة التحليل الوصفي لخصائص أفراد عينة الدراسة، وذلك حسب كل من الجنس، العمر، المؤهل العلمي، التخصص العلمي، الوظيفة، وسنوات الخبرة.

الفرع الأول: توزيع عينة الدراسة وفق متغير الجنس

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب الجنس:

الجدول رقم 04-21: توزيع أفراد العينة وفق متغير الجنس

| الجنس | التكرار | النسبة % |
|---------|---------|----------|
| ذكر | 22 | 71,0 |
| أنثى | 9 | 29,0 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس أن نسبة الذكور بلغت حوالي 71% من إجمالي أفراد العينة، أي أن أغلب الأفراد من جنس ذكر وهي نسبة مرتفعة مقارنة بنسبة الإناث والتي بلغت 29% من إجمالي أفراد العينة، وهذا راجع إلى أن مصانع الاسمنت تعتبر بيئات عمل قاسية سواء من حيث الموقع فغالبا ما تقع مصانع الاسمنت في مناطق نائية أو صناعية أو من حيث الظروف الطبيعية (الضوضاء والغبار).

الفرع الثاني: توزيع عينة الدراسة وفق متغير العمر

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب متغير العمر:

الجدول رقم 04-22: توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر

| العمر | التكرار | النسبة |
|------------------|---------|--------|
| أقل من 30 سنة | 0 | 0 |
| من 30 إلى 40 سنة | 14 | 45,2 |
| أكبر من 40 سنة | 17 | 54,8 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب متغير العمر أن ما نسبته 54.8% من أفراد العينة أعمارهم أكبر من 40 سنة وهي نسبة مرتفعة مقارنة ببقية الأعمار، في حين نجد أفراد العينة التي تتراوح أعمارهم بين 30 و 40 سنة بلغت نسبتها 45.2%.

الفرع الثالث: توزيع عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب المؤهل العلمي:

الجدول رقم 04-23: توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

| المؤهل العلمي | التكرار | النسبة |
|---------------|---------|--------|
| ليسانس | 19 | 61,3 |
| ماستر | 5 | 16,1 |
| ماجستير | 1 | 3,2 |
| دكتوراه | 0 | 0 |
| أخرى | 6 | 19,4 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي أن أغلب أفراد عينة الدراسة لهم شهادة ليسانس بنسبة 61.3% وذلك كون التوظيف في المناصب الإدارية يشترط فيه شهادة الليسانس، ونسبة

16.1% لأفراد العينة الذين لديهم شهادة ماستر، يليه نسبة أفراد العينة الذين لديهم شهادة ماجستير بنسبة 3.2%.

الفرع الرابع: توزيع عينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب متغير التخصص العلمي:

الجدول رقم 04-24: توزيع أفراد العينة حسب متغير التخصص العلمي

| التخصص العلمي | التكرار | النسبة |
|---------------|---------|--------|
| محاسبة وتدقيق | 5 | 16,1 |
| مالية | 9 | 29,0 |
| اقتصاد | 4 | 12,9 |
| تسيير | 6 | 19,4 |
| أخرى | 7 | 22,6 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب التخصص العلمي أن ما نسبته 29% من أفراد العينة لديهم تخصص "مالية" وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالنسب الأخرى، في حين نجد من تخصصهم "تسيير" بلغت نسبتهم 19.4%، كما أن عدد الأفراد الذين لديهم تخصص "محاسبة وتدقيق" بلغت نسبتهم 16.1%، وأقل نسبة كانت من نصيب الأفراد الذين لديهم تخصص "اقتصاد" بنسبة 12.9%، وهذا يدل على أن أغلب الموظفين في تخصص الدراسة مالية ومحاسبة وهو ما سيساعدنا خلال دراستنا.

الفرع الخامس: توزيع عينة الدراسة وفق متغير الوظيفة

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب متغير الوظيفة:

الجدول رقم 04-25: توزيع أفراد العينة حسب متغير الوظيفة

| الوظيفة | التكرار | النسبة |
|------------|---------|--------|
| رئيس مصلحة | 7 | 22,6 |
| محاسب | 14 | 45,2 |
| إداري | 4 | 12,9 |

| | | |
|---------|----|-------|
| مدير | 3 | 9,7 |
| أخرى | 3 | 9,7 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب الوظيفة أن أغلب أفراد عينة الدراسة لهم وظيفة محاسب ونسبة 45.2%، كما بلغت نسبة الأفراد الذين وظيفتهم رئيس مصلحة 22.6%، يليه نسبة أفراد العينة الذين لديهم وظيفة إدارية بنسبة 12.9%، والشكل البياني التالي يوضح ذلك:

الفرع السادس: توزيع عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة

يبين الجدول التالي التكرارات والتوزيع النسبي لأفراد العينة حسب متغير مدة الخدمة:

الجدول رقم 04-26: توزيع أفراد العينة حسب متغير سنوات الخبرة

| سنوات الخبرة | التكرار | النسبة |
|-------------------|---------|--------|
| أقل من 5 سنوات | 1 | 3,2 |
| من 5 إلى 10 سنوات | 6 | 19,4 |
| أكثر من 10 سنوات | 24 | 77,4 |
| المجموع | 31 | 100,0 |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول الخاص بتوزيع أفراد العينة حسب مدة الخدمة أن ما نسبته 77.4% من أفراد العينة مدة خدمتهم أكثر من 10 سنوات وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالنسب الأخرى، في حين نجد مدة الخدمة التي تتراوح بين 5 و 10 سنوات بلغت نسبتها 19.4%، كما أن عدد الأفراد التي مدة خدمتهم أقل من 5 سنوات بلغت نسبتهم 3.2%، وهذا ما يعكس خبرة أفراد العينة التي سنستفيد منها في دراستنا.

المطلب الثاني: تحليل آراء أفراد العينة

سنقوم في هذا المبحث بتحليل آراء أفراد عينة الدراسة فيما يتعلق محاور الدراسة الأربعة وذلك بالاعتماد على التحليل الإحصائي الوصفي لبيانات الدراسة باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الموافقة على كل عبارة من عبارات الاستبيان.

أولاً: تحليل نتائج محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها:

يتكون هذا المحور من 07 عبارات، ومن أجل تحليلها قمنا بحساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والجدول التالي يوضح النتائج التي تحصلنا عليها:

الجدول رقم 04-27: نتائج التحليل الوصفي لمحور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها

| الرقم | محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | درجة الموافقة الكلية |
|-------|---|-------------------|-----------------|----------------------|
| 01 | تتحم المؤسسة بالقضايا البيئية | ,773 | 4,26 | موافق بشدة |
| 02 | للمؤسسة مصلحة خاصة تتحم بالجانب البيئي | ,495 | 4,39 | موافق بشدة |
| 03 | تقوم المؤسسة بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج | ,661 | 4,35 | موافق بشدة |
| 04 | تتحمل المؤسسة تكاليف لحماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة | ,643 | 4,29 | موافق بشدة |
| 05 | تعتمد المؤسسة على عملية إعادة التدوير من أجل التخفيض من الأضرار البيئية الناتجة عن نشاطها | ,836 | 4,03 | موافق |
| 06 | تتوفر المؤسسة على معدات اللازمة لحماية العاملين من التلوث | ,730 | 4,00 | موافق |
| 07 | تلتزم المؤسسة بتطبيق معايير الإيزو المتعلقة بجودة الأداء البيئي | ,482 | 4,03 | موافق |
| | المحور ككل | ,49973 | 4,1935 | موافق |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الانحرافات المعيارية قد تراوحت بين 0.49 و 0.83 وهي قيم متدنية مما يدل على عدم وجود تشتت كبير في إجابات أفراد العينة، كذلك بلغ الانحراف المعياري الإجمالي للمحور قيمة 0.49 وهي قيمة جيدة تدل على وجود انسجام كبير في إجابات أفراد عينة الدراسة.

كذلك يتضح من خلال الجدول أن اتجاه أغلبية أفراد عينة الدراسة حول محور اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها كان بدرجة موافقة مرتفعة، حيث أن المتوسط الحسابي لأغلب عبارات المحور فاق مقياس الدراسة

(3)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المحور بين 4,00 و 4,39 ويرجع ذلك لأن كل عبارات المحور حظيت بأعلى درجات الموافقة، حيث كانت أعلى درجات الموافقة تتعلق بالعبارات:

☑ العبارة رقم 02: للمؤسسة مصلحة خاصة تهتم بالجانب البيئي بمتوسط حسابي قدره 4,39؛

☑ العبارة رقم 03: تقوم المؤسسة بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج بمتوسط حسابي 4,35؛

☑ العبارة رقم 04: تتحمل المؤسسة تكاليف لحماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة بمتوسط حسابي 4,29.

في حين بلغ المتوسط الحسابي المرجح للمحور 4.19 وهو متوسط يقع ضمن فئة المعيار الخماسي لسلم ليكارت (من 3.40 إلى 4.19). ونتيجة لذلك، فإن اتجاهات العينة نحو وجود اهتمام من قبل المؤسسة محل الدراسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها موافقا.

ثانيا: تحليل نتائج محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة:

يتكون هذا المحور من 08 عبارات، ومن أجل تحليلها قمنا بحساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والجدول التالي يوضح النتائج التي تحصلنا عليها:

الجدول رقم 04-28: نتائج التحليل الوصفي لمحور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

للمؤسسة

| الرقم | محور أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | درجة الموافقة الكلية |
|-------|---|-------------------|-----------------|----------------------|
| 01 | تقوم المؤسسة بقياس تكاليف معالجة الأضرار البيئية التي سببتها | 955, | 3,61 | موافق |
| 02 | يساهم قياس التكاليف البيئية في تقليل أضرار المؤسسة على البيئة | 428, | 4,13 | موافق |
| 03 | تقوم المؤسسة بتسجيل التكاليف البيئية في حسابات منفصلة | 824, | 2,29 | غير موافق |
| 04 | للمؤسسة نظام محاسبي خاص بقياس التكاليف البيئية | 893, | 2,26 | غير موافق |
| 05 | تقوم المؤسسة بالإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية ضمن التقارير المالية السنوية | 749, | 3,81 | موافق |
| 06 | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن تكاليفها البيئية ضمن تقارير | 820, | 2,16 | غير موافق |

| | | | خاصة ومنفصلة عن القوائم المالية | |
|------------|--|--------|---------------------------------|-------|
| 07 | تقوم المؤسسة بإعداد تقارير وصفية للإفصاح عن أدائها البيئي | 374, | 4,16 | موافق |
| 08 | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن المعلومات البيئية التي لا تتعارض مع أهدافها فقط | 720, | 3,58 | موافق |
| المحور ككل | | 26615, | 3,250 | محايد |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول رقم أن الانحرافات المعيارية قد تراوحت بين 0.26 و 0.95 وهي قيم متدنية مما يدل على عدم وجود تشتت كبير في إجابات أفراد العينة، كذلك بلغ الانحراف المعياري الإجمالي للمحور قيمة 0.26 وهي قيمة جيدة تدل على وجود انسجام كبير في إجابات أفراد عينة الدراسة.

كذلك يتضح من خلال الجدول أن اتجاه أغلبية أفراد عينة الدراسة حول أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة كان محايد، حيث أن المتوسطات الحسابية لعبارات المحور قد تراوحت بين 2,16 و 4,16 وقد حصلت العبارات التالية على درجة موافقة مرتفعة:

☑ العبارة رقم 07 حصلت على أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي 4,16 والتي تشير إلى أن المؤسسة تقوم بإعداد تقارير وصفية للإفصاح عن أدائها البيئي بحيث تتضمن هذه التقارير معلومات كمية عن أدائها البيئي (استهلاك الكهرباء والغاز، والمياه، الانبعاثات الغازية)؛

☑ العبارة رقم 02 حصلت على درجة موافقة مرتفعة بمتوسط حسابي 4,13 والتي تشير إلى أن قياس التكاليف البيئية يساهم في تقليل أضرار المؤسسة على البيئة.

في حين تحصلت العبارات 03، 04، 06 على درجة غير موافق والتي تشير إلى: تقوم المؤسسة بتسجيل التكاليف البيئية في حسابات منفصلة بمتوسط حسابي 2,29، وعبارة للمؤسسة نظام محاسبي خاص بقياس التكاليف البيئية بمتوسط حسابي 2,26، وعبارة تقوم المؤسسة بالإفصاح عن تكاليفها البيئية ضمن تقارير خاصة ومنفصلة عن القوائم المالية بمتوسط حسابي 2,16.

كذلك يتضح من خلال الجدول أن اتجاه أغلبية أفراد عينة الدراسة حول أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة كان محايداً، حيث بلغ المتوسط المرجح 3.25 وهو متوسط يقع ضمن فئة المعيار الخماسي لسلم ليكارت (من 3.40 إلى 4.19).

ثالثا: تحليل نتائج محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية:

يتكون هذا المحور من 11 عبارة، ومن أجل تحليلها قمنا بحساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والجدول التالي يوضح النتائج التي تحصلنا عليها:

الجدول رقم 04-29: نتائج التحليل الوصفي لمحور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية.

| الرقم | محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | درجة الموافقة |
|------------|---|-------------------|-----------------|---------------|
| 01 | صعوبة قياس التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسات الصناعية بقيم نقدية | ,873 | 3,81 | موافق |
| 02 | صعوبة قياس التكاليف البيئية لاشتراكها مع التكاليف الأخرى | ,396 | 3,90 | موافق |
| 03 | القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يتطلب معايير محاسبية يتم استخدامها في القياس والإفصاح المحاسبي | ,845 | 3,77 | موافق |
| 04 | غياب التشريعات القانونية التي تلزم المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي | 1,136 | 3,10 | موافق |
| 05 | نقص التكوين في مجال القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | ,832 | 3,68 | موافق |
| 06 | عدم وجود عقوبات قانونية تفرض على المؤسسات الصناعية التي تمتنع عن الإفصاح عن مسؤوليتها البيئية | ,973 | 2,71 | محايد |
| 07 | الدولة لا تمنح حوافز كافية لتشجيع المؤسسات الصناعية على تبني سياسات اجتماعية وبيئية | ,539 | 4,10 | موافق |
| 08 | الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في القوائم المالية يسيء لسمعة المؤسسة | 1,118 | 2,87 | غير موافق |
| 09 | العوائد المالية المتوقعة من عملية الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها | ,950 | 3,65 | موافق |
| 10 | عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية | ,735 | 3,84 | موافق |
| 11 | النظام المحاسبي المالي (SCF) لا يلاءم القياس والإفصاح البيئي | ,844 | 3,61 | موافق |
| المحور ككل | | ,43137 | 3,5572 | موافق |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

يظهر الجدول أعلاه درجات موافقة أفراد العينة عن مختلف عبارات المحور الثالث والمتعلق معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، حيث نلاحظ أن الانحرافات المعيارية قد تراوحت بين 0.43 و 1.13 وهي قيم متدنية وتدل على عدم وجود تشتت كبير في إجابات أفراد العينة، ماعدا العبارة رقم 04 والتي تشير إلى غياب التشريعات القانونية التي تلزم المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي والعبارة رقم 08 التي تشير إلى أن الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في القوائم المالية يسيء لسمعة المؤسسة، في حين بلغ الانحراف المعياري الإجمالي للمحور قيمة 0.43 وهي قيمة جيدة تدل على وجود انسجام كبير في إجابات أفراد عينة الدراسة.

كذلك يتضح من خلال الجدول أن اتجاه أغلبية أفراد عينة الدراسة حول محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية كان موافق، حيث بلغ المتوسط المرجح 3.55 وهو متوسط يقع ضمن فئة المعيار الخماسي لسلم ليكارت (من 3.40 إلى 4.19)، ونتيجة لذلك، فإن اتجاهات العينة إيجابية نحو الأسئلة الواردة في محور معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة محل الدراسة.

رابعا: تحليل نتائج محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي لمؤسسة حجار السود

يتكون هذا المحور من 11 عبارة، ومن أجل تحليلها قمنا بحساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والجدول التالي يوضح النتائج التي تحصلنا عليها:

الجدول رقم 04-30: نتائج التحليل الوصفي نحو محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية

| الرقم | محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | درجة الموافقة الكلية |
|-------|---|-------------------|-----------------|----------------------|
| 01 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئية وتحسينه من خلال القرارات المتخذة | ,562 | 4,13 | موافق |
| 02 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي إلى فاعلية التخطيط | ,539 | 4,10 | موافق |

| | | | | |
|----|--|--------|--------|------------|
| 03 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، وزيادة قدرته على المنافسة | 475, | 4,32 | موافق بشدة |
| 04 | تساهم في زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية | 539, | 4,10 | موافق |
| 05 | تحسين الأداء البيئي من خلال قرارات تجديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج | 402, | 4,19 | موافق |
| 06 | غرس الوعي البيئي لدى الأطراف ذات المصلحة (العملاء، المساهمين، الموردين.....) | 601, | 4,19 | موافق |
| 07 | التسعير الحقيقي للمنتجات بالأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية | 396, | 4,10 | موافق |
| 08 | توفير المعلومات اللازمة لتحسين جودة المنتج وترشيد ميل المستهلكين للمنتجات الصديقة للبيئة | 250, | 4,06 | موافق |
| 09 | التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية | 706, | 3,97 | موافق |
| 10 | إيجاد الطرق والوسائل الممكنة لتخفيض التكاليف البيئية | 445, | 4,26 | موافق بشدة |
| 11 | الاستفادة من برامج الدعم المالي في إطار تحقيق الإدارة البيئية المثلى | 514, | 4,26 | موافق بشدة |
| | المحور ككل | 70749, | 4,2698 | موافق بشدة |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

يبين الجدول أعلاه درجات موافقة أفراد العينة عن مختلف عبارات المحور الرابع المتمثل في أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، حيث نلاحظ من خلاله أن الانحرافات المعيارية قد تراوحت بين 0.25 و 0.70 وهي قيم متدنية مما يدل على عدم وجود تباين كبير في إجابات أفراد العينة، كذلك بلغ الانحراف المعياري الإجمالي للمحور قيمة 0.70 وهي قيمة جيدة تدل على وجود انسجام كبير في إجابات أفراد عينة الدراسة.

كذلك يتضح من خلال الجدول أن اتجاه أغلبية أفراد عينة الدراسة حول محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية كان موافق بشدة، حيث أن المتوسط الحسابي لأغلب عبارات المحور فاق مقياس الدراسة (3)، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المحور

بين 3,97 و 4,36 ويرجع ذلك لأن كل عبارات المحور حظيت بأعلى درجات الموافقة، حيث كانت أعلى درجات الموافقة تتعلق بالعبارات:

☑ العبارة رقم 03 حصلت على أعلى درجة موافقة بمتوسط حسابي 4,36 والتي تشير إلى أن عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية تساهم في تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، وزيادة قدرته على المنافسة؛

☑ العبارتان رقم 10 و 11 واللذان تحصلتا على درجة موافقة عالية بمتوسط حسابي 4,26 واللذان تشيران إلى أن عملية القياس والإفصاح المحاسبي يمكن المؤسسة من إيجاد الطرق والوسائل الممكنة لتخفيض التكاليف البيئية و من الاستفادة من برامج الدعم المالي في إطار تحقيق الإدارة البيئية المثلى.

في حين كانت أقل درجات الموافقة للعبارة 09 بمتوسط حسابي 3,97 والتي تشير إلى أن القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يشجع المؤسسة على التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية وهذا ما يدل على أن المؤسسات الصناعية لا تزال بعيدة عن الأخذ بعين الاعتبار الجانب البيئي في مجال المنافسة

أما بالنسبة للمتوسط المرجح لإجمالي المحور بلغ 4.26 بانحراف معياري وهو متوسط يقع ضمن فئة المعيار الخماسي لسلم ليكارت (4.20 - 5)، ونتيجة لذلك، فإن اتجاهات العينة إيجابية نحو محور أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

بعد أن تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وفي ضوء الفرضيات التي استهدفت هذه الدراسة اختبارها؛ سنتطرق في هذا المطلب إلى اختبار الفرضيات المتعلقة بالدراسة الميدانية والتحقق من مدى صحتها.

أولاً: اختبار الفرضية الخاصة بمدى اهتمام مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها
الفرضية H_0 : لا تهتم مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في صناعة حساسة بيئياً بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؛
الفرضية H_1 : تهتم مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في صناعة حساسة بيئياً بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؛

لاختبار هذه الفرضية؛ تم استخدام اختبار (T) لعينة واحدة (One Sample T-Test) وذلك عند مستوى دلالة 0.05، وقاعدة القرار لهذا الاختبار كالتالي:

- ✓ تقبل الفرضية العدمية (H_0) إذا كانت القيمة المحسوبة لاختبار (T) أكبر من قيمتها الجدولة (إذا كانت Sig أكبر من 0.05)؛
- ✓ تقبل الفرضية البديلة (H_1) إذا كانت القيمة المحسوبة لاختبار (T) أقل من قيمتها الجدولة (إذا كانت Sig أقل من 0.05).

الجدول رقم 31-04: نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار T-Test

| الدرجة الافتراضية = 3 | | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|-----------------|------------|
| Sig | قيمة T | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| ,000 | 13,298 | ,49973 | 4,1935 | المحور ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول رقم 31-04 أن قيمة Sig لاختبار (T-test) تساوي 0.00 وهي قيمة أقل من مستوى 0.05، كما نلاحظ أيضاً أن المتوسط العام للإجابات والمقدر ب 4.1935 أكبر من قيمة المتوسط الفرضي، ونتيجة لذلك، فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على: "تتسم مؤسسة حجار السود بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في صناعة حساسة بيئياً".

ثانياً: اختبار الفرضية الخاصة بمدى قيام مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية

الفرضية H_0 : لا تقوم مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05؛

الفرضية H_1 : تقوم مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية بشكل دال إحصائي عند مستوى المعنوية 0.05.

لاختبار هذه الفرضية؛ تم استخدام اختبار (T) لعينة واحدة (One Sample T-Test) وذلك عند مستوى دلالة 0.05، والنتائج موضحة كالتالي:

الجدول رقم 04-32: نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار T-Test

| الدرجة الافتراضية = 3 | | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|-----------------|------------|
| Sig | قيمة T | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| ,000 | 5,230 | ,26615 | 3,2500 | المحور ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول رقم 04-32 أن قيمة Sig لاختبار (T-test) تساوي 0.00 وهي قيمة أقل من مستوى 0.05، كما نلاحظ أيضا أن المتوسط العام للإجابات والمقدر ب 3.2500 أكبر من قيمة المتوسط الفرضي، ونتيجة لذلك، فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على: "تقوم مؤسسة حجار السود بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية".

ثالثا: اختبار الفرضية الخاصة بمدى وجود معوقات تصعب على مؤسسة حجار السود عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية

الفرضية H_0 : لا توجد معوقات دالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 تصعب على المؤسسات عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية؛

الفرضية H_1 : توجد معوقات دالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 تصعب على المؤسسات عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية.

لاختبار هذه الفرضية؛ تم استخدام اختبار (T) لعينة واحدة (One Sample T-Test) وذلك عند مستوى دلالة 0.05، والنتائج موضحة كالتالي:

الجدول رقم 04-33: نتائج اختبار الفرضية الثالثة باستخدام اختبار T-Test

| الدرجة الافتراضية = 3 | | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|-----------------|------------|
| Sig | قيمة T | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| ,000 | 7,192 | ,43137 | 3,5572 | المحور ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول رقم 04-33 أن قيمة Sig لاختبار (T-test) تساوي 0.00 وهي قيمة أقل من مستوى 0.05، كما نلاحظ أيضا أن المتوسط العام للإجابات والمقدر ب 3.5572 أكبر من قيمة المتوسط الفرضي، ونتيجة لذلك، فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على: " توجد معوقات تصعب على المؤسسات عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية".

رابعا: اختبار فرضية أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي لمؤسسة حجار السود

الفرضية H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 لتطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي ؛
الفرضية H_1 : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.05 لتطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي.

لاختبار هذه الفرضية؛ تم استخدام اختبار (T) لعينة واحدة (One Sample T-Test) وذلك عند مستوى دلالة 0.05، والنتائج موضحة كالتالي:

الجدول رقم 04-34: نتائج اختبار الفرضية الرابعة باستخدام اختبار T-Test

| الدرجة الافتراضية = 3 | | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|-----------------|------------|
| Sig | قيمة T | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| ,000 | 9,993 | ,70749 | 4,2698 | المحور ككل |

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 23.

نلاحظ من خلال الجدول رقم 04-34 أن قيمة Sig لاختبار (T-test) تساوي 0.00 وهي قيمة أقل من مستوى 0.05، كما نلاحظ أيضا أن المتوسط العام للإجابات والمقدر ب 4.2698 أكبر من قيمة المتوسط الفرضي، ونتيجة لذلك، فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على: "تساهم عملية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي".

خلاصة:

تطرقنا في هذا الفصل إلى دراسة ميدانية على مستوى مؤسسة الاسمنت ومشتقاته حجار السود بولاية سكيكدة، وذلك ل على مدى التزامها بالقياس المحاسبي لتكاليفها البيئية والإفصاح عنها في قوائمها المالية، وتوصلنا من خلالها إلى أن مؤسسة حجار السود لا تفصح عن تكاليفها والتزاماتها البيئية في قوائمها المالية، وإنما تقوم مصلحة البيئة بإعداد تقارير منفصلة ومفصلة تتضمن معلومات كمية ووصفية عن الأداء البيئي تقدمها للإدارة، كما تصنف التكاليف حسب طبيعتها وفق ما ورد في النظام المحاسبي المالي، فهو لا يميز بين التكاليف البيئية وغير البيئية، كما أن النظام المحاسبي المالي لا يتضمن معالجات محاسبية أو حسابات خاصة بالجانب البيئي لأنشطة المؤسسة سواء فيما يتعلق بالتكاليف البيئية أو الالتزامات والأصول البيئية، حيث يتم إدراجها ضمن التكاليف والأصول العادية للمؤسسة.

تواجه عملية تطبيق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها عدة معوقات وصعوبات من بينها: صعوبة قياس التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسات الصناعية بقيم نقدية، فضلا عن صعوبة تحديد التكاليف البيئية لاشتراكها مع باقي التكاليف، وكذا غياب التشريعات القانونية التي تفرض على المؤسسات الصناعية تقييم أدائها البيئي والإفصاح عنه في القوائم المالية، إضافة إلى غياب معايير محاسبية تنظم وتحدد طريقة واضحة للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في القوائم المالية، فضلا عن نقص التكوين في هذا المجال.

الخاتمة

خاتمة:

يبرز دور القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها كأداة إستراتيجية لتعزيز الأداء البيئي للمؤسسات، خاصة في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي تواجه العالم في وقتنا الحاضر، فقياس التكاليف البيئية يوفر للمؤسسات أدوات فعالة لتحديد الآثار السلبية لأنشطتها على البيئة، وهو ما يمكنها من تحديد التبعات المالية لعملياتها على البيئة، وبهذا تتمكن من وضع خطط أكثر فعالية للتحكم في هذه الآثار السلبية والحد أو التقليل منها، وذلك من خلال تبني تقنيات تكنولوجيا حديثة نظيفة تعمل على تخفيض مستوى الانبعاثات الضارة، كما تدعم كفاءة استخدام الموارد، وهذا بدوره يؤدي إلى تحقيق استدامة بيئية واقتصادية على المدى البعيد.

كما أن الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يعزز من شفافية المعلومات الواردة في القوائم والتقارير المالية للمؤسسة، ويدعم ثقة مختلف أصحاب المصلحة من مستثمرين وعملاء وجهات تنظيمية والمجتمع ككل، كونه يبرز الجهود المبذولة والسياسات والاستراتيجيات التي تنتهجها المؤسسة لتحسين أدائها البيئي، وهو ما يعكس مدى التزام المؤسسة بمسؤوليتها الاجتماعية والبيئية.

لذلك أصبح تبني منهجية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية ضرورة حتمية، وليس مجرد ممارسة اختيارية، فهو نقطة الوصل بين الربحية والمسؤولية البيئية، كما يحسن من سمعة المؤسسات ويدعم جهود المنظمات الدولية التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة، وهو ما يمكنها من تعزيز القدرة تنافسية في سوق يزداد وعياً بأهمية الاستدامة وتشجيعاً للمنتجات الصديقة للبيئة.

نتائج الدراسة:

تطرقنا في هذه الدراسة إلى دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي، كما أبرز هذا البحث الأهمية البالغة للقياس والإفصاح المحاسبي البيئي كونه من أحدث متطلبات الأطراف ذات المصلحة سواء الداخليين منهم أو الخارجيين، وتم التوصل إلى جملة من النتائج، نوجزها فيما يلي:

النتائج النظرية:

- ☑ تعتبر التكاليف البيئية من بين التكاليف المحاسبية المهمة فهي تعكس مدى اهتمام المؤسسة بالجانب البيئي لنشاطها كما تعبر عن مدى امتثال المؤسسات للقوانين والتشريعات واللوائح البيئية؛
- ☑ أسفر اندفاع المؤسسات الصناعية نحو تعظيم أرباحها، عن أضرار بيئية جسيمة، فالمخلفات الناجمة عن العملية الإنتاجية تسبب في تلوث البيئة، وبالتالي إتلافها وهو ما يتعارض مع مبادئ التنمية المستدامة؛
- ☑ تعاني المحاسبة المالية التقليدية من قصور في توفير المعلومات البيئية، فالمعلومات المحاسبية التقليدية غير كافية للتعبير عن الأداء الحقيقي للمؤسسات الصناعية كونها تخلو من المعلومات المتعلقة بالجانب البيئي لنشاط المؤسسة؛

- ☑ قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها يزيد من شفافية المعلومات التي توفرها القوائم المالية ويدعم ثقة المستثمرين ومختلف أصحاب المصلحة في المعلومات التي تقدمها المؤسسة، وهو ما يساهم في ترشيد قراراتهم؛
- ☑ إن الاهتمام بتطبيق المحاسبة البيئية سوف يؤدي إلى إحداث تغيرات معتبرة في تصميم المنتجات أو طرق الإنتاج، حيث يجعل المؤسسات تنتهج أساليب إنتاج نظيفة وإنتاج منتجات صديقة للبيئة، وهو ما سيحسن من صورة المؤسسة أمام المجتمع؛
- ☑ غياب قواعد ومعايير محاسبية تبين طريقة وثابتة القياس والإفصاح المحاسبي البيئي وإعداد التقارير البيئية بطريقة مفصلة كما هو الحال بالنسبة للمحاسبة المالية أدى إلى إهمالها وعدم تطبيقها
- ☑ تعتبر بطاقة الأداء المتوازن أداة فعالة لتقييم الأداء البيئي، إذ إن إدراج البعد البيئي سيسهم في تقييم الأداء البيئي من خلال توفير إطار متكامل لتسهيل هذه العملية، وذلك بتسهيل تحديد المؤشرات البيئية الملائمة، ودمج البعد البيئي في إستراتيجية المؤسسة، مما يعزز التوازن بين الربحية والاستدامة.

النتائج التطبيقية:

- ☑ مؤسسة حجار السود مصلحة خاصة تهتم بالجانب البيئي لنشاط المؤسسة، حيث تقوم بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج؛
- ☑ تعتمد المؤسسة على عملية إعادة التدوير من أجل التخفيض من الأضرار البيئية الناتجة عن نشاطها؛
- ☑ تتحمل المؤسسة تكاليف لحماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة؛
- ☑ مؤسسة حجار السود لا تخصص سجلات مالية للأداء البيئي تتضمن معلومات خاصة بنود الحسابات المرتبطة بالتكاليف والالتزامات والإيرادات البيئية بالرغم من أنها تمتلك سجلات تتضمن معلومات كمية عن الأداء البيئي، كالمعلومات المتعلقة بالانبعاثات الجوية الناتجة عن عملية إنتاج الاسمنت، معلومات متعلقة باستهلاك المياه، الكهرباء والغاز؛
- ☑ نظام محاسبة التكاليف على مستوى مؤسسة حجار السود، يصنّف التكاليف حسب طبيعتها وفق ما ورد في النظام المحاسبي المالي، فهو لا يميز بين التكاليف البيئية وغير البيئية؛
- ☑ النظام المحاسبي المالي لا يتضمن معالجات محاسبية أو حسابات خاصة بالجانب البيئي لأنشطة المؤسسة سواء فيما يتعلق بالتكاليف البيئية أو الالتزامات والأصول البيئية، حيث يتم إدراجها ضمن التكاليف والأصول العادية للمؤسسة؛
- ☑ المؤسسات الصناعية لا تزال بعيدة على التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية؛

- ☑ نقص الوعي البيئي لدى كل الموظفين بمؤسسة حجار السود بالرغم من اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها، حيث تسعى المؤسسة جاهدة لتكون مؤسسة صناعية مستدامة من خلال تطوير ممارساتها من أجل تحسين أدائها البيئي وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية؛
- ☑ تواجه عملية تطبيق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها عدة معوقات وصعوبات تحول دون تطبيقها؛
- ☑ بالرغم من أن مؤسسة حجار السود لصناعة الاسمنت لا تقوم بالإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية في قوائمها المالية إلا أن مصلحة البيئة تقوم بإعداد تقارير مفصلة منفصلة عن القوائم المالية، تتضمن معلومات كمية ووصفية عن الأداء البيئي؛
- ☑ يسهم قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية وتحسينه.

اختبار الفرضيات:

تم التوصل من خلال هذا البحث إلى نتائج اختبار الفرضيات، وهي كما يلي:

♦ بالنسبة **للفرضية الأولى** والتي مفادها أن مؤسسة حجار السود تهتم بالتأثيرات البيئية لنشاطها باعتبارها ناشطة في صناعة حساسة بيئياً، حيث تم **تأكيد صحة هذه الفرضية** حيث أن المؤسسة تقوم بمتابعة أدائها البيئي، كما تسعى للتقليل من هذه التأثيرات سواء على البيئة الداخلية أو الخارجية وذلك بتبنيها لسياسات تقلل من الانبعاثات الجوية واعتمادها على تقنية الإنتاج الأنظف باقتنائها للفلاتر ذات الأكماف Filtre a manche، كما أنها اعتمدت دورة المياه المغلقة مما مكنها من الحد من تلوث المياه، بالإضافة إلى تخزين نفاياتها السائلة (الزيوت المستعملة) والصلبة والتخلص منها بطريقة آمنة إما ببيعها أو استرجاعها من طرف الدولة أو إعادة تدويرها كما أنها تعمل على الحصول على شهادة ISO 14001 المتعلقة بالأداء البيئي؛

♦ فيما يخص **الفرضية الثانية** والتي مفادها أن مؤسسة حجار السود تقوم بقياس تكاليفها البيئية وتفصح عنها في قوائمها المالية حيث تم **تأكيد صحة هذه الفرضية** وذلك أن المؤسسة تقوم بقياس تكاليفها البيئية وتتابعها من أجل التخفيض من التأثيرات على البيئة وبالتالي تخفيض التكاليف البيئية، كما أنها تقوم بإعداد تقارير وصفية تتضمن معلومات كمية عن أدائها البيئي، إلا أنها لا تقوم بالإفصاح عن تكاليفها البيئية حيث لا تتضمن القوائم المالية للمؤسسة بنود خاصة بالتكاليف البيئية أو التكاليف البيئية وإنما تدرجها ضمن تكاليفها العادية.

♦ فيما يخص **الفرضية الثالثة** والتي مفادها توجد معوقات تصعب على المؤسسات عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية في القوائم المالية ما حيث تواجه المؤسسات عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن

تكاليفها البيئية في القوائم المالية عدة معوقات وصعوبات من بينها: صعوبة تقييم التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسة نقدياً، وصعوبة فصل التكاليف البيئية لتداخلها مع باقي تكاليف المؤسسة، بالإضافة إلى عدم وجود طريقة واضحة للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، في ظل غياب معايير محاسبة توضح ذلك، وهو يؤكد صحة هذه الفرضية؛

♦ فيما يخص الفرضية الرابعة والتي مفادها لتطبيق عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية دور مهم في تقييم وتحسين أداء مؤسسة حجار السود البيئي تم تأكيد صحة هذه الفرضية فتبني عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يساهم في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة وبالتالي تشخيص وضعيتها المؤسسة البيئية وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، مما يسهل عليها تقليص نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة بترشيد القرارات الإدارية خاصة الإنتاجية منها، وذلك بتحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، مما يخفض من التكاليف البيئية وبالتالي التكاليف الإجمالية للمؤسسة، فضلاً عن أنه يحسن الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة، كما أنه يُمكن المؤسسة من الاستفادة من برامج الدعم المالي نتيجة تحقيق الإدارة البيئية المثلى.

توصيات الدراسة:

على ضوء النتائج والملاحظات المتحصل عليها، توصلنا إلى جملة من الاقتراحات لتعزيز دور القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في تقييم وتحسين الأداء لدى المؤسسات الصناعية، من خلال ضرورة الإلمام بالاقتراحات التالية:

☑ ضرورة إدراج المعلومات البيئية في القوائم المالية، فالمعلومات المحاسبية التقليدية لا تعبر عن الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية؛

☑ اعتماد طريقة واضحة وموحدة للقياس والإفصاح المحاسبي البيئي بين المؤسسات المتماثلة التي تعمل في قطاع واحد، وذلك من أجل تسهيل عملية المقارنة بين أدائها؛

☑ توسيع الاستثمارات في مجال البيئة بهدف التحسين المستمر لأداء المؤسسة البيئي؛

☑ تشجيع البحث والتطوير، وتدريب العاملين على طرق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وكذا تدريبهم على أساليب ناجعة لتقييم الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية؛

☑ تفعيل القوانين والتشريعات لإلزام المؤسسات على الإفصاح عن تكاليف البيئية، من خلال إصدار قوانين تلزم المؤسسات بعملية الإفصاح وفرض رسوم وضرائب على المؤسسات التي لا تقوم بالإفصاح عن تكاليفها البيئية، والذي بدوره يُسهم في تبني عملية الإفصاح المحاسبي البيئي؛

☑ على مؤسسة حجار السود العمل على استخدام تقنيات أكثر تطوراً لتخفيض مستوى الضجيج على مستوى المؤسسة والمحاجر؛

☑ إقامة دورات تدريبية وتحسيسية لنشر الوعي البيئي لدى العاملين والمساهمين والمجتمع ككل والتي تشمل مختلف المؤسسات والقطاعات وخاصة القطاعات التي تمارس نشاطا ملوثا للبيئة.

آفاق الدراسة:

إن هذه الدراسة لا تقدم رؤية مطلقة أو نهائية عن موضوع القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودوره في تقييم الأداء البيئي، خاصة وأن النتائج المتوصل إليها تبقى مرهونة بالفترة القادمة، لذلك يمكن اقتراح مجموعة المواضيع التي نراها جديرة بأن تكون آفاق بحث جديدة، فقد تكون هذه الدراسة مدخلا لطرح مواضيع أكثر تخصصا، فهذا الموضوع ثري ومتشعب ويحتاج إلى دراسات أخرى من بينها:

- ✓ تأثير القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها على الأداء الاقتصادي والمالي للمؤسسات؛
- ✓ اقتراح معايير محاسبية تنظم عملية القياس والإفصاح المحاسبي البيئي؛
- ✓ الجباية البيئية كآلية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية؛
- ✓ تأثير الإفصاح المحاسبي البيئي على قيمة المؤسسات المدرجة في البورصة في الجزائر.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

القرآن الكريم:

1- القرآن الكريم: سورة يوسف، الآية: "56".

2- القرآن الكريم: "سورة القمر"، الآية: 49.

الكتب:

3- أحمد حلمي جمعة، معايير التقارير المالية الدولية (معايير المحاسبة الدولية)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015.

4- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد: "التشريعات البيئية"، إصدار سلسلة دائرة المعارف البيئية، دار العربية للنشر والتوزيع، 1997.

5- آندرو ستير: "تسخير البيئة لأغراض التنمية"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 29، العدد 02، جوان 1992.

6- حسن السعدي: "علم البيئة"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة العربية، 2008.

7- خالد القاسمي، وجيه البعيني: "حماية البيئة الخليجية - التلوث الصناعي وأثره على البيئة العربية والعلمية"، المكتب الجامعي، الإسكندرية، 1999.

8- راتب سعود: الإنسان و البيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عام 2003.

9- رعد حسن الصرن: "نظم الإدارة البيئية والآيزو 14000"، دار الرضا للنشر، دمشق، 2001.

10- رشيد الحمد، مُجد صباريني: "البيئة ومشكلاتها"، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر 1979.

11- زكريا طاحون، "إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف"، جمعية العربي للبحوث والبيئة، القاهرة، 2005.

12- سامح غرايبة، يحيى الفرحان: "المدخل إلى العلوم البيئية"، دار الشروق، عمان، ط 3، جانفي 2000.

13- سعود جايد مشكور العامري، المحاسبة الدولية: منهج علمي للمشاكل المحاسبية وحلولها، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017.

14- الشيخ الداوي، اقتصاد وتسيير المؤسسة، دار هومة الجزائر، 2011.

15- طلال بن سيف، بن عبد الله الحوسني: "حماية البيئة الدولية من التلوث"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2005.

- 16- عادل رزق، "دعائم الإدارة الاستراتيجية للاستثمار"، اتحاد المصارف العربية للنشر، بيروت، لبنان، 2006.
- 17- عادل مشعان وآخرون: "التربية البيئية"، دار عالم للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة الأولى، 2007.
- 18- عبد العزيز قاسم محارب: "الاقتصاد البيئي مقوماته وتطبيقاته"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2011.
- 19- عبد الفتاح مراد: "شرح التشريعات البيئية في مصر والدول العربية محليا ودوليا"، دار نشر الكتب والوثائق المصرية، مصر، 1996.
- 20- عبد المحسن توفيق مُجَد، تقييم الأداء: مدخل جديد لعالم جديد، دار الفكر المصري، القاهرة، 2002.
- 21- عبد المقصود زين الدين: "قضايا بيئية معاصرة"، منشأة المعارف، مصر، طبعة 2000.
- 22- عمار بن عيشي: "مشاكل القياس والإفصاح عن القضايا المحاسبية المعاصرة"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2018.
- 23- فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري: "إدارة البنوك مدخل كمي واستراتيجي معاصر"، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، والتوزيع، عمان، 2003.
- 24- كمال شرقاوي غزالي: "التلوث البيئي العقدة والحل"، الدار العربية للنشر، 1996.
- 25- كمال عبد العزيز النقيب، مقدمة في نظرية المحاسبة، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2004.
- 26- م. بيان مُجَد الكايد: "النظام البيئي: تلوث الهواء، الغلاف الجوي، الاحتباس الحراري"، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن/عمان، 2011.
- 27- ماجد راغب الحلو: "قانون حماية البيئة"، المكتبة القانونية لدار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1999.
- 28- مُجَد إبراهيم حسن: "البيئة والتلوث"، جامعة الإسكندرية، 1997.
- 29- مُجَد أبو نصار وجمعة حميدات، "معايير المحاسبة والإبلاغ المالي الدولية: الجوانب النظرية والعملية"، الطبعة 3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2014.
- 30- مُجَد أبو نصار، جمعة حميدات، معايير المحاسبة والإبلاغ المالي الدولية: الجوانب النظرية والعملية، الطبعة الثالثة، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017.
- 31- مُجَد دويدار: "مبادئ الاقتصاد السياسي"، الشركة الوطنية للنشر و التوزيع، 1982.
- 32- محمد صالح الشيخ: "الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها"، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية، 2002.
- 33- مُجَد عباس بدوي: "المحاسبة البيئية"، دار الشروق، عمان، الأردن، 2000.

- 34- مُجّد عباس بدوي، "المحاسبة البيئية"، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2012.
- 35- مُجّد عباس بدوي، "المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسؤولية الاجتماعية للمشروع"، دار الجامعة للنشر، الإسكندرية، 2000.
- 36- مُجّد عبد البديع: "الاقتصاد البيئي والتنمية"، دار الأمين للطباعة، مصر، 2006.
- 37- محمود صلاح الحجار: "الإصلاح البيئي في الوطن العربي، أبعاده/منهجيته/ فوائده"، دار الفكر العربي لنشر والتوزيع، القاهرة، 2007.
- 38- محمود يونس، مُجّد فوزي أبو السعود: "مدخل إلى الموارد واقتصادياتها"، دار الجامعة للنشر والتوزيع، بيروت، 1993.
- 39- المنظمة العربية للتنمية الإدارية، قياس وتقييم الأداء كمدخل لتحسين جودة الأداء المؤسسي، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 2009.
- 40- يونس إبراهيم أحمد مزيد: "البيئة في الإسلام"، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، الطبعة الأولى، 2009.

المجلات العلمية:

- 41- إبراهيم شكري جريس: "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات: دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، عين شمس، القاهرة، المجلد 03، العدد 02، 2001.
- 42- أحلام قراوي، عبد الرحمن العايب: "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة شركة الاسمنت لعين الكبيرة"، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 11، العدد 01، جوان 2020.
- 43- أحمد تي، حمزة بالي، عقبة عبد اللاوي، دور نظم الإدارة البيئية ISO 14000 في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 02، 2016.
- 44- أسماء الهاشمي، وآخرون: "متطلبات القياس والإفصاح عن المعلومات البيئية في التقارير المالية في ظل معايير المحاسبة الدولية"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2017.
- 45- أسماء مزيمش، وآخرون: "تحديات القياس والإفصاح المحاسبي عن المسؤولية البيئية"، مجلة المنهل الاقتصادي، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 01، العدد 02، 2018.
- 46- أسماء مهدي حسين الهاشمي، غزوان مُجّد راهي الحدراوي: "دور التكامل بين بطاقة الأداء المتوازن وأسلوب التكاليف على أساس النشاط في تقويم الأداء دراسة تطبيقية في معمل اسمنت الكوفة"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 15، العدد 02، 2018، ص 359.

- 47- إسماعيل يحيى التكريتي، ساطع مُجد الراوي، صالح إبراهيم الشعباني: "معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للإسمنت الشمالية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد 6، 2000.
- 48- إصاف جمعة بركات القطامية: "أثر الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للمؤسسات الحكومية"، المجلة العربية للنشر العلمي، المجلد 05، العدد 49، 2022.
- 49- آمنة قناشي، أمال محامي: "تقييم الأداء البيئي في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - دراسة حالة مؤسسة حسناوي بسيدي بلعباس"، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 02، 2021.
- 50- أمينة مخلفي: "النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة"، مجلة الباحث، العدد 09، ورقة: الجزائر، 2011.
- 51- إيناس عبد الرحمن القيسي: "دور المحاسبة البيئية في حماية البيئة والمجتمع"، مجلة كلية التراث، العدد 11، 2011.
- 52- باشي أحمد: "دور الجباية في محاربة التلوث البيئي"، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، العدد 11، 2004.
- 53- بشرة تجاني، الأزهر عزه: "أساليب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 34، العدد 01، 2017.
- 54- بن فرج زوينة: متطلبات الإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للبنوك وفق معايير المحاسبة الدولية -دراسة ميدانية لبعض البنوك الجزائرية-، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 15، العدد 15، 2015.
- 55- جعفر عبد الإله نعمة: "أثر المحاسبة على التكاليف الاجتماعية لتلوث البيئة على اقتصاديات المشروع الصناعي"، عمان، الأردن، 2002.
- 56- الحاج علي، عبير بكري سر الختم: "أثر الإفصاح المحاسبي عن رأس المال البشري"، رماح للبحوث والدراسات، المجلد 2019، العدد 34، 2019.
- 57- حمد نسيب، ياسين علي بلحاج: "الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية ودوره في ترقية الأداء البيئي - دراسة حالة مخبر المجد للتحاليل الطبية بولاية الوادي"، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد 06، العدد 01، جوان 2021.
- 58- حيزية لصاق: "دور المحاسبة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة معارف، المجلد 11، العدد 21، 2016.

- 59- حيزية لصاق، نصر الدين لصاق: "أثر إدماج البعد البيئي على تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية - دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بسور الغزلان ولاية البويرة"، مجلة معارف، المجلد 12، العدد 23، 2017.
- 60- خالد عبد العزيز عطية، علاء الدين محمود زهران: "منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية: دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، المجلد 06، العدد 02، 2005.
- 61- رامز رمضان محمد حسين: "استخدام بطاقة الأداء المتوازن في قياس وتقييم الأداء المؤسسي في المنظمات العامة"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد 10، العدد 04، الجزء 01، 2019، ص 48.
- 62- ربيعة بوسكار، صورية أوي: "أهمية المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 04، سبتمبر 2018.
- 63- زكار عبد الله صابر جاف، هونر حاجي حسن الزبياري، "أثر تطبيق تقنية محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) على تخفيض التكاليف وترشيد القرارات الإدارية -دراسة تطبيقية على معمل برازين للكونكريت الجاهز"، المجلة الأكاديمية نوروز، المجلد 11، العدد 04، 2022.
- 64- رضا زهواني: "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 01، العدد 06.
- 65- رضا زهواني، مرزوقي مرزوقي: "مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته المحاسبية"، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 02، العدد 01، 2019.
- 66- ريدلي نلسن: "إدارة الأراضي الجافة"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 35، العدد 01، ديسمبر 1991.
- ¹ -زغدار أحمد، سفير محمد: "خيار الجزائر بالتكيف مع متطلبات الإفصاح وفق معايير المحاسبة الدولية (IFRS&IAS)"، مجلة الباحث، المجلد 07، العدد 07، 2009.
- سامية غربي، فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي: "أهمية كشف ممارسات المحاسبة الإبداعية من خلال دور معايير المحاسبة الدولية والإفصاح المحاسبي"، مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، المجلد 02، العدد 04، 2022.
- 67- سعيدة طيب، أحمد قداري: "بطاقة الأداء المتوازن المستدام كآلية لتقييم البعد البيئي والاجتماعي للتنمية المستدامة بشركة البحري El BAHRI"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 08، العدد 02، 2023.
- 68- سكينه رحمة، ميلود تومي: "دور الإفصاح المحاسبي في تحسين جودة المعلومة المحاسبية"، مجلة اقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 02، 2019.

- 69- سليمان سند السبوع: "مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 04، 2009.
- 70- شراف براهمي، مُجد فويدري: "استخدام الإدارة البيئية كمدخل لترشيد استهلاك الموارد الاقتصادية في المشاريع الصناعية -مع الإشارة إلى حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف (ECDE) خلال الفترة (2000-2013)"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 15، 2016.
- 71- صالح إبراهيم يونس الشعباني: "أثر اعتماد أنموذج التكلفة الشاملة لدورة حياة المنتج على خفض الكلف وتحسين العائد"، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد 2، 2012.
- 72- صبري مقيم: "تقييم الأداء البيئي بمنظمات الأعمال باستخدام بطاقة الأداء المتوازن المستدامة، - دراسة حالة المؤسسة الوطنية لأشغال الطرق"، مجلة الاقتصاد والمالية، المجلد 05، العدد 02، 2019.
- 73- صبري مقيم: "الإدارة البيئية وتكنولوجيات الإنتاج الأنظف إمكانية التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائرية -دراسة حالة مؤسسة سونطراك-"، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، العدد 06، 2010.
- 74- صفية علاوي، "سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور، المجلد 02، العدد 23، 2015.
- 75- صلاح مهدي جواد: "معيّار مقترح للمحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، بغداد، العدد 98، 2014، ص 188.
- 76- صورية بوطرفة، سمره فرحي: "دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي - تجارب مؤسسات"، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 03، العدد 06، ديسمبر 2020.
- 77- الطاهر جليط: "واقع تبني المؤسسات الصناعية للقياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية (دراسة ميدانية)"، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 05، 2018.
- 78- عبد الرزاق قاسم الشحادة: "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للإسمنت وتأثيره على قدرتها التنافسية في مجال الجودة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 01، 2010.
- 79- عبد السلام كمال، "المحاسبة البيئية أحد المتطلبات الأساسية للمراجعة"، مجلة الرقابة المالية، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية، العدد 35، 1999، تونس.
- 80- عبد القادر قرادي، "الإفصاح المحاسبي في النظام المحاسبي المالي وبورصة الجزائر"، مجلة الدراسات، المجلد 16، العدد 01، 2019.

- 81- عبد الله لفائدة، مهدي شباركة: "دراسة تقييم الأثر البيئي"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 04، العدد 03، ص ص 683،684
- 82- عبد المجيد بدري، "ترشيد الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية من خلال قياس أدائها المالي وقدرتها التنافسية"، مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية، المجلد 04، العدد 02، عدد خاص، 2021.
- 83- عبد المجيد مُجد محمود، الإفصاح عن المعلومات الاجتماعية في القوائم المالية المنشورة، نموذج مقترح للشركات الكويتية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 43، 1986.
- 84- علي حدو، جميلة الجوزي، "تصميم بطاقة الأداء المتوازن المستدام لتطوير الأداء البيئي للشركات البترولية"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 01، العدد 08، جوان 2015.
- 85- علي كامل إبراهيم، "مدى استخدام المحاسبة الإدارية البيئية في المنشآت السورية، ومعوقات تطبيقها- دراسة مسحية على عينة من المنشآت العاملة في الساحل السوري"، مجلة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 37، العدد 01 ن 2015.
- 86- عمار مُجد حسين، هيثم محسن كريم: "العلاقة بين الإفصاح عن التكاليف البيئية والآثار الاقتصادية والاجتماعية"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 10، العدد 03، 2018.
- 87- عواطف عيشوش، سناء طباحي: "مُحدّدات الابتكار الأخضر قُوّة مُحركة لتحسين الأداء البيئي - نماذج لمؤسسات"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 04، العدد 01، جوان 2020.
- 88- فاتح مجاهدي، شراف براهيممي: "برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي -دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف-، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 01، 2012.
- 89- فارس فضيل، ضويفي حمزة، أسباب ومعوقات عدم الالتزام بالتطبيق الكلي لمتطلبات الإفصاح المحاسبي في الشركات -دراسة ميدانية-، مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المجلد 10، العدد 02، 2013.
- 90- فاطمة الزهراء العكازي، عاشور مزريق: "مساهمة تطبيق نظم الإدارة البيئية إيزو 14000 في تحسين الأداء التنافسي للمنظمات الصناعية دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2019.
- 91- فاطمة الزهراء بوطورة، لندة رقام، "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية"، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 10، العدد 01، 2021.

- 92- فاطيمة الزهراء بن يمينة، عثمان بوزيان: "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن دراسة حالة مؤسسة الاسمنت SCIS سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، جامعة بشار، المجلد 05، العدد 02، 2019.
- 93- فاطيمة الزهراء بن يمينة، عثمان بوزيان، "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن (BSC) - دراسة حالة مؤسسة الاسمنت (SCIS) سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، أوت 2019.
- 94- فائز مُجّد بامزاحم، معوقات الإفصاح المحاسبي البيئي في التقارير المالية، مجلة جامعة حضرموت للعلوم الإنسانية، المجلد 14، العدد 01، 2017.
- 95- فتيحة بوشنقىر، فاطمة الزهراء شايب، "تحليل مؤشرات الأداء البيئي لمؤسسة الإسمنت حجار السود في ظلّ تحديات التنمية المستدامة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 06، العدد 02، ديسمبر 2020.
- 96- فريد زعرات، تويّزة بلقاسم: "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة الاقتصادية" دراسة حالة شركة سونطراك- الجزائر"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 08، العدد 01، 2024.
- 97- لبنى ابراهيمي، عمر شريقي: "معوقات القياس والإفصاح المحاسبي البيئي في المؤسسات الاقتصادية - دراسة ميدانية ببعض المؤسسات الصناعية بولاية سطيف"، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المجلد 15، العدد 01، 2021.
- 98- لطيف زيود، حسان قيطم وأحمد فؤاد مكية: "دور الإفصاح المحاسبي في سوق الأوراق المالية في ترشيد قرار الاستثمار"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية القانونية، المجلد 29، العدد 01، 2007.
- 99- ماجدة متولي مُجّد: "نموذج لقياس العلاقة بين المحاسبة الإدارية وتحسين الكفاءة البيئية دراسة ميدانية"، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد 26، العدد 01، 2022.
- 100- مايكل كوهين: "المدن الكبرى والبيئة"، مجلة التمويل والتنمية، المجلد 35، العدد 01، ديسمبر 1991.
- 101- مُجّد أحمد حسن: "الإفصاح البيئي في التقارير القوائم المالية وآثاره الايجابية - دراسة تطبيقية على الشركات السعودية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، العدد الأول، كلية التجارة، حلوان، 1999.
- 102- مُجّد أمير يوزمان ، بن عواق العربي: "دور الإفصاح المحاسبي على التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 03، العدد 06، 2018.

- 103- مُجَدِّد حسين أحمد حسن، "الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية -دراسة تطبيقية على الشركات السعودية-"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة حلوان، 1999.
- 104- مُجَدِّد رمزي جودي، أمينة جودي: "مساهمة معايير المحاسبة الدولية في دعم الإفصاح المحاسبي"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 02، العدد 01، 2017.
- 105- مُجَدِّد شحاتة خطاب خطاب: "دور نظام تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط في تفعيل المحاسبة عن التكاليف البيئية: دراسة نظرية وميدانية"، مجلة التجارة والتمويل، العدد 02، 2012.
- 106- مُجَدِّد عبد الله المهدي، وليد زكريا صيام: "أثر الإفصاح المحاسبي في التقارير المالية السنوية المنشورة على أسعار السهم: دراسة تطبيقية في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، مجلة العلوم الإدارية، المجلد 34، العدد 02، 2007.
- 107- مُجَدِّد فاضل نعمة الياسري: "المحاسبة البيئية ودورها في الحفاظ على البيئة"، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد 05، العدد 04، 2007.
- 108- مُجَدِّد مُجَدِّد إبراهيم مندور: "الدور الوسيط للابتكارات الخضراء في علاقة المحاسبة الإدارية البيئية بالأداء البيئي والمزايا التنافسية"، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 11، العدد 02، 2024.
- 109- مُجَدِّد يسري يوسف: "دور المحاسبة الإدارية البيئية في دعم التنمية المستدامة"، مجلة البحوث الإدارية، المجلد 36، العدد 03.
- 110- مروة مبروكي: "مساهمة مؤشرات البعد البيئي لبطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية - دراسة حالة مجمع صيدال للفترة (2015-2021)"، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 14، العدد 01، 2023.
- 111- معاذ بوبريحة، خالد قاشي: "نظام الإدارة البيئية ISO14001 كمدخل لتحسين الأداء البيئي لمنظمات الأعمال -شركة المراعي بالملكة العربية السعودية أنموذجاً"، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد 07، العدد 02، جانفي 2021.
- 112- مليكة سليمان، هوري مغنية: "دور التدقيق في تقييم الأداء المستدام (المالي والبيئي والاجتماعي)"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد 03، 2018.
- 113- موسى عبد الناصر، رحمان أمال: "الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 04، 2008.
- 114- نادية راضي عبد الحليم: "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 21، العدد 2، 2005.

- 115- ناصر طه العليوي، هيثم هاشم الخفاف: "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، العراق، العدد 92، 2012.
- 116- ناظم حسن عبد السيد، أياد شاكر سلطان، زينب جبار يوسف: "المحاسبة البيئية: الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد. دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (مبنى البصرة)"، 2009، مجلة التقني، المجلد 22، العدد 05.
- 117- نجوى عبد الصمد، زكية مقري: "واقع القياس المحاسبي البيئي في مؤسسات الاسمنت العمومية"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 04، 2016.
- 118- نسيم مولاي، مسعود دراوسي: "المحاسبة عن التكاليف البيئية ودورها في دعم وتشجيع التنمية المستدامة"، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 08، العدد 01، 2019.
- 119- نوال بن عمارة، العربي عطية: "متطلبات وآليات تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي"، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 08، العدد 01، 2015.
- 120- هدى هلال: "القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في الشركة الشرقية للدخان"، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد 21، العدد 07.
- 121- وليد لطرش، الهاشمي بن واضح: "دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم أداء سوق متعاملي الهاتف النقال في الجزائر"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور الحلفة، المجلد 10، العدد 03، 2016.
- 122- وليد محمادي، تيجاني بالقي، "محاسبة الإدارة البيئية كإطار لربط بطاقة الأداء المستدام المتوازن والإفصاح عن الأداء البيئي المستدام في المؤسسة الاقتصادية - مقارنة بيئية اجتماعية"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 21، العدد 01، ديسمبر 2021.
- 123- ياسمينه عمامرة، واثم ملاح، قياس التكاليف البيئية كآلية لتقييم الأداء البيئي في المؤسسات الاستخراجية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 02، المجلد 14، 2020.
- 124- يوسف بومدين: "اعتماد بطاقة الأداء المتوازن البيئية كآلية لتأهيل بيئة منظمات الأعمال وتفعيل دورها في التنمية المستدامة"، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 16، العدد 01، 2012، ص 280.
- 125- يوسف بومدين، "اعتماد بطاقة الأداء المتوازن البيئية كآلية لتأهيل بيئة منظمات الأعمال وتفعيل دورها في التنمية المستدامة"، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 16، العدد 01، 2012.

أطروحات الدكتوراه:

- 126- أسماء جرموني: "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية-دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بسطيف خلال الفترة 2003-2013"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2014-2015.
- 127- إلياس شرشافة: "أثر ممارسة الحوكمة على الإفصاح المحاسبي البيئي للشركات: دراسة مجموعة من المؤسسات الفرنسية والجزائرية"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017-2018.
- 128- بن زاف لبنى، "دور الإفصاح المحاسبي في تحسين المعلومة المحاسبية"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، تخصص محاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، 2019.
- 129- علي جمال عبد الحميد، "تطوير نظم معلومات المحاسبة البيئية لأغراض ترشيد القرارات الإدارية دراسة تطبيقية"، أطروحة دكتوراه، كلية تجارة، جامعة القاهرة، مصر، 2003.
- 130- وليد محامدي: "دور لمحاسبة البيئية في تحقيق أداء بيئي متوازن ومستدام في المؤسسات الصناعية - دراسة حالة مؤسسة صناعة الاسمنت عين الكبيرة-"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص: علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2021-2022.
- 131- ياسين عبد الرحيم آدم موسى، "دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في جودة المعلومات المحاسبية"، أطروحة دكتوراه، تخصص محاسبة وتمويل، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان، 2018.

مذكرات الماجستير:

- 132- حمد منى عبد الله، "أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي - دراسة تطبيقية-"، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة دمشق، 2014.
- 133- حنان سعيد سياف: "القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة مؤسسة الإسمنت حامة بوزيان SCHB قسنطينة"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، 2013-2014.
- 134- رانية عمر محمد الباز السيد: "أهمية المحاسبة عن التكاليف البيئية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية"، مذكرة ماجستير، جامعة الملك فهد، السعودية، 2007.
- 135- رفعت أحمد محمد البهي: "قياس ورقابة تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية. بالتطبيق علي صحيفة الأهرام"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 1997.
- 136- 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.

- 137- عبد الله الحرتسي حميد: "السياسات البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة مع دراسة حالة الجزائر 1994-2004"، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود و مالية، جامعة شلف، 2005-2006.
- 138- عبد المنعم عطا العلول: دور الإفصاح المحاسبي في دعم نظام الرقابة والمساءلة في الشركات المساهمة العامة قطاع غزة -فلسطين- دراسة تحليلية تطبيقية، رسالة مقدمة لنيل درجة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.
- 139- عبد الهادي منصور الدوسري: "أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط. 2011.
- 140- فاطمة الزهراء زرواط: "التكاليف الناتجة عن التلوث البيئي: حالة التلوث بالإسمت لمنطقة رابيس حميدو"، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر، 1999.
- 141- قروين فتحية: "الجباية كأداة لحماية البيئة"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد البيئة، المركز الجامعي خميس مليانة، 2007/2008.
- 142- ليلي سليمان: "الإدارة البيئية في المجمع الصناعي لاسمت الجزائر دراسة وتقييم الأداء البيئي لشركة الاسمت سعيدة"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص اتصال بيئي، كلية الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر 03، 2014/2015.
- 143- محمد الهادي خنوس: "دور نظام الإدارة البيئية في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات الاقتصادية"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة بيئية وسياحية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر 03، الجزائر العاصمة 2012-2013.
- 144- محمد باقر كرجي: "قياس مستوى الإفصاح المحاسبي في التقارير المالية على وفق المعايير المحاسبية الدولية والقواعد المحلية وأثره على قرارات الاستثمار" دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المساهمة المدرجة في سوق العراق ل أوراق المالية"، رسالة مقدمة لنيل درجة ماجستير علوم في المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق، 2017.
- 145- منير جمعة القطاطي: "منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة غزة الإسلامية، فلسطين، 2007.

146- يحي جمال اللولو: "مدى توفر مقومات تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة: دراسة ميدانية تحليلية"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2016.

-147

التقارير السنوية والجرائد:

148- الاتحاد الدولي للمحاسبين، "إصدارات المعايير الدولية لرقابة الجودة والتدقيق والمراجعة وعمليات التأكيد الأخرى والخدمات ذات العلاقة"، طبعة 2010، الجزء الثاني.

149- قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم- 2997 الدورة 27 .

150- تقرير الشرق الأوسط ، الخميس 1985/7/4 .

151- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية: القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 05 فيفري 1983 والمتعلق بحماية البيئة، المادة: 32.

152- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية: القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية رقم 77، 15 ديسمبر 2001.

153- جمهورية مصر العربية: القانون رقم "04" لسنة 1994 في شأن البيئة (القاهرة: الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، 1995).

المؤتمرات والملتقيات العلمية:

154- إبراهيم مُجدد درويش: "التكلفة والعائد من منظور بيئي"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، اقتصاديات البيئة في الفترة 17- 19 أبريل قاعة المؤتمرات بشركة النصر للتصدير و الاستيراد ، القاهرة: كلية التجارة، جامعة المنصورة، 1995.

155- أحمد سيد مرسى: "التدابير الإدارية المانعة من تلوث البيئة المالية"، المركز الدولي للدراسات القانونية و الاقتصادية، جامعة الزقازيق، فبراير 1985.

156- جميلة الجوزي: "أهمية المحاسبة البيئية في استدامة التنمية"، المؤتمر العلمي الدولي حول: سلوك المؤسسة في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، 10 و 21 نوفمبر 2012.

157- حمود، اقبال مُجدد فوزي، الرقابة على البيئة، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية، بحث مقدم في المسابقة العلمية السادسة للبحث العلمي في مجال الرقابة، مصر، 2001.

- 158- زين الدين بروش، جابر دهيمي: "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات - دراسة حالة شركة الاسمنت-"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.
- 159- صالح مفتاح، دلال بن سميحة: "فعالية السياسات الاقتصادية في مواجهة المشكلات البيئية". الملتقى الوطني حول -اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة -يومي 06-07 جوان 2006، المركز الجامعي بالمدية.
- 160- عبد القادر حسين، "محاولة دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لمنظمات الأعمال"، مداخلة في الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 22 و 23 نوفمبر 2022، ص 328
- 161- عبد اللطيف محمود آل محمود: "البيئة والحفاظة عليها من منظور إسلام"، منظمة الفقه الإسلامي الدولي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة عشرة، إمارة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.
- 162- فارس فضيل، ضويحي حمزة، "الحاسبة البيئية كآلية لدعم وتحسين الأداء البيئي في ظل المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة"، الملتقى الدولي الثاني حول: نمو المؤسسات و الاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي و تحديات الأداء البيئي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2012.
- 163- مجاجي منصور: "الوسائل القانونية لحماية البيئة في الجزائر"، الملتقى الوطني حول: "اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة"، يومي 06-07 جوان 2006، المركز الجامعي بالمدية.
- 164- محمد بن بوزيان، علي بن الضب: "أثر الإفصاح البيئي على تكلفة رأس المال"، ورقة علمية مقدمة للمؤتمر الدولي حول: سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، يومي 20 و 21 نوفمبر 2012.
- 165- محمد عبد الله حماد: "التوازن بين البيئة والتنمية"، بحث مقدم إلى ندوة البيئة والتنمية "تكاملاً لا تصادم" 17-19 ماي 1992، الرياض-المملكة السعودية.
- 166- مريم إبراهيم حنا: "دور الخدمة الاجتماعية في مساعدة سكان المناطق العشوائية لمواجهة التلوث البيئي"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر لكلية التجارة، جامعة المنصورة، القاهرة 17-19 أبريل 1995.
- 167- مصطفى أحمد فؤاد: "الجات وتأثيرها على البيئة في مصر"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر - اقتصاديات البيئة، في الفترة 17-19 أبريل قاعة المؤتمرات بشركة النصر للتصدير والاستيراد ، القاهرة: كلية التجارة جامعة المنصورة، 1995.
- 168- نجاة النيش: "تكاليف التدهور البيئي وشحة الموارد الطبيعية: بين النظرية وقابلية التطبيق في الدول العربية"، المعهد العربي للتخطيط-الكويت، أبريل 1999 .

المواقع الإلكترونية:

169- محمد غنيم: "دمج البعد البيئي في التخطيط الإنمائي"، معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج) منشور على الموقع التالي والذي تصفح 2023/12/31

<https://ao-academy.org/2006/12/803.html>

170- محمد غنيم: مقال بعنوان "الاقتصاد و البيئة"، معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج) منشور على الموقع التالي والذي تصفح: 2023/12/31:

<http://www.acc4arab.com/acc//showthread.php?t=2054>

ثانيا: قائمة المراجع باللغة الإنجليزية:

171- Chuck Hannabarger, Frederick Buchman, Peter Economy, **"Balanced Scorecard Strategy For Dummies"**, Wiley publishing, Canada, 2007.

172- A.REDDAF, "l'approche fiscale des problème de l'environnement", revue administration, vol:10, n:01, 2000.

173- François Bonnjeux et Brigitte Desaignes, **"Economie et politique de l'environnement"**, Dalloz, paris, 1998.

174- George Emmanuel. Iatridis, **"Accounting disclosure and firms financial attributes: Evidence from the UK stock market"**, International Review of Financial Analysis, Vol 17, Issue 2, 2008.

175- Nash Eyckmans, **"Implementation of a prop ional solution to international pollution control problems"**, journal of Environmental economics and management, No.33, 1997 .

176- OECD, **"Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Improving the Environmental Performance of Government"**, OECD/LEGAL/0283, 2024.

177- Paul R. Niven, **"Balanced scorecard: step-by-step for government and nonprofit agencies"**, 2nd edition, John Wiley & Sons, New Jersey, 2008.

178- Robert S. Kaplan, David P. Norton, **"The balanced scorecard measures that drive performance"**, Harvard business review, 1992.

179- A. Karman, **"The Impact of Environment on Disclosure-practices:An empirical study"**, Asian Review of accounting, vol.3, No2, 1995.

180- Andrea Genovese, S.C. Lenny Koh, Niraj Kumar, Pradhumn Kumar Tripathi, **"Exploring the challenges in implementing supplier environmental performance measurement models: A case study"**, Production Planning and Control, vol 25, n°13, 2014.

181- Bilal Omar, Jon Simon, **"Corporate aggregate disclosure practices in Jordan, advances in accounting"**, Vol 27, N°01, 2011.

182- Christina Lee, & al, **"Understanding Current Challenges in Evaluating Environmental Impacts for Aggregate Producers through a Case Study in Western Sweden"** Sustainability, vol 14, n° 1200, 2022.

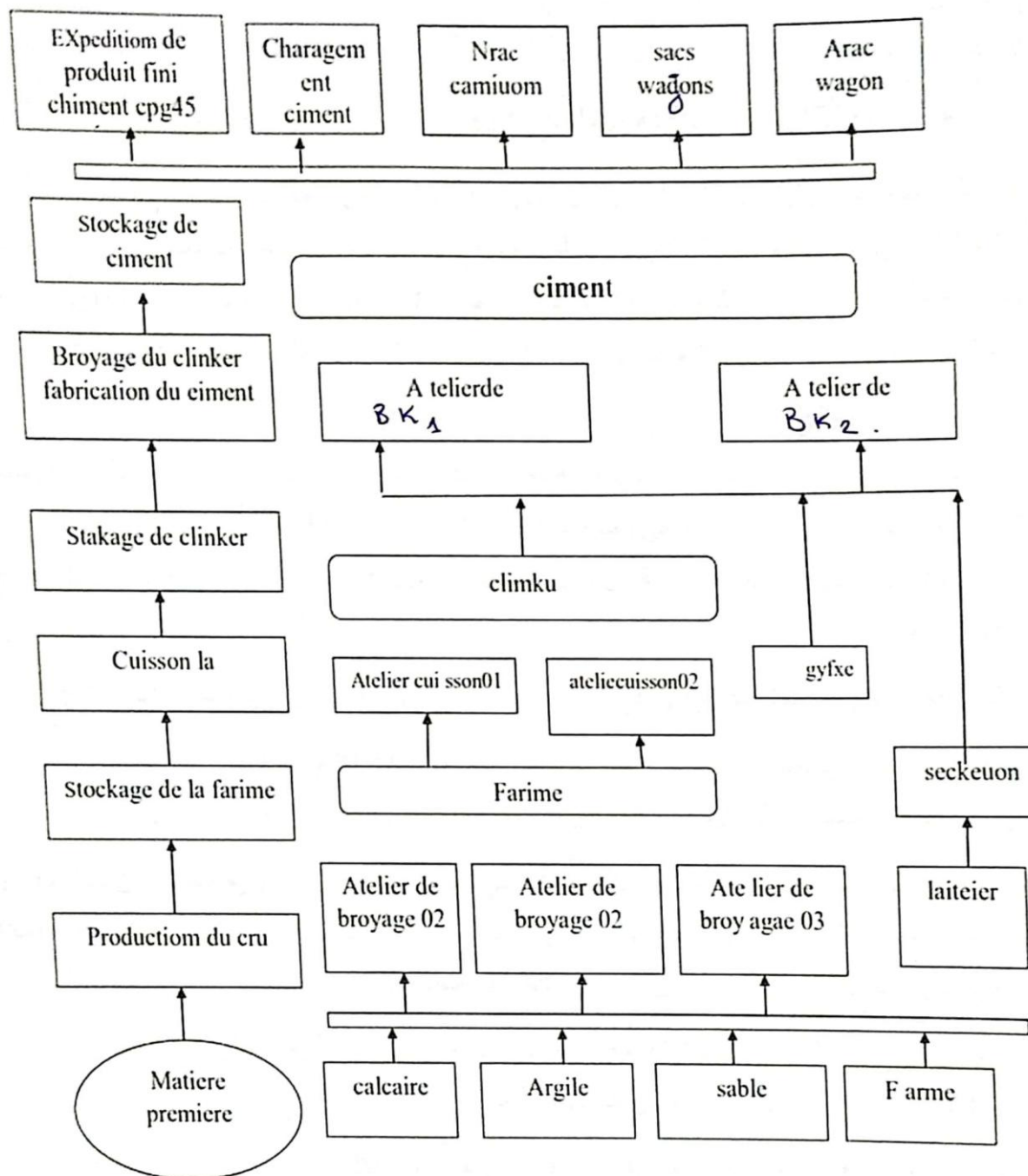
183- Colloque International sur le Développement Local, **"gouvernance et réalité de l'économie nationale"**, Centre Universitaire Mustapha Stambouli de Mascara .les 26 et 27 avril 2005,

184- Deegan, C : **"Introduction : the legitimizing effect of social and environmental disclosure-theoretical foundation accounting"**, auditing, and accountability journal, 2002.

- 185- Donna.j wood: **"Corporate Social performance Revisited"**, Academy of management Review, vol.16, No 4, 1991.
- 186- E.Odum pleasants. **"The link between the natural &the social sciences"**, (N.Y: holt Rinehart& Winston, 2^{ed}, 1975.
- 187- Eleonora Perotto, Roberto Canziani, **"Water services management and environmental management systems: the role of the indicators for the assessment of environmental performance"**, Water Environment Federation, n° 14, 2007.
- 188- Emblemsvag, J., & Bert, B. **"Activity-Based cost & Environmental Management/A Different Approach to ISO 14000 Compliance"**. Springer Science+ Business Media, New York, 2001.
- 189- IFAC, (Internationa Federation of Accountants), **"Environmental Management in Organisations: The Role of Management Accounting"**, New York, USA, 2005.
- 190- ISO 14031/1999, **"Evironmental management environmental performance evaluation guidlenes"**, bureau of indian standarts, New Delhi, 2003.
- 191- Jean-François Henri, Marc Journeault, **"Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms "**, Journal of Environmental Management, Issue 87, 2008.
- 192- Leonard Ortolano, **" Environmental planning and Decision making"**, (New.York: Johon wiley and sons Inc, 1984.
- 193- Luca Marrucci, Tiberio Daddi, Fabio Iraldo, **"Creating environmental performance indicators to assess corporate sustainability and reward employees "**, Ecological Indicators Journal, Issue 158, 2024.
- 194- Maranghi et al **"envirnmental profile of the manufacturing process of perovskite photovoltaics"**, harmonization of life cycle assessment studies, Energies, 12, 3746.
- 195- MounirBouadam, Mohamed LarbiGhouzi, **"Disclosure and Transparency in Algerian companies: the elusive reality"**, Journal of Financial Accounting and Managerial Studies, Vol 06, N° 04, 2019.
- 196- Nermeen F Shehata, **"Theories and determinants of voluntary disclosure"**, Journal of accounting and finance research, Vol: 03, N°01, 2014.
- 197- Omaina Hassan, Claire Marston, **"Disclosure measurement in the empirical accounting literature- a review article"**, social science research network review, N°18, 2010.
- 198- Saeidi.S.P.,Saudah.S, and P. Saeidi. **"Environmental Management Accounting and Firm Preformance"**, Internationa l Conference on Management(ICM) Proceeding, 2011.
- 199- US EPA, U. S.-O. **"An Introduction to Environmental Accounting As A business management Tool"**. Washington .D.C, No. 68-W2-008, Juin 1995.
- 200- WagdySharkas , **"The Accounting Framework : the Disclosure Expansion "** , The Chartered Accountants , 1982.
- 201- Wahyuni, D. : **"Environmental management accounting: Techniques and benefits"**. Jurnal Akuntansi Universitas Jember, 7(1), 2009.

الملاحق

الملحق رقم 01: مراحل إنتاج الاسمنت على مستوى مؤسسة حجار السود



الملحق رقم 02: شهادة الإيزو 9001



Certificat

Certificate

N° 2010/37077.6

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

SOCIETE DES CEMENTS DE HADJAR SOUD

شركة إسمنت حجار السود

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE CEMENTS.

MANUFACTURING, MARKETING AND SALE OF CEMENTS.

إنتاج وتسويق الإسمنت.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001: 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

CIMENTERIE HADJAR SOUD, BP 181, AZZABA, DZ-31380, WILAYA DE SKIKDA – ALGERIE.

CARRIÈRE CALCAIRE DJEBEL SAFIA, EL-HAMMA COMMUNE BEN-AZZOUZ, DZ- WILAYA DE SKIKDA, ALGERIE.

Ce certificat est valide à compter du (première date):
This certificate is valid from (first date):

2023-08-10

Jusqu'au
(until)

2026-08-09



Julien HIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

AFNOR Certification est une entreprise à but non lucratif. Les données relatives à la certification sont disponibles sur le site www.afnor.org.
AFNOR Certification is a non-profit organization. The data relating to the certification is available on the website www.afnor.org.



Scannez ce QR Code
pour vérifier la validité
du certificat

M
•
P
r
e
m
i
e
r
e
s

-Calcaire
-Argile
-Sable
-M.fer
-Gypse
-Laitier
-Tuf

P
•
S
u
b
s
t
i
t
u
t
i
o
n
s

-Alimentation ;
-PDR ;
-Huiles diverses ;
-Gaz-oil ;
-Gaz naturel ;
-Electricité ;
-Fournitures de bureaux ;
-Briques réfractaires ;
-Béton réfractaire ;
-Panneau isolant ;
-Produits chimique ;
-Médicaments et produit pharmaceutiques.

-poussière.
-Gaz (CO₂,CO,O₂,NO₂,C_xH_y,
NO, NO_x et matières volatiles

SCHS

P
r
o
d
u
i
t
s

-Farine
-Clinker
-Ciment

D
é
c
h
e
t
s

-Déblais ;
-Bandes transporteuses ;
-Déchet inerte (plastiques, bois,
papier, tissu) ;
-Ordures ménagères ;
- Huiles usagées ;
Ferraille et PDR usagée ;
- Engins reformés et pneumatique
usagée ;
-Brique usagée et débris de béton ;
-Accumulateurs ;
- Filtres à manches.

Eau usagée (MES, Plomb, Chrome, Cadmium,
Cobalt, Cuivre, Nickel, Zinc, Coliformes, Germes
....

الملحق رقم 04: نتائج تحليل الماء سنة 2018



O.N.E.D.D

Station de Surveillance de Skikda

Bulletin d'Analyses
N° :377 /2018

Pour le compte de : Société de Ciment Hadjar Soud-SCHS

Échantillon : Eau.

Lieu de prélèvement : Usine -Bekouche Lakhdar

Unité : rejet Final (sortie usine)

Prélèvement effectué le 09/10/2018

Par : station de surveillance de Skikda

Date de réception de l'échantillon au laboratoire : 09/10/2018

Contrat SCHS/ONEDD Du 31/07/ 2016

Présentation des Résultats d'Analyses

| Paramètres | Unités | Résultats | Valeurs Limites (*) | Normes de méthode |
|-----------------------------------|---------|-----------|---------------------|-------------------|
| Température | °C | 25.4 | 30 | Multi-Paramètres |
| pH | / | 8.09 | 5.5-8.5 | |
| Demande chimique en oxygène (DCO) | mg/l | 76.5 | 80 | ISO 6060:1989 |
| Matières décantable | mg/l | 0.4 | 0.5 | Méthode Rodier |
| Plomb | mg/l | < 0.1 | 0.5 | ISO 8288:1986 |
| Cadmium | mg/l | < 0.1 | 0.07 | ISO 8288:1986 |
| Chrome total | mg/l | 0.06 | 0.1 | ISO 8288:1986 |
| Cobalt | mg/l | <0.03 | 0.1 | ISO 8288:1986 |
| Cuivre | mg/l | < 0.1 | 0.1 | ISO 8288:1986 |
| Nikel | mg/l | < 0.1 | 0.1 | ISO 8288:1986 |
| Zinc | mg/l | 0.5 | 2 | ISO 8288:1986 |
| Débit | m³/h | 1.2 | / | Instrumental |
| Couleur | Absence | | | |
| Odeur | Absence | | | |
| aspect | Claire | | | |
| Observation microscopique | - | | | |
| Observation sur site | - | | | |

(*) Norme algérienne : décret exécutif n°06-141 du 19 Avril 06 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.

Interprétation : D'après les résultats d'analyses, on constate que la qualité de l'échantillon est conforme aux valeurs limites édictées par la réglementation en vigueur.

Observatoire National de l'Environnement
et du Développement Durable
Station de Surveillance de Skikda



ملحق رقم 04: نموذج استمارة الاستبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أكلي محمد أولحاج
- البويرة -

استمارة استبيان

أخي الفاضل / أختي الفاضلة...

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته؛

يشرفني أن أضع بين أيديكم استمارة الاستبيان هذه بغرض جمع بيانات لإجراء بحث أكاديمي للحصول على شهادة الدكتوراه في العلوم المالية والمحاسبية تخصص: مالية ومحاسبة من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة أكلي محمد أولحاج بعنوان: " دور القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية ".

ولتحقيق أغراض البحث والتوصل إلى نتائج دقيقة يرجى منكم التكرم بالإجابة على فقرات هذا الاستبيان بموضوعية دعما منكم للبحث العلمي. وأحيطكم علماً أن إجاباتكم ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط، ولن تعرض إلا في صورة إجمالية ورقمية ونسب مئوية.

وشكرا لكم مسبقا على تعاونكم
وتقبلوا مني فائق عبارات التقدير والاحترام

الطالبة: حلاسي خولة

الجزء الأول: المعلومات الشخصية الرجاء وضع علامة (X) في الخانة المناسبة للإجابة.

| الجنس | ذكر | أنثى |
|-------|-----|------|
| | | |

| العمر | أقل من 30 سنة | من 30 - 40 سنة | أكبر من 40 سنة |
|-------|---------------|----------------|----------------|
| | | | |

| المؤهل العلمي | ليسانس | ماستر | ماجستير | دكتوراه | أخرى |
|---------------|--------|-------|---------|---------|------|
| | | | | | |

| التخصص العلمي | محاسبة وتدقيق | مالية | اقتصاد | تسيير | أخرى |
|---------------|---------------|-------|--------|-------|------|
| | | | | | |

| الوظيفة | رئيس مصلحة | محاسب | إداري | أخرى |
|---------|------------|-------|-------|------|
| | | | | |

| سنوات الخبرة | أقل من 5 سنوات | من 5 إلى 10 سنوات | أكثر من 10 سنوات |
|--------------|----------------|-------------------|------------------|
| | | | |

الجزء الثاني معلومات حول متغيرات الدراسة
المحور الأول: اهتمام المؤسسة بالتأثيرات البيئية لنشاطها

| رقم | العبارة | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق بشدة |
|-----|---|---------------|-------|-------|--------------|-------------------|
| 1 | تهتم المؤسسة بالقضايا البيئية | | | | | |
| 2 | للمؤسسة مصلحة خاصة تهتم بالجانب البيئي | | | | | |
| 3 | تقوم المؤسسة بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج | | | | | |
| 4 | تتحمل المؤسسة تكاليف لحماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة | | | | | |
| 5 | تعتمد المؤسسة على عملية إعادة التدوير من أجل التخفيض من الأضرار البيئية الناتجة عن نشاطها | | | | | |
| 6 | تتوفر المؤسسة على معدات اللازمة لحماية العاملين من التلوث | | | | | |
| 7 | تلتزم المؤسسة بتطبيق معايير الإيزو المتعلقة بجودة الأداء البيئي | | | | | |

المحور الثاني: أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية للمؤسسة

| رقم | الأسئلة | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق بشدة |
|-----|---|---------------|-------|-------|--------------|-------------------|
| 1 | تقوم المؤسسة بقياس تكاليف معالجة الأضرار البيئية التي سببتها | | | | | |
| 2 | يساهم قياس التكاليف البيئية في تقليل أضرار المؤسسة على البيئة | | | | | |
| 3 | تقوم المؤسسة بتسجيل التكاليف البيئية في حسابات منفصلة | | | | | |
| 4 | للمؤسسة نظام محاسبي خاص بقياس التكاليف البيئية | | | | | |
| 5 | تقوم المؤسسة بالإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية ضمن التقارير المالية السنوية | | | | | |
| 6 | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن تكاليفها البيئية ضمن تقارير خاصة | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | ومنفصلة عن القوائم المالية | |
| | | | | | تقوم المؤسسة بإعداد تقارير وصفية للإفصاح عن أدائها البيئي | 7 |
| | | | | | تقوم المؤسسة بالإفصاح عن المعلومات البيئية التي لا تتعارض مع أهدافها فقط | 8 |

المحور الثالث: معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية

| رقم | العبارة | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق بشدة |
|-----|---|------------|-------|-------|-----------|----------------|
| 1 | صعوبة قياس التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسات الصناعية بقيم نقدية | | | | | |
| 2 | صعوبة قياس التكاليف البيئية لاشتراكها مع التكاليف الأخرى | | | | | |
| 3 | القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يتطلب معايير محاسبية يتم استخدامها في القياس والإفصاح المحاسبي | | | | | |
| 4 | غياب التشريعات القانونية التي تلزم المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي | | | | | |
| 5 | نقص التكوين في مجال القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | | | | | |
| 6 | عدم وجود عقوبات قانونية تفرض على المؤسسات الصناعية التي تمتنع عن الإفصاح عن مسؤوليتها البيئية | | | | | |
| 7 | الدولة لا تمنح حوافز كافية لتشجيع المؤسسات الصناعية على تبني سياسات اجتماعية وبيئية | | | | | |
| 8 | الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في القوائم المالية يسيء لسمعة المؤسسة | | | | | |
| 9 | العوائد المالية المتوقعة من عملية الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها | | | | | |
| 10 | عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن التكاليف البيئية في | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----|
| | | | | | القوائم المالية | |
| | | | | | النظام المحاسبي المالي (SCF) لا يلائم القياس والإفصاح البيئي | 11 |

المحور الرابع: أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية

| رقم | الأسئلة | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق بشدة | غير موافق |
|-----|--|------------|-------|-------|----------------|-----------|
| 1 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئية وتحسينه من خلال القرارات المتخذة | | | | | |
| 2 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي إلى فاعلية التخطيط | | | | | |
| 3 | تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، وزيادة قدرته على المنافسة | | | | | |
| 4 | تساهم في زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية | | | | | |
| 5 | تحسين الأداء البيئي من خلال قرارات تحديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج | | | | | |
| 6 | غرس الوعي البيئي لدى الأطراف ذات المصلحة (العملاء، المساهمين، الموردين.....) | | | | | |
| 7 | التسعير الحقيقي للمنتجات بالأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية | | | | | |
| 8 | توفير المعلومات اللازمة لتحسين جودة المنتج وترشيد ميل المستهلكين للمنتجات الصديقة للبيئة | | | | | |
| 9 | التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية | | | | | |
| 10 | إيجاد الطرق والوسائل الممكنة لتخفيض التكاليف البيئية | | | | | |
| 11 | الاستفادة من برامج الدعم المالي في إطار تحقيق الإدارة البيئية المثلى | | | | | |

شكرا لكم على تفهمكم وتعاونكم

الملحق رقم (05): اختبار صدق وثبات أداة الدراسة

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 31 | 100,0 |
| | Excluded ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 31 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,866 | 7 |

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 31 | 100,0 |
| | Excluded ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 31 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| | |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,686 | 8 |

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 31 | 100,0 |
| | Excluded ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 31 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

ReliabilityStatistics

| | |
|---------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,696 | 11 |

Case ProcessingSummary

| | N | % |
|-----------------------|----|-------|
| Cases Valid | 31 | 100,0 |
| Excluded ^a | 0 | ,0 |
| Total | 31 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

ReliabilityStatistics

| | |
|---------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,868 | 11 |

Case ProcessingSummary

| | N | % |
|-----------------------|----|-------|
| Cases Valid | 31 | 100,0 |
| Excluded ^a | 0 | ,0 |
| Total | 31 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

ReliabilityStatistics

| | |
|---------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,794 | 37 |

الملحق رقم 07: نتائج التحليل الإحصائي SPSS 23 اختبار التوزيع الطبيعي

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية | المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة | معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي | M |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|---|--|-------------------|
| N | | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 4,1935 | 3,2500 | 3,5572 | 4,2698 | 3,8176 |
| | Std. Deviation | ,49973 | ,26615 | ,43137 | ,70749 | ,30004 |
| Most ExtremeDifferences | Absolute | ,199 | ,145 | ,148 | ,221 | ,174 |
| | Positive | ,199 | ,145 | ,144 | ,221 | ,174 |
| | Negative | -,089 | -,145 | -,092 | -,089 | -,113 |
| Test Statistic | | ,062 | ,145 | ,148 | ,054 | ,062 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,088 ^a | ,095 ^c | ,082 ^c | ,200 ^a | ,088 ^a |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

الملحق رقم 08: نتائج التحليل الإحصائي SPSS 23 معاملات الارتباط

Correlations

| أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي | معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة | اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية | m | |
|---|---|---|-----------------------------------|--------|---|
| Pearson Correlation | ,555** | ,609** | ,547** | 1 | M |
| Sig. (2-tailed) | ,001 | ,000 | ,001 | | |
| N | 31 | 31 | 31 | 31 | |
| Pearson Correlation | ,059 | ,367* | ,547** | 1 | |
| Sig. (2-tailed) | ,751 | ,042 | ,001 | | اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية |
| N | 31 | 31 | 31 | 31 | |
| Pearson Correlation | ,218 | 1 | ,367* | ,609** | أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة |
| Sig. (2-tailed) | ,239 | | ,042 | ,000 | |
| N | 31 | 31 | 31 | 31 | |
| Pearson Correlation | 1 | ,218 | ,059 | ,555** | معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية |
| Sig. (2-tailed) | | ,239 | ,751 | ,001 | |
| N | 31 | 31 | 31 | 31 | |
| Pearson Correlation | ,208 | ,266 | ,047 | ,743** | أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي |
| Sig. (2-tailed) | ,262 | ,149 | ,802 | ,000 | |
| N | 31 | 31 | 31 | 31 | |

** . Correlation issignificantat the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlationissignificantat the 0.05 level (2-tailed).

الملحق رقم 09: نتائج التحليل الوصفي لخصائص أفراد العينة

Statistics

| | | الجنس | العمر | المؤهل العلمي | التخصص العلمي | الوظيفة | سنوات الخبرة |
|---|---------|-------|-------|---------------|---------------|---------|--------------|
| N | Valid | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

الجنس

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ذكر | 22 | 71,0 | 71,0 | 71,0 |
| | أنثى | 9 | 29,0 | 29,0 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

العمر

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | سنة 30_40 من | 14 | 45,2 | 45,2 | 45,2 |
| | سنة 40 أكبر من | 17 | 54,8 | 54,8 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

المؤهل العلمي

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ليسانس | 19 | 61,3 | 61,3 | 61,3 |
| | ماستر | 5 | 16,1 | 16,1 | 77,4 |
| | ماجستير | 1 | 3,2 | 3,2 | 80,6 |
| | أخرى | 6 | 19,4 | 19,4 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

التخصص العلمي

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | محاسبة وتدقيق | 5 | 16,1 | 16,1 | 16,1 |
| | مالية | 9 | 29,0 | 29,0 | 45,2 |
| | اقتصاد | 4 | 12,9 | 12,9 | 58,1 |
| | تسيير | 6 | 19,4 | 19,4 | 77,4 |
| | أخرى | 7 | 22,6 | 22,6 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

الوظيفة

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid رئيسمصلحة | 7 | 22,6 | 22,6 | 22,6 |
| محاسب | 14 | 45,2 | 45,2 | 67,7 |
| إداري | 4 | 12,9 | 12,9 | 80,6 |
| مدير | 3 | 9,7 | 9,7 | 90,3 |
| أخرى | 3 | 9,7 | 9,7 | 100,0 |
| Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

سنوات الخبرة

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid سنوات 5 أقلمن | 1 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| سنوات 10 إلى 5 من | 6 | 19,4 | 19,4 | 22,6 |
| سنوات 10 أكثرمن | 24 | 77,4 | 77,4 | 100,0 |
| Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

الملحق رقم 10: نتائج تحليل اتجاهات إجابات أفراد العينة

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---|----|---------|---------|--------|----------------|
| تهتم المؤسسة بالقضايا البيئية | 31 | 1 | 5 | 4,26 | ,773 |
| للمؤسسة مصلحة خاصة تهتم بالجانب البيئي | 31 | 4 | 5 | 4,39 | ,495 |
| تقوم المؤسسة بمتابعة مستوى التلوث الناتج عن عمليات التشغيل ومخلفات الإنتاج | 31 | 2 | 5 | 4,35 | ,661 |
| تتحمل المؤسسة تكاليف لحماية البيئة ومنع التلوث والنفايات التي تسبب تدهور البيئة | 31 | 2 | 5 | 4,29 | ,643 |
| تعتمد المؤسسة على عملية إعادة التدوير من أجل التخفيض من الأضرار البيئية الناتجة عن نشاطها | 31 | 2 | 5 | 4,03 | ,836 |
| تتوفر المؤسسة على المعدات اللازمة لحماية العاملين من التلوث | 31 | 1 | 5 | 4,00 | ,730 |
| تلتزم المؤسسة بتطبيق معايير الإيزو المتعلقة بجودة الأداء البيئي | 31 | 3 | 5 | 4,03 | ,482 |
| اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية | 31 | 2,43 | 5,00 | 4,1935 | ,49973 |
| Valid N (listwise) | 31 | | | | |

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--|----|---------|---------|------|----------------|
| تقوم المؤسسة بقياس تكاليف معالجة الأضرار التي سببتها | 31 | 2 | 5 | 3,61 | ,955 |
| يساهم قياس التكاليف البيئية في تقليل أضرار المؤسسة على البيئة | 31 | 3 | 5 | 4,13 | ,428 |
| تقوم المؤسسة بتسجيل التكاليف البيئية في حسابات منفصلة | 31 | 1 | 5 | 2,29 | ,824 |
| للمؤسسة نظام محاسبي خاص بقياس التكاليف البيئية | 31 | 1 | 4 | 2,26 | ,893 |
| تقوم المؤسسة بالإفصاح المحاسبي عن تكاليفها البيئية ضمن التقارير المالية السنوية | 31 | 1 | 5 | 3,81 | ,749 |
| تقوم المؤسسة بالإفصاح عن تكاليفها البيئية ضمن تقارير خاصة ومنفصلة عن القوائم المالية | 31 | 1 | 4 | 2,16 | ,820 |
| تقوم المؤسسة بإعداد تقارير وصفية للإفصاح عن أدائها البيئي | 31 | 4 | 5 | 4,16 | ,374 |
| تقوم المؤسسة بالإفصاح عن المعلومات البيئية التي لا تتعارض مع أهدافها فقط | 31 | 2 | 4 | 3,58 | ,720 |

| | | | | | |
|---|----|------|------|--------|--------|
| أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة | 31 | 2,63 | 3,88 | 3,2500 | ,26615 |
| Valid N (listwise) | 31 | | | | |

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---|----|---------|---------|--------|----------------|
| صعوبة قياس التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسات الصناعية بقيم نقدية | 31 | 2 | 5 | 3,81 | ,873 |
| صعوبة قياس التكاليف البيئية لاشتراكها مع التكاليف الأخرى | 31 | 2 | 4 | 3,90 | ,396 |
| القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية يتطلب معايير محاسبية يتم استخدامها في القياس والإفصاح المحاسبي | 31 | 2 | 5 | 3,77 | ,845 |
| غياب التشريعات القانونية التي تلزم المؤسسات الصناعية بالقياس والإفصاح عن أدائها البيئي | 31 | 1 | 5 | 3,10 | 1,136 |
| نقص التكوين في مجال القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | 31 | 2 | 5 | 3,68 | ,832 |
| عدم وجود عقوبات قانونية تفرض على المؤسسات الصناعية التي تمتنع عن الإفصاح عن مسؤوليتها البيئية | 31 | 1 | 4 | 2,71 | ,973 |
| الدولة لا تمنح حوافز كافية لتشجيع المؤسسات الصناعية على تبني سياسات اجتماعية وبيئية | 31 | 2 | 5 | 4,10 | ,539 |
| الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في القوائم المالية يسيء لسمعة المؤسسة | 31 | 1 | 5 | 2,87 | 1,118 |
| العوائد المالية المتوقعة من عملية الإفصاح عن المسؤولية البيئية أقل من تكاليف القيام بها | 31 | 2 | 5 | 3,65 | ,950 |
| عدم وجود طريقة واضحة للإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية | 31 | 2 | 5 | 3,84 | ,735 |
| النظام المحاسبي المالي (SCF) لا يلائم القياس والإفصاح البيئي | 31 | 2 | 5 | 3,61 | ,844 |
| معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | 31 | 2,73 | 4,64 | 3,5572 | ,43137 |
| Valid N (listwise) | 31 | | | | |

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--|----|---------|---------|--------|----------------|
| تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئية وتحسينه من خلال القرارات المتخذة | 31 | 2 | 5 | 4,13 | ,562 |
| تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي إلى فاعلية التخطيط | 31 | 2 | 5 | 4,10 | ,539 |
| تساهم عملية القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين جودة المنتج وتخفيض تكلفته، وزيادة قدرته على المنافسة | 31 | 4 | 5 | 4,32 | ,475 |
| تساهم في زيادة معدل العائد على الاستثمارات البيئية | 31 | 3 | 5 | 4,10 | ,539 |
| تحسين الأداء البيئي من خلال قرارات تجديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج | 31 | 4 | 5 | 4,19 | ,402 |
| غرس الوعي البيئي لدى الأطراف ذات المصلحة (العملاء، المساهمين، الموردين.....) | 31 | 2 | 5 | 4,19 | ,601 |
| التسعير الحقيقي للمنتجات بالأخذ بعين الاعتبار التكاليف البيئية | 31 | 3 | 5 | 4,10 | ,396 |
| توفير المعلومات اللازمة لتحسين جودة المنتج وترشيد ميل المستهلكين للمنتجات الصديقة للبيئة | 31 | 4 | 5 | 4,06 | ,250 |
| التوجه للمنافسة بين المؤسسات الصناعية على أساس الجوانب البيئية | 31 | 2 | 5 | 3,97 | ,706 |
| إيجاد الطرق والوسائل الممكنة لتخفيض التكاليف البيئية | 31 | 4 | 5 | 4,26 | ,445 |
| الاستفادة من برامج الدعم المالي في إطار تحقيق الإدارة البيئية المثلى | 31 | 3 | 5 | 4,26 | ,514 |
| أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي | 31 | 3,64 | 7,64 | 4,2698 | ,70749 |
| Valid N (listwise) | 31 | | | | |

الملحق رقم 11: نتائج اختبار فرضيات الدراسة

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. ErrorMean |
|-----------------------------------|----|--------|----------------|----------------|
| اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية | 31 | 4,1935 | ,49973 | ,08975 |

One-Sample Test

| | Test Value = 3 | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|----|-----------------|----------------|---|--------|
| | T | Df | Sig. (2-tailed) | MeanDifference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| اهتمام المؤسسة بتأثيراتها البيئية | 13,298 | 30 | ,000 | 1,19355 | 1,0102 | 1,3768 |

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. ErrorMean |
|---|----|--------|----------------|----------------|
| أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة | 31 | 3,2500 | ,26615 | ,04780 |

One-Sample Test

| | Test Value = 3 | | | | | |
|---|----------------|----|-----------------|----------------|---|-------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | MeanDifference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| أسلوب القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في المؤسسة | 5,230 | 30 | ,000 | ,25000 | ,1524 | ,3476 |

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. ErrorMean |
|---|----|--------|----------------|----------------|
| معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | 31 | 3,5572 | ,43137 | ,07748 |

One-Sample Test

| | Test Value = 3 | | | | | |
|---|----------------|----|-----------------|----------------|---|-------|
| | t | Df | Sig. (2-tailed) | MeanDifference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| معوقات القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية | 7,192 | 30 | ,000 | ,55718 | ,3990 | ,7154 |

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. ErrorMean |
|---|----|--------|----------------|----------------|
| أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي | 31 | 4,2698 | ,70749 | ,12707 |

One-Sample Test

| | Test Value = 3 | | | | | |
|---|----------------|----|-----------------|----------------|---|--------|
| | t | Df | Sig. (2-tailed) | MeanDifference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| أهمية تطبيق القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي | 9,993 | 30 | ,000 | 1,26979 | 1,0103 | 1,5293 |

ملخص:

يعد القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها من بين القضايا المحاسبية المعاصرة، ويعزى ذلك إلى التحديات البيئية التي صارت تواجه المؤسسات وخاصة الصناعية منها، مما أدى إلى ارتفاع ملحوظ في التكاليف البيئية التي أصبحت تتكبدها المؤسسات بهدف التقليل من التأثيرات البيئية لأنشطتها على البيئة، وذلك من أجل الحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة.

وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تقييم الأداء البيئي، ومدى التزام المؤسسة الصناعية بالقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في قوائمها المالية حيث تم الاعتماد على منهج دراسة حالة لمؤسسة صناعة الاسمنت ومشتقاته حجار السود وذلك بتحليل معطيات ووثائق الخاصة بالأداء البيئي للمؤسسة، إضافة إلى توزيع استبيان على عينة من 31 محاسبا وإطارا ماليا في المؤسسة، وتم تحليل هذه البيانات باستخدام برنامج SPSS 23.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن مؤسسة حجار السود تولي اهتماما للتأثيرات البيئية لأنشطتها، حيث خصصت مصلحة تهتم بالجانب البيئي للمؤسسة، فضلا عن أنها تتحمل تكاليف باهظة لحماية البيئة، إلا أنها لا تفصح عن هذه التكاليف في بنود مستقلة في القوائم المالية، بالرغم من إدراكها لأهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها ودوره الهام في تقييم وتحسين الأداء البيئي، إلا أنها لا تلتزم بتطبيقه، ويعزى ذلك إلى عدة عوائق، لعل أهمها عدم وجود قوانين أو تشريعات صارمة تفرض عليها قياس تكاليفها البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية، وكذا غياب معايير محاسبية توضح وتنظم هذه العملية.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة البيئية، القياس المحاسبي، الإفصاح المحاسبي، التكاليف البيئية، الأداء البيئي.

Abstract:

The accounting measurement and disclosure of environmental costs is one of the contemporary accounting issues, due to the environmental challenges facing organisations, especially industrial ones, which led to a significant increase in environmental costs incurred by organisations in order to reduce the environmental impacts of the organisation's activities on the environment in order to preserve the environment within the framework of sustainable development.

This research aims to determine the extent of the commitment of industrial enterprises to the accounting measurement and disclosure of environmental costs in their financial statements, and the extent of the contribution of the accounting measurement and disclosure of environmental costs to the evaluation of environmental performance, where a case study approach was adopted for the Cement society Hadjar Soud by analysing data and documents related to the environmental performance of the society, in addition to distributing a questionnaire to a sample of 31 accountants and financial managers in the corporation, and we were analysed this data using SPSS 23.

This study concluded that Hadjar Soud cements society pays attention to the environmental impacts of its activities, as it has allocated a department concerned with the environmental aspect of the Foundation, in addition to incurring high costs to protect the environment, but it does not disclose these costs in separate items in the financial statements, despite its awareness of the importance of accounting measurement and disclosure of environmental costs. However, they are not committed to applying it, and this is due to several obstacles, perhaps the most important of which is the lack of strict laws or legislation requiring them to measure their environmental costs and disclose them in the financial statements, as well as the absence of accounting standards that clarify and regulate this process.

Keywords: *Environmental accounting, accounting measurement, accounting disclosure, environmental costs, environmental performance.*